



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년03월10일

(11) 등록번호 10-2508026

(24) 등록일자 2023년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A63H 33/08 (2006.01) A63F 9/24 (2006.01)

G06F 3/044 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A63H 33/086 (2013.01)

G06F 3/044 (2021.08)

(21) 출원번호 10-2017-7013292

(22) 출원일자(국제) 2015년10월19일

심사청구일자 2020년10월16일

(85) 번역문제출일자 2017년05월17일

(65) 공개번호 10-2017-0070201

(43) 공개일자 2017년06월21일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2015/074172

(87) 국제공개번호 WO 2016/062671

국제공개일자 2016년04월28일

(30) 우선권주장

PA 2014 70647 2014년10월21일 덴마크(DK)

(56) 선행기술조사문헌

US20070184900 A1*

US20110143629 A1*

US20130303047 A1

US20110151743 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

레고 에이/에스

덴마크 디케이-7190 빌룬드 아스트베이 1

(72) 발명자

다위스 로렌스 제임스

덴마크 디케이-8000 아르허스 씨 11 1 쇠데르 알레 25에이

(74) 대리인

양영준

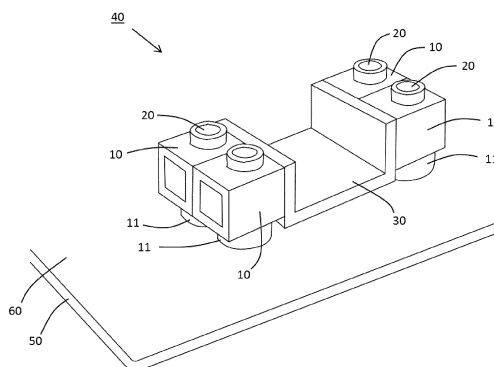
전체 청구항 수 : 총 15 항

심사관 : 박중수

(54) 발명의 명칭 터치 스크린을 포함하는 전기적 디바이스에 의해 탐지되는 공간적 구조를 위한 장난감 조립 시스템 및 방법

(57) 요약

공간적 구조(40)를 생성하기 위해 장난감 조립 요소를 탈착가능하게 상호연결하기 위한 결합 부재(20)를 포함하는 장난감 조립 요소를 포함하는 장난감 조립 시스템이며, 장난감 조립 시스템은 적어도 제1 종류의 장난감 조립 요소(10)를 포함하고, 제1 종류의 장난감 조립 요소는 서로 결합될 수 있으며, 제1 종류의 장난감 조립 요소는 터치 스크린(60)에 의해 탐지되도록 구성되며, 장난감 조립 요소가 공간적 구조를 형성하기 위해 서로 결합될 때, 제1 종류의 장난감 조립 요소는 터치 스크린에 의해 인식가능한 터치 포인트 패턴을 형성한다.

대표도 - 도1

(52) CPC특허분류
A63F 2009/241 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전기적 디바이스와 장난감 조립 요소를 포함하는 장난감 조립 시스템으로서, 장난감 조립 요소는 공간적 구조를 생성하기 위해 장난감 조립 요소를 탈착가능하게 상호연결하기 위한 결합 부재를 포함하고, 전기적 디바이스는 터치 스크린을 포함하고, 장난감 조립 시스템은 적어도 둘 이상의 제1 종류의 장난감 조립 요소와 적어도 하나의 제2 종류의 장난감 조립 요소를 포함하고, 각각의 제1 종류의 장난감 조립 요소는 하나 이상의 제1 또는 제2 종류의 다른 장난감 조립 요소와 상호연결 가능한 장난감 조립 시스템에 있어서,

제2 종류의 장난감 조립 요소는 터치 스크린에 의해 탐지되지 않도록 구성되고, 제1 종류의 장난감 조립 요소는 각각 터치 스크린에 의해 탐지되도록 구성되며, 공간적 구조를 형성하기 위해 하나 이상의 장난감 조립 요소와 상호연결될 때, 터치 스크린에 의해 인식가능한 터치 포인트 패턴을 형성하도록 구성되고,

전기적 디바이스가 터치 포인트 패턴을 인식하고 인식된 터치 포인트 패턴에 기초하여 터치 스크린 상에 하나 이상의 효과 또는 응답을 발생시키도록 구성된 프로세서를 포함하고, 프로세서는 탐지된 터치 포인트 패턴에 대응하는 기능을 수행하도록 구성되며, 각각의 기능은 상이한 터치 포인트 패턴에 관련되고, 공간적 구조가 터치 스크린에 대해 이동가능하여 프로세서가 터치 포인트 패턴의 이동을 인식하고 등록하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 장난감 조립 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 장난감 조립 요소가 결합 스테드 및 스테드 수용 오목부와 같은 제1 및 제2 종류의 결합 부재를 구비하는 장난감 조립 시스템.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 적어도 하나 이상의 제1 종류의 장난감 조립 요소가 전기 도전성인 장난감 조립 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서, 하나 이상의 전기 도전성 장난감 조립 요소가 탄소 섬유 강화 중합체로부터 만들어지는 장난감 조립 시스템.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 각각의 제1 종류의 장난감 조립 요소가 적어도 하나의 터치 포인트를 포함하고, 상기 적어도 하나의 터치 포인트는 터치 스크린에 결합하거나 근접하게 될 때 터치 스크린에 의해 탐지되도록 구성되는 장난감 조립 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서, 장난감 조립 요소는 둘 이상의 터치 포인트가 터치 포인트의 공통 평면에 놓이도록 상호연결되도록 구성되는 장난감 조립 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서, 각각의 하나 이상의 터치 포인트는 제1 종류의 장난감 조립 요소의 외부 표면으로부터 연장하는 돌출부의 상부 표면으로서 형성되고, 상기 돌출부는 상기 돌출부가 결합 부재에 연결될 수 없도록 결합 부재와 형상 또는 크기에서 다른 장난감 조립 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서, 각각의 터치 포인트는 돌출부의 상부 표면에 의해 형성되고, 장난감 조립 요소는 터치 포인트

가 터치 포인트의 상기 평면의 공간적 구조의 유일한 요소이도록 공간적 구조를 형성하기 위해 상호연결되도록 구성되는 장난감 조립 시스템.

