

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2020 년 11 월 19 일 (19.11.2020) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2020/230950 A1

(51) 국제특허분류:

A63H 33/00 (2006.01)

A63H 3/16 (2006.01)

A63H 3/04 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2019/008703

(22) 국제출원일:

2019 년 7 월 15 일 (15.07.2019)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2019-0055764 2019 년 5 월 13 일 (13.05.2019) KR

(72) 발명자; 겸

(71) 출원인: 최진규 (CHOI, Shin-Kyu) [KR/KR]; 08001 서울시 양천구 오목로 299 B동4101호 (목동, 목동트라펠리스 웨스턴에비뉴), Seoul (KR).

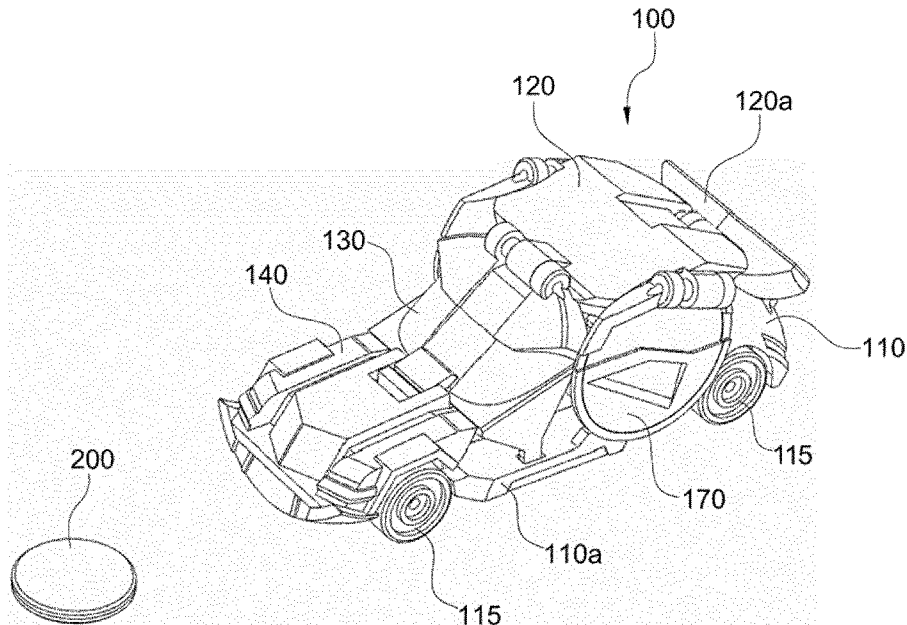
(74) 대리인: 우광제 (WOO, Kwang-Je); 06234 서울시 강남구 테헤란로 8길 11-4, 3층 (신도빌딩, 역삼동), Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

(54) Title: FOLDABLE TOY

(54) 발명의 명칭: 폴더블 완구



(57) Abstract: Disclosed is a foldable toy. According to the present invention, a toy is configured to fold from a first shape into a second shape which is a closed state, the first shape cannot be identified from the second shape which is the closed state, and after the toy in the first shape is automatically folded, the second shape transforms into various shapes, such as a disc, a cylinder, a sphere, a polyhedron, a character shape, parts (a head, an arm, a leg, or a body) of a character, or the like. Thus, the toy can be utilized in various games or play activities.

(57) 요약서: 폴더블 완구를 개시한다. 본 발명은 완구가 제1 형상에서 닫힘 상태인 제2 형상으로 폴딩되고, 닫힘 상태인 제2 형상에서는 제1 형상을 알 수 없으며, 제1 형상의 완구를 자동으로 폴딩시켜 폴딩 후 제2 형상이 원반, 원기둥, 구, 다면체, 캐릭터 형상, 캐릭터의 일부(머리, 팔, 다리, 몸통) 등 다양한 형상으로 변신되도록 구성하여 다양한 게임이나 놀이에 활용할 수 있다. * 대표도* 도 1

[다음 쪽 계속]