청구항 9

제5항에 있어서, 각각의 터치 포인트가 제1 종류의 장난감 조립 요소의 외부 표면에 대해 연장하는 돌출부의 상부 표면으로서 형성되고 평활 표면과 둥근 외부 림 또는 가장자리를 포함하는 장난감 조립 시스템.

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서, 각각의 제1 종류의 장난감 조립 요소가 터치 포인트 이외에도 도전성 표면 영역을 가지고, 상기 도전성 표면 영역은 도전성 경로에 의해 터치 포인트에 도전성으로 연결되는 장난감 조립 시스템.

청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서, 장난감 조립 요소는 공간적 구조의 모든 터치 포인트가 규칙적인 그리드의 그리드 포인트 상에 위치설정되도록 공간적 구조를 형성하기 위해서 상호연결되도록 구성되는 장난감 조립 시스템.

청구항 12

제1항 또는 제2항에 있어서, 터치 포인트 패턴은 가변 터치 포인트 패턴인 장난감 조립 시스템.

청구항 13

제1항 또는 제2항에 있어서, 장난감 조립 요소가 사출 성형되는 장난감 조립 시스템

청구항 14

제1항 또는 제2항에 있어서, 장난감 조립 시스템이, 터치 스크린으로부터 신호를 수용할 수 있고 상기 신호에 기초하여 빛, 소리 및 이동 중 하나 이상을 포함하는 효과를 발생시킬 수 있는 입력 구성요소를 포함하는 장난감 조립 시스템.

청구항 15

제1항 또는 제2항에 있어서, 장난감 조립 시스템이 터치 스크린을 포함하는 전기적 디바이스를 포함하고, 전기적 디바이스는 터치 포인트 패턴을 인식하고 인식된 터치 포인트 패턴을 기초로 하여 터치 스크린 상에 하나 이상의 효과 또는 응답을 발생시키도록 구성된 프로세서를 포함하는 장난감 조립 시스템.

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 장난감 조립 요소를 포함하는 장난감 조립 시스템에 관한 것이다. 각각의 장난감 조립 요소는 공간적 구조를 생성하기 위해 장난감 조립 요소를 탈착가능하게 상호연결하기 위한 결합 부재를 포함한다. 장난감 조립 시스템은 적어도 제1 종류의 장난감 조립 요소를 포함하며, 제1 종류의 장난감 조립 요소는 하나 이상의 다른 장난감 조립 요소에 결합될 수 있다.

배경 기술

- [0002] 객체, 예컨대 스타일러스 또는 사용자의 손가락을 탐지하도록 구성된 터치 스크린을 포함하는 다양한 전기적 디바이스가 알려져있고, 특히 장난감 또는 게임 플레이와 관련되고 터치 스크린을 가지는 컴퓨팅 디바이스에 대한 인터페이스로서 사용될 수 있는 하나 이상의 터치 포인트를 가지는 객체를 설명하는 비교적 많은 수의 출원이 있다.
- [0003] 특허 출원 US 2013/0012313 A1은 터치 스크린 컴퓨팅 디바이스와 상호작용하기 위한 복수의 도전성 포인트를 가지는 게임 피스 장치를 개시한다. 게임 피스는 터치 스크린 디바이스로부터 신호를 수용하고 신호를 기초로 한 효과를 발생시킬 수 있는 입력 구성요소를 포함할 수 있다. 게임 피스는 다양한 게임 플레이를 허용하는 순간 터치 포인트를 포함할 수 있고 또한 상이한 터치 포인트 패턴을 가질 수 있으며 이는 터치 스크린 컴퓨팅 디바이스가 게임 피스의 터치 포인트 패턴을 기초로 하여 효과 또는 응답을 발생시키는 것을 허용한다.
- [0004] 미국 특허 번호 8358286는 전기적 디바이스 및 전기적 디바이스로부터의 데이터의 입력 및 출력을 개시한다. 본 특허는 또한 터치 스크린을 가지는 전기적 디바이스에 의해 식별가능한 객체를 개시한다. 객체는 터치 스크린에 결합하거나 근접하게 위치설정될 수 있는 접촉 부재를 포함한다. 접촉 부재는 터치 스크린에 의해 감지되거나 탐지되는 접촉 포인트를 생성한다. 객체는 적어도 부분적으로 도전성이며 적어도 제1 접촉 부재와, 제1 접촉 부재로부터 이격된 제2 접촉 부재를 포함한다. 제1 및 제2 접촉 부재는 접촉 포인트의 패턴을 형성한다. 객체가 터치 스크린에 결합하거나 근접하게 있으며 식별될 때 출력이 발생되고 터치 스크린에 의해 표시된다.
- [0005] 많은 경우에, 가능한 조합의 변형례를 증가시키는 것이 바람직하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명의 목적은 장난감 조립 시스템과 플레이의 가능한 변형 기회를 증가시키는 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 이는 제1 종류의 장난감 조립 요소가 각각이 터치 스크린에 의해 탐지되도록 구성되었을 때, 그리고 터치 스크린에 의해 인식가능한 터치 포인트 패턴을 형성하도록 공간적 구조를 형성하기 위해 하나 이상의 다른 장난감 조립 요소에 결합되었을 때 달성된다.
- [0008] 이는 자연적인 3차원 구조와 가상 세계 사이의 상호작용의 증가된 가변성을 야기한다. 예컨대, 사용자는 터치 포인트의 상이한 패턴을 각각 형성하는 매우 다양한 공간적 구조를 조립할 수 있고, 이는 그러므로 사용자가 터치 스크린을 가지는 프로세싱 디바이스에 의해 각각 인식될 수 있는 다양한 공간적 구조를 조립하는 것을 허용한다.
- [0009] 일 실시예에서, 장난감 조립 시스템은 적어도 제2 종류의 장난감 조립 요소를 포함하고, 제1 종류의 장난감 조립 요소는 적어도 제2 종류의 장난감 조립 요소에 결합하도록 구성되며, 제2 종류의 장난감 조립 요소는 터치 스크린에 의해 탐지되지 않도록 각각 구성된다.
- [0010] 각각의 장난감 조립 요소는 공간적 구조를 생성하기 위해 장난감 조립 요소를 탈착가능하게 상호연결하기 위한 결합 부재를 포함한다. 따라서, 결합 부재에 의해 서로 상호연결된 장난감 조립 요소는 역시 서로로부터 분리될 수 있고 이에 따라 이들은 예컨대 상이한 공간적 구조를 형성하기 위해 역시 서로와 또는 다른 장난감 조립 요소와 상호연결될 수 있다. 일 실시예에서, 장난감 조립 요소는 물리적 연결부를 형성하기 위해 서로 결합하도록 구성된 결합 스톱드 및 스톱드 수용 오목부와 같은 제1 및 제2 종류의 결합 부재 또는 다른 쌍의 상보적

결합 부재를 구비한다. 결합 부재가 제거가능하게 상호연결 가능할 때, 사용자는 새로운 공간적 구조를 축조하기 위해 이전에 축조된 공간적 구조를 분해하고 장난감 조립 요소를 재사용할 수 있다. 예컨대, 장난감 조립 요소는 견인/마찰 또는 인터록킹 연결에 의해 서로 상호연결/결합될 수 있다.

- [0011] 일 실시예에서, 장난감 조립 시스템은 둘 이상의 제1 종류의 장난감 조립 요소를 포함한다. 이로써, 변형례는 더욱 증가된다.
- [0012] 일 실시예에서, 각각의 제1 종류의 각각의 장난감 조립 요소는 적어도 하나의 터치 포인트를 포함하고, 터치 포인트는 터치 스크린에 결합하거나 근접하게 될 때 터치 스크린에 의해 탐지되도록 구성된다.
- [0013] 일 실시예에서, 제1 및 제2 종류의 장난감 조립 요소는 둘 이상의 터치 포인트가 터치 포인트의 공통 평면에 놓이도록 상호연결되도록 구성된다. 이로써, 공통 평면의 모든 터치 포인트는 터치 스크린에 의해 동시에 탐지될 수 있다.
- [0014] 일 실시예에서, 각각의 하나 이상의 터치 포인트는 제1 종류의 장난감 조립 요소의 외부 표면으로부터 돌출한 돌출부의 상부 표면으로서 형성된다. 돌출부는 결합 부재와 형상 및/또는 크기에서 조립적으로 상이할 수 있고 예컨대 이에 따라 상기 돌출부는 결합 부재에 연결될 수 없다. 이로써, 사용자가 터치 포인트와 결합 부재 사이의 차이점 및 연관된 기능을 편리하게 인식하는 것이 가능하다.
- [0015] 일 실시예에서, 터치 포인트는 돌출부의 상부 표면에 의해 형성되고, 장난감 조립 요소는 터치 포인트가 터치 포인트의 상기 평면의 공간적 구조의 유일한 요소이도록 상호연결되도록 구성된다.
- [0016] 일 실시예에서, 각각의 터치 포인트는 평활 표면과 둥근 외부 림/가장자리를 포함한다. 이로써, 터치 스크린을 손상시킬 위험이 적어도 감소된다.
- [0017] 일 실시예에서, 하나 이상의 전기 도전성 장난감 조립 요소가 탄소 섬유 강화 중합체로부터 만들어진다. 일 실시예에서, 장난감 조립 요소는 사출 성형된다.
- [0018] 일 실시예에서, 적어도 하나 이상의 제1 종류의 장난감 조립 요소는 전기 도전성이다. 일부 실시예에서, 터치 포인트를 형성하는 조립 요소의 적어도 표면 영역은 정전용량식 터치 스크린에 의한 탐지를 허용하기 위해 전기 도전성이다. 일 실시예에서, 제1 종류의 장난감 조립 요소는 터치 포인트 이외에도 도전성 표면 영역을 가지고, 상기 도전성 표면 영역은 도전성 경로에 의해 터치 포인트에 도전성으로 연결된다. 이로써, 사용자는 도전성 표면 영역을 터치함으로써 터치 포인트를 동작할 수 있다. 도전성 영역은 장난감 조립 요소의 부분 또는 전체 외부 표면을 덮을 수 있다.
- [0019] 일 실시예에서, 조립 요소는 둘 이상의 제1 종류의 장난감 조립 요소가 서로 상호연결될 때-직접적으로든 또는 제2 종류의 장난감 조립 요소와 같은 다른 장난감 조립 요소를 통해서든 둘 중 하나로-, 이들은 터치 포인트 패턴을 형성하도록 구성되며, 상기 터치 포인트 패턴은 장난감 조립 시스템의 장난감 조립 요소의 치수에 의해 결정된다.
- [0020] 일 실시예에서, 장난감 조립 요소는 모든 터치 포인트가 규칙적인 그리드의 그리드 포인트 상에 위치설정되도록 상호연결되도록 구성된다. 이로써, 공간적 구조를 조립할 때, 터치 포인트는 이들의 상대적 위치 및 서로로부터의 거리가 한 세트의 기하학적 제약을 따르도록 그리고 그에 따라 상이한 패턴을 인식하는 데 있어 오류의 위험성을 감소시키도록 터치 포인트 패턴으로 배열된다. 규칙적인 그리드는 2차원 그리드 또는 3차원 그리드, 예컨대 정사각형 그리드, 정육면체 그리드, 직사각형 그리드 등일 수 있다.
- [0021] 일 실시예에서, 터치 포인트 패턴은 가변 터치 포인트 패턴이다. 예컨대, 장난감 조립 요소는 회전가능한 또는 슬라이딩 요소와 같은 결합된 장난감 조립 요소들 사이에 이동가능한 링크를 형성하도록 구성될 수 있으며, 이는 터치 포인트가 서로에 대해 이동가능하도록 하고, 그러므로 가변 터치 포인트 패턴, 예컨대 한 세트의 기하학적 제약을 따르면서 서로로부터의 가변 상대 위치 및/또는 거리를 가지는 터치 포인트를 가지는 패턴을 생성한다.
- [0022] 일 실시예에서, 장난감 조립 시스템은 터치 스크린으로부터 신호를 수용하고, 신호에 기초한 효과 예컨대 빛, 소리, 이동을 발생시킬 수 있는 입력 구성요소를 포함할 수 있다. 예컨대 하나 이상의 장난감 조립 요소, 예컨대 제1 종류의 장난감 조립 요소 또는 제2 종류의 장난감 조립 요소는 터치 스크린으로부터 입력을 수용하기 위한 센서, 예컨대 광 감지 요소를 포함할 수 있다.
- [0023] 일 실시예에서, 장난감 조립 시스템은 터치 스크린을 포함하는 전기적 디바이스를 포함하고, 전기적 디바이스는

터치 포인트 패턴을 인식하고 터치 포인트 패턴에 기초하여 터치 스크린 상에 효과 및 응답을 발생시키도록 구성된 프로세서를 포함한다.

[0024] 본 발명은 또한 터치 스크린을 포함하는 전기적 디바이스에 입력을 제공하기 위한 방법에 관한 것이고, 이는: 터치 포인트 패턴을 제공하도록 구성된 적어도 하나의 제1 종류의 장난감 조립 요소로 이루어진 장난감 조립 요소를 포함하는 공간적 구조를 제공하는 단계; 전기적 디바이스의 탐지 영역 내의 터치 스크린 상에 구조를 위치 설정하는 단계; 터치 포인트 패턴을 등록하는 단계를 포함한다. 또한 프로세서는 탐지된 터치 포인트 패턴에 응답하여 기능을 수행하도록 구성될 수 있고, 예컨대 각각의 기능은 상이한 터치 포인트 패턴에 관련되된다.

[0025] 일 실시예에서, 본 방법은 터치 스크린의 표면을 따라 구조를 이동시키는 단계; 등록된 터치 포인트 패턴을 인식하는 단계; 터치 포인트 패턴의 이동을 등록하는 단계를 추가로 포함한다.

[0026] 일 실시예에서, 본 방법은 터치 스크린 상에 위치설정하기 위한, 예컨대 터치 스크린 상에 동시에 위치설정하기 위한 적어도 두 가지의 구조를 제공하는 추가적인 단계를 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0027] 본 발명의 실시예는 도면을 참조하여 아래에서 설명될 것이다.

도 1은 터치 스크린 상에 위치설정된 장난감 조립 요소를 포함하는 구조의 사시도이다.

도 2는 장난감 조립 요소의 사시도와 두 측면도이다.

도 3은 장난감 조립 요소를 포함하는 구조의 사시도이다.

도 4는 전기적 디바이스의 개략적 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 본 발명은 터치 스크린에 입력을 제공하기 위한 장난감 조립 시스템과 방법에 관한 것이다. 일부 실시예에서, 장난감 조립 시스템은 터치 스크린에 의해 탐지되도록 구성된 제1 종류의 장난감 조립 요소와 터치 스크린에 의해 탐지되지 않도록 구성된 제2 종류의 장난감 조립 요소를 포함한다.

[0029] 도 1은 전체가 40으로 지정된 공간적 구조를 예시하고, 이는 장난감 조립 요소, 예컨대 장난감 조립 모듈 또는 둘 이상의 상호연결된 장난감 조립 요소에 의해 형성된 다른 구조를 포함한다. 도 1의 예시에서, 공간적 구조는 결합 부재에 의해 서로 직접적으로 또는 간접적으로 연결된 복수의 장난감 조립 요소를 포함한다. 장난감 조립 요소는 결합된 구조를 형성하기 위해 상호연결가능하다.

[0030] 구조(40)는 네 개의 제1 종류의 장난감 조립 요소(10)와 하나의 제2 종류의 장난감 조립 요소(30)를 포함한다. 제1 종류의 장난감 조립 요소(10)는 터치 스크린(60)에 의해 탐지되도록 구성되며, 그로 인해 터치 스크린에 의해 탐지가능하다. 그러나, 공간적 구조의 다른 예는 1, 2 또는 그 이상의 제1 종류의 장난감 조립 요소와 0, 1 또는 그 이상의 제2 종류의 장난감 조립 요소를 포함하는 상이한 개수의 조립 요소를 포함할 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0031] 제1 종류의 장난감 조립 요소(10)는 터치 포인트(11)와 결합 부재(20)를 포함하고, 구조가 전기적 디바이스(50)의 터치 스크린(60) 상에 위치설정될 때, 터치 포인트(11)는 터치 스크린(60)에 의해 등록되도록 구성된다.

[0032] 터치 스크린은 사용자가 스크린을 터치함으로써 단순 또는 중복 터치 제스처를 통해 제어할 수 있는 전기적 시각적 표시장치이다. 터치 스크린은 게임 콘솔, 개인용 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 스마트폰과 같은 다양한 전기적 디바이스에 흔히 있다.

[0033] 일반적으로 터치 스크린이라는 용어는 광학, 예컨대 레이저 기반 터치 스크린, 감압식 스크린, 터치 감지 및/또는 터치 스크린과 같은 다양한 탐지 기술을 사용하는 터치 스크린을 포함하도록 의도되며, 손가락 또는 스타일러스와 같은 포인팅 디바이스의 근접 또는 접촉은 터치 스크린(60)을 포함하는 전기적 디바이스(50)에 의해 탐지가능하다. 터치 스크린(60)은 표면 정전용량의 변화에 반응하는 정전용량식 터치 스크린일 수 있다. 터치 스크린(60)을 터치하는 것은 다양한 방식으로 등록될 수 있다. 등록은 표면 상에 더 적은 압력을 필요로 하는 저항성 기술에 기초할 수 있고, 또한 등록은 정전용량에서의 변화의 형식으로, 정전용량 기술을 기초로 할 수 있고, 이들 중 하나에 의해 편리하고 정전용량 스크린과의 접촉 없이 등록될 수 있다. 터치는 물리적 터치 또는 정전용량식 터치일 수 있다.

- [0034] 터치 스크린에 의해 등록되도록 구성된 제1 종류의 장난감 조립 요소(10)는 전기적으로 도전성일 수 있다. 장난감 조립 요소는 터치 스크린 상에 정전용량식 터치를 제공하기 위해 전기적으로 도전성인 재료로부터 부분적으로 또는 완전히 만들어질 수 있고 그러므로 터치 스크린에 의해 탐지된다. 예컨대, 하나 이상의 전기 도전성 장난감 조립 요소는 탄소 섬유 강화 중합체 또는 다른 적절한 재료로 만들어질 수 있다. 도전성 장난감 조립 요소는 도전성 재료로 만들어진 외부 셸로 덮인 비-도전성 내부 셸을 가지도록 구성될 수 있고, 또는 도전성 재료는 장난감 조립 요소의 표면을 가로지르는 대역에 위치설정될 수 있고, 그러므로 표면을 부분 도전성이 되게 한다. 제1 종류의 장난감 조립 요소는 터치 포인트 이외에도 도전성 표면 영역을 가질 수 있고, 상기 도전성 표면 영역은 도전성 경로에 의해 터치 포인트에 도전성으로 연결된다. 일부 실시예에서, 전기적 디바이스는 대응하는 조립 요소가 사용자에게 의해 터치되거나 다른 방식으로 동작될 때, 예컨대 사전 결정된 스팟 또는 표면 영역에서 터치될 때, 또는 조립 요소가 사용자에게 의해 터치되거나 다른 방식으로 동작되는 다른 장난감 조립 요소에 조립식으로 연결될 때에만 터치 포인트를 탐지하도록 작동가능할 수 있다.
- [0035] 전기적 디바이스(50)는 터치 스크린 상에 위치설정된, 패턴의 터치 포인트를 가지는 장난감 조립 요소를 포함하는 공간적 구조를 등록하도록 구성된 프로세싱 유닛(예컨대, CPU)을 포함하고 등록된 터치 패턴은 다양한 대응하는 효과를 발생시킨다.
- [0036] 도 2는 제1 종류의 장난감 조립 요소의 일반적으로 상자 형상 장난감 조립 요소를 예시한다. 제1 종류의 장난감 조립 요소(10)의 세 가지 다른 도면(2a, 2b, 2c)이 있다. 사시도(2a)는 요소 표면(17) 상의 결합 부재(20)와 요소 표면(13) 상의 터치 포인트(11)를 포함하는 장난감 조립 요소(10)를 도시한다. 결합 부재(20)와 터치 포인트(11)는, 상이한 기능을 인식하기 위해 상이한 형상을 가지는 돌출부로서 예시된다. 예컨대, 결합 부재(20)는 다른 장난감 조립 요소의 대응하는 공동에 마찰식으로 결합하기 위해 배열될 수 있다.
- [0037] 측면도(2b)는 요소 표면(17) 상의 결합 부재(20)와 요소 표면(13) 상의 터치 포인트(11)를 도시한다. 터치 포인트(11)의 외부 림(12)은 둥글다. 요소 표면들(14, 16, 18)은 돌출부 없이 평평하다.
- [0038] 측면도(2c)는 요소 표면(13) 상에 둥근 외부 림(12)을 가지는 터치 포인트(11)를 도시한다. 장난감 조립 요소(10)는 요소 표면(15)과 요소 표면(17) 상에 각각 두 개의 결합 부재(20)를 포함한다. 두 요소 표면(14, 16)은 어떠한 돌출부도 가지지 않는다. 도시된 장난감 조립 요소는 상자 형상이며 각각 터치 포인트(11) 또는 결합 부재(20) 형상인 각각의 돌출부를 각각 포함하는 세 개의 요소 표면을 가진다. 특히, 세 요소 표면(13, 15, 17)은 결합을 위한 부재 또는 터치 스크린에 의해 탐지될 수단 중 하나를 각각 포하하고, 세 요소 표면(14, 16, 18)은 추가적인 기능성 수단이 없다.
- [0039] 일반적으로, 일부 실시예에서, 장난감 조립 요소는 복수의 면, 예컨대 상부 면, 하부 면, 및 다수의 측부 면을 형성할 수 있다. 일부 실시예에서 주어진 면은 하나 이상의 터치 포인트 또는 하나 이상의 결합 부재 중 하나를 포함할 수 있다. 일부 실시예에서, 터치 포인트를 포함하는 면은 또한 결합 부재를 포함하지 않는다.
- [0040] 도 3은 네 개의 상호연결된 장난감 조립 요소(10, 30)-두 개의 제1 종류의 장난감 조립 요소(10), 그리고 두 개의 제2 종류의 장난감 조립 요소(30)-로 조립된 긴 공간적 구조를 예시한다. 제2 종류의 장난감 조립 요소(30)는 결합 부재(20)를 포함하며, 제1 종류의 장난감 조립 요소(10)는 요소 표면(17) 상에 결합 부재를 포함하고 둥근 외부 림(12)을 포함하는 터치 포인트(11)는 요소 표면(13) 상에 위치설정된다.
- [0041] 장난감 조립 요소(10, 30)는 제1 및 제2 종류의 결합 부재를 구비하며, 결합 부재는 이들이 상호연결되는 장난감 조립 요소(10, 30)를 포함하는 공간적 구조(40)를 형성하도록 제거가능하게 상호연결될 수 있게하는 취지로 서로 상보적이 되도록 구성된다. 두 가지 상이한 종류의 결합 부재는 결합 스테드 및 스테드 수용 오목부와 같은 상보적 결합 부재 및 결합 스테드의 형상일 수 있다.
- [0042] 도 3의 예시에서, 제1 종류의 장난감 조립 요소(10)는 긴 구조(40)의 각 단부에 위치설정되며, 두 장난감 조립 요소(10) 사이의 거리는 그러므로 제1 및 제2 종류의 장난감 조립 요소(10, 30)의 크기에 의해 결정된다.
- [0043] 장난감 조립 요소(10)의 두 가지 상이한 목적을 인식하는 것이 가능하도록, 터치 포인트(11)와 결합 부재(20)를 형성하는 돌출부는 형상이 다르다.
- [0044] 장난감 조립 요소는 결합 부재에 의해 탈착식으로 상호연결될 수 있고 그에 따라 매우 다양한 터치 포인트 패턴을 생성할 수 있다.
- [0045] 터치 포인트의 패턴은 장난감 조립 요소의 치수에 의해 결정된다. 일반적으로, 일부 실시예에서, 장난감 조립 세트의 장난감 조립 요소는 이들의 치수 및/또는 이들 각각의 결합 부재 사이의 거리가 단위 길이의 정수배이도

록 성형되고 크기 조절될 수 있다. 터치 포인트의 위치는 마찬가지로 공간적 구조에서 서로로부터의 이들의 상대적 거리가 단위 길이, 예컨대 동일한 단위 길이의 정수배일 수 있다.

[0046] 제1 종류 및 제2 종류의 장난감 조립 요소를 포함하는 장난감 조립 시스템은 사용자가 더 많은 세트의 구분되는 공간적 구조를 생성하도록 허용하고, 이들 각각은 대응하는 터치 포인트 패턴에 의해 식별가능하다. 사용자는 상이한 터치 포인트 구성으로 객체를 조립할 수 있다.

[0047] 특히, 터치 포인트 패턴을 가지는 매우 많은 수의 개별적인 구조는, 제1 및 제2 종류의 장난감 조립 요소 양자를포함하는 비교적 제한된 세트의 상이한 장난감 조립 요소로부터 생성될 수 있다. 장난감 조립 시스템의 작은 세트의 장난감 조립 요소를 포함하는 것은 도전성 브릭(brick)을 상이한 공간적 구성으로, 그리고, 따라서, 또한, 터치 포인트 패턴으로 배열함으로써 조합 가능성의 총 수를 극적으로 증가시킨다.

[0048] 도 1 내지 도 3에서의 공간적 구조는 예컨대 서로 사전결정된 공간적 상관관계에서의 장난감 조립 시스템의 결합 부재에 의해 서로 직접적으로 또는 간접적으로 연결된 복수의 장난감 조립 요소를 포함한다. 터치 포인트 패턴은 장난감 조립 시스템의 요소의 치수에 의해 결정된다.

[0049] 장난감 조립 시스템은 3차원 시스템이며, 사용자는 3차원으로 공간적 구조를 생성할 수 있다. 터치 포인트는 규칙적인 그리드의 그리드 포인트 상에 위치설정된다. 예컨대 적어도 공간적 구조의 터치 포인트의 서브세트가 2차원의 규칙적인 그리드, 예컨대 정사각형 그리드의 그리드 포인트 상에 위치설정될 수 있다. 공간적 구조는 하나 이상의 평면, 예컨대 규칙적인 간격의 평행하거나 다른 방식으로 규칙적으로 배열된 평면들을 형성할 수 있고, 각각의 평면은 2차원 그리드를 형성한다.

[0050] 도 4에서는 터치 스크린(60)과 프로세서(CPU)(70)를 포함하는 전기적 디바이스(50)를 예시한다. 프로세서(70)는 공간적 구조에 의해 형성된 하나 이상의 터치 포인트 패턴을 인식하도록 구성되고, 그러므로 전기적 디바이스(50)가 장난감 조립 시스템에 의해 제공된 터치 포인트 패턴에 기초하여 터치 스크린(60) 상에 효과 및 응답을 발생시키는 것을 허용한다. 그러므로 터치 스크린(60) 상에 위치설정된 상이한 터치 포인트 패턴을 가지는 다양한 구성이 등록될 것이고 대응하는 효과 및 응답을 발생시킨다. 예컨대, 전기적 디바이스는 그 상에 복수의 사전결정된 터치 포인트 패턴을 저장할 수 있고, 각각의 패턴은 전기적 디바이스가 패턴과 관련된 각각의 기능을 수행하도록 유발하는 하나 이상의 명령과 관련된다. 그러한 기능의 예시는 예컨대 탐지된 터치 포인트 패턴과 공간적으로 관련된, 터치 스크린 상의 시각적 효과의 생성을 포함할 수 있다.

[0051] 일반적으로, 일부 실시예에서, 각각의 터치 포인트가 회전적으로 대칭이 아닌 기하학적 형상을 가질 때, 전기적 디바이스는 개별적인 터치 포인트의 장소 및 배향을 결정할 수 있다. 어느 경우든, 터치 스크린은 터치 스크린 상에 몇몇의 제1 종류의 요소가 있는 경우, 요소의 상대적 위치 뿐만 아니라 하나 이상의 제1 종류의 요소의 장소를 인식할 수 있다. 따라서, 전기적 디바이스는 터치 포인트 패턴을 식별하고 터치 스크린에 대한 패턴의 위치 및/또는 배향을 판정하도록 구성될 수 있다. 하나 이상의 제1 종류의 장난감 조립 요소를 포함하는 구조는 가상 세계 및/또는 게임 플레이를 위한 다른 게임 시스템과 또는 다른 사용자-동작 기능과 상호작용할 수 있다. 이는 하나 이상의 구조의 동시적인 사용을 포함한다.

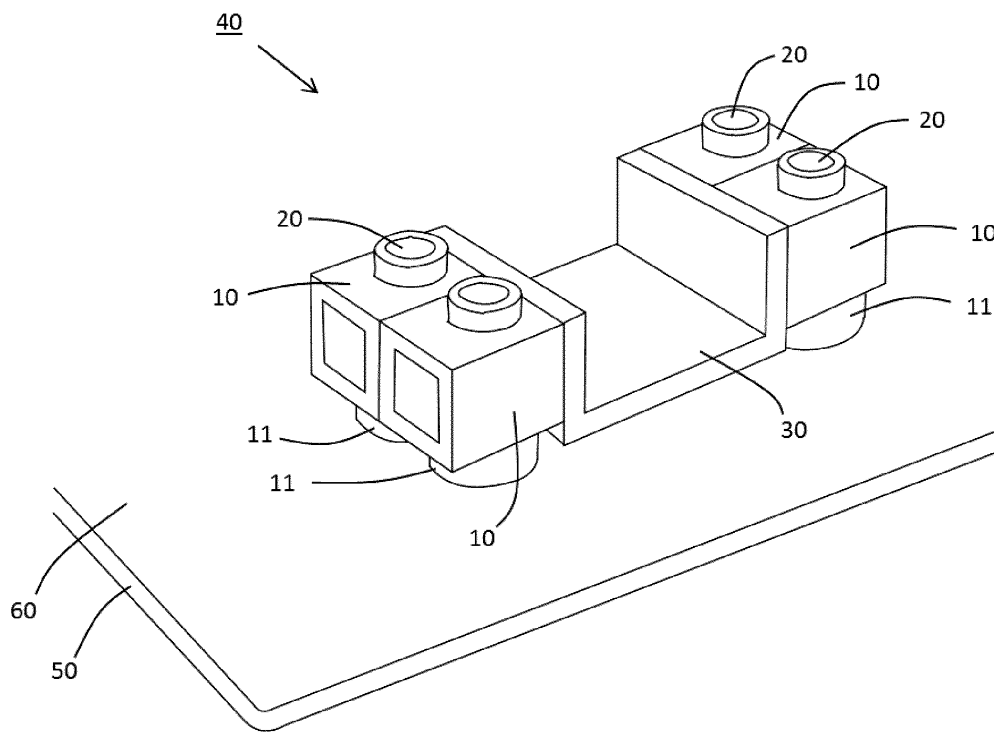
[0052] 장난감 조립 시스템은 터치 스크린으로부터 신호를 수용하고 신호에 기초하여 효과를 발생시킬 수 있는 입력 구성요소를 포함할 수 있다.

[0053] 이동가능한 링크는 회전가능한 또는 슬라이딩 요소 같이 결합된 장난감 조립 요소들 사이에 제공될 수 있고, 그에 따라 공간적 구조의 터치 포인트가 서로에 대해 이동가능하게 되도록 허용한다. 이는 터치 포인트 패턴이 가변 터치 포인트 패턴이 되도록 할 수 있고, 전기적 디바이스(50)는 다양한 터치 포인트 패턴의 상이한 공간적 구성을 인식하기 위한, 그리고 대응하는 효과 및/또는 응답을 발생시키기 위한 수단을 포함한다. 일부 실시예에서, 예컨대 터치 포인트가 사전결정된 세트의 이산적 상대 위치를 취하고 사전 결정된 경계 내에서 서로에 대해 이동될 수 있도록, 서로에 대한 가변 터치 포인트 패턴의 터치 포인트의 이동은 제한될 수 있다.

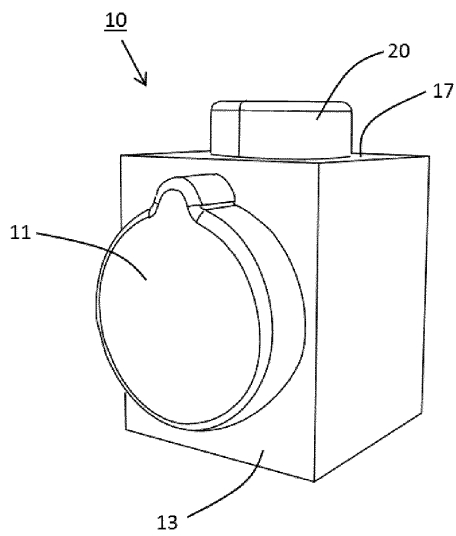
[0054] 터치 포인트는 상이한 종류일 수 있다. 장난감 조립 요소의 터치 포인트에 의해 생성된 터치 포인트 패턴뿐만 아니라, 터치 포인트 패턴은 장난감 조립 요소의 터치 포인트와 다른 터치 포인트의 조합에 의해 생성될 수 있다. 예컨대, 세 개의 터치 포인트를 포함하는 터치 포인트 패턴은 손가락/스타일러스와 조합하여 제1 종류의 장난감 조립 요소의 두 터치 포인트에 의해 생성될 수 있다.

도면

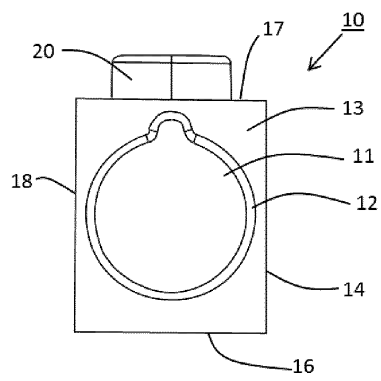
도면1



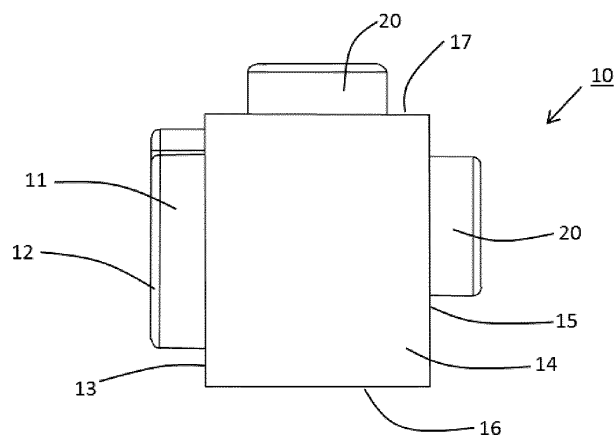
도면2a



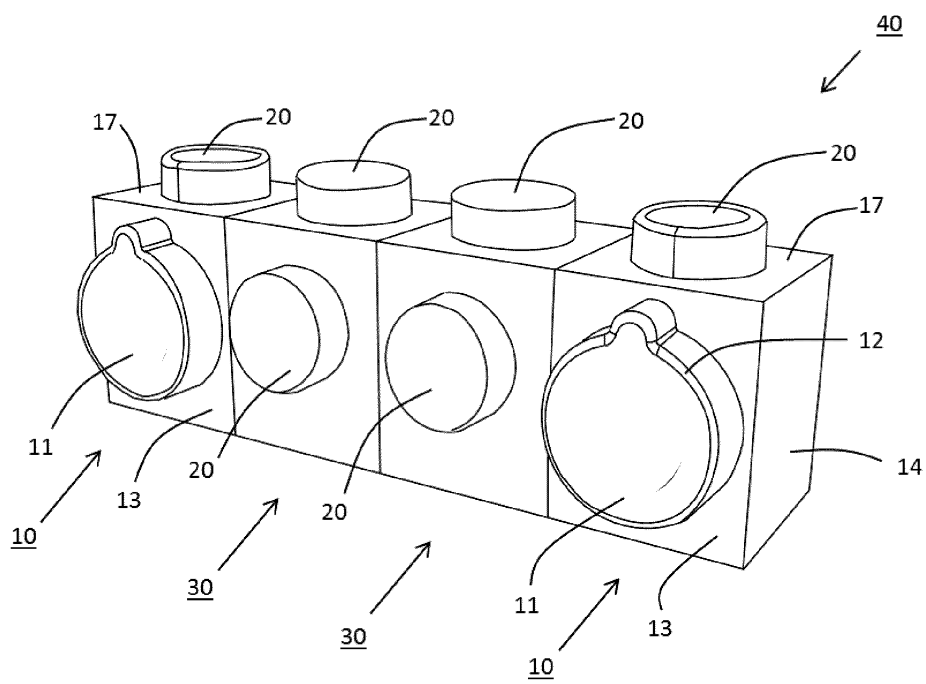
도면2b



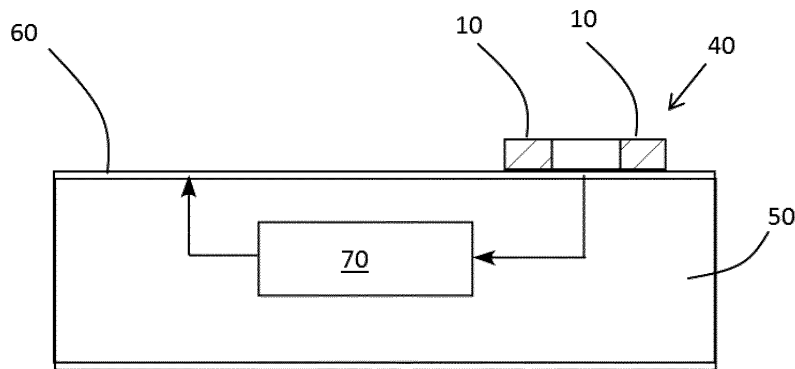
도면2c



도면3



도면4



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

전기적 디바이스와 장난감 조립 요소를 포함하는 장난감 조립 시스템으로서, 장난감 조립 요소는 공간적 구조를 생성하기 위해 장난감 조립 요소를 탈착가능하게 상호연결하기 위한 결합 부재를 포함하고, 전기적 디바이스는 터치 스크린을 포함하고, 장난감 조립 시스템은 적어도 둘 이상의 제1 종류의 장난감 조립 요소와 적어도 하나의 제2 종류의 장난감 조립 요소를 포함하고, 각각의 제1 종류의 장난감 조립 요소는 하나 이상의 제1 또는 제2 종류의 다른 장난감 조립 요소와 상호연결 가능한 장난감 조립 시스템에 있어서,

제2 종류의 장난감 조립 요소는 터치 스크린에 의해 탐지되지 않도록 구성되고, 제1 종류의 장난감 조립 요소는 각각 터치 스크린에 의해 탐지되도록 구성되며, 공간적 구조를 형성하기 위해 하나 이상의 장난감 조립 요소와 상호연결될 때, 터치 스크린에 의해 인식가능한 터치 포인트 패턴을 형성하도록 구성되고,

전기적 디바이스가 터치 포인트 패턴을 인식하고 인식된 터치 포인트 패턴에 기초하여 터치 스크린 상에 하나 이상의 효과 또는 응답을 발생시키도록 구성된 프로세서를 포함하고, 프로세서는 탐지된 터치 포인트 패턴에 대응하는 기능을 수행하도록 구성되며, 각각의 기능은 상이한 터치 포인트 패턴에 관련되고, 공간적 구조가 터치 스크린에 대해 이동가능하여 프로세서가 터치 포인트 패턴의 이동을 인식하고 등록하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 장난감 조립 시스템.

【변경후】

전기적 디바이스와 장난감 조립 요소를 포함하는 장난감 조립 시스템으로서, 장난감 조립 요소는 공간적 구조를 생성하기 위해 장난감 조립 요소를 탈착가능하게 상호연결하기 위한 결합 부재를 포함하고, 전기적 디바이스는 터치 스크린을 포함하고, 장난감 조립 시스템은 적어도 둘 이상의 제1 종류의 장난감 조립 요소와 적어도 하나의 제2 종류의 장난감 조립 요소를 포함하고, 각각의 제1 종류의 장난감 조립 요소는 하나 이상의 제1 또는 제2 종류의 다른 장난감 조립 요소와 상호연결 가능한 장난감 조립 시스템에 있어서,

제2 종류의 장난감 조립 요소는 터치 스크린에 의해 탐지되지 않도록 구성되고, 제1 종류의 장난감 조립 요소는 각각 터치 스크린에 의해 탐지되도록 구성되며, 공간적 구조를 형성하기 위해 하나 이상의 장난감 조립 요소와 상호연결될 때, 터치 스크린에 의해 인식가능한 터치 포인트 패턴을 형성하도록 구성되고,

전기적 디바이스가 터치 포인트 패턴을 인식하고 인식된 터치 포인트 패턴에 기초하여 터치 스크린 상에 하나 이상의 효과 또는 응답을 발생시키도록 구성된 프로세서를 포함하고, 프로세서는 탐지된 터치 포인트 패턴에 대응하는 기능을 수행하도록 구성되며, 각각의 기능은 상이한 터치 포인트 패턴에 관련되고, 공간적 구조가 터치 스크린에 대해 이동가능하여 프로세서가 터치 포인트 패턴의 이동을 인식하고 등록하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 장난감 조립 시스템.

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 7

【변경전】

제6항에 있어서, 각각의 하나 이상의 터치 포인트는 제1 종류의 장난감 조립 요소의 외부 표면으로부터 연장하는 돌출부의 상부 표면으로서 형성되고, 상기 돌출부는 예컨대 상기 돌출부가 결합 부재에 연결될 수 없도록 결합 부재와 형상 또는 크기에서 다른 장난감 조립 시스템.

【변경후】

제6항에 있어서, 각각의 하나 이상의 터치 포인트는 제1 종류의 장난감 조립 요소의 외부 표면으로부터 연장하는 돌출부의 상부 표면으로서 형성되고, 상기 돌출부는 상기 돌출부가 결합 부재에 연결될 수 없도록 결합 부재와 형상 또는 크기에서 다른 장난감 조립 시스템.