WO 2020/230950 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 폴더블 완구

기술분야

- [1] 본 발명은 폴더블 완구에 관한 발명으로서, 더욱 상세하게는 완구가 제1 형상에서 닫힘 상태인 제2 형상으로 폴딩되고, 닫힘 상태인 제2 형상에서는 제1 형상을 알 수 없으며, 제1 형상의 완구를 자동으로 폴딩시켜 폴딩 후 제2 형상이 원반, 원기둥, 구, 다면체, 캐릭터 형상, 캐릭터의 일부(머리, 팔, 다리, 몸통) 등 다양한 형상으로 변신할 수 있는 폴더블 완구에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 변신 완구는 로봇 형상 또는 자동차 형상 등으로 이루어진 완구 몸체를 여러 가지 구비하고, 이를 조립하여 로봇 또는 자동차 완구로 변신하게 한 것으로 이는 한가지의 완구로서 다양한 모양을 표현하므로 어린이들이 완구를 직접 조립하면서 변신을 통하여 다양한 놀이를 즐길 수 있는 장점이 있다.
- [3] 최근에는 완구의 외형이 제1 형상에서 제2 형상으로 변신하는 완구로서, 자동차의 하부에 임의의 카드가 부착되면, 상기 자동차를 직립시키거나 또는 전복시켜서 부착된 카드의 바닥면이 노출되도록 하는 변신 자동차 완구도 제안되고 있다.
- [4] 한국 등록특허번호 제10-1327305호(발명의 명칭: 변신 자동차 완구 및 이를 이용한 놀이 장치)에는 완구의 외형이 제1 형상에서 제2 형상으로 변신하는 완구가 개시되어 있다.
- [5] 즉, 종래 기술에 따른 변신 자동차 완구는 자동차 형상인 제1 형상에서 몸체에 고정된 보조 몸체들이 잠금 해제되면, 상기 보조 몸체들이 몸체에서 분리되어 펼쳐짐으로써, 제2 형상인 로봇 형상으로 변신되도록 구성되었다.
- [6] 그러나, 종래 기술에 따른 변신 완구는 고정된 보조 몸체들의 잠금 상태를 해제하여 펼쳐지게 구성함으로써, 변신 완료 후 일반적으로 로봇 형상을 유지하고 있어 휴대가 불편한 문제점이 있다.
- [7] 또한, 종래 기술에 따른 변신 완구는 보조 몸체가 펼쳐진 제2 형상에서 제1 형상으로 복원하는 역변환 과정에 복잡한 조립과정을 수행해야만 하는 문제점이 있다.
- [8] 또한, 종래 기술에 따른 변신 완구는 변환 전 제1 형상과 변환 후 제2 형상의 예측이 가능하여 놀이의 흥미가 감소하는 문제점이 있다.
- [9] 즉, 변신 전 제1 형상의 모습을 보면, 변신 후 제2 형상의 모습을 알 수 있거나 또는 제2 형상의 모습을 보면 제1 형상의 모습을 알 수 있어 완구에 대한 신비감이 감소한다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 완구가 제1 형상에서 단힘 상태인 제2 형상으로 폴딩되고, 단힘 상태인 제2 형상에서는 제1 형상을 알 수 없으며, 제1 형상의 완구를 자동으로 폴딩시켜 폴딩 후 제2 형상이 원반, 원기둥, 구, 다면체, 캐릭터 형상, 캐릭터의 일부(머리, 팔, 다리, 몸통) 등 다양한 형상으로 변신할 수 있는 폴더블 완구를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [11] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일실시예에 따른 폴더블 완구는 몸체부와, 상기 몸체부에 이동 가능하게 지지부가 설치되고, 상기 몸체부 및 지지부 중 적어도 하나에는 이동 가능하게 적어도 하나의 이동 몸체부가 설치되며, 잠금부가 상기 이동 몸체부를 제1 위치에 고정되도록 지지하면, 상기 몸체부와, 지지부와, 이동 몸체부가 전개된 구조를 갖는 제1 형상을 유지하고, 상기 잠금부가 잠금 해제되면, 상기 이동 몸체부가 제2 위치로 이동하여 상기 몸체부와, 지지부와, 이동 몸체부가 적층된 구조를 갖는 제2 형상으로 폴딩되는 것을 특징으로 한다.
- [12] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 폴더블 완구는 상기 잠금부가 잠금 해제되면 상기 지지부와 이동 몸체부는 상기 몸체부를 중심으로 시계방향 정회전 및 반시계방향 역회전을 통해 제2 위치로 이동하여 상기 몸체부에 적층되는 것을 특징으로 한다.
- [13] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 폴더블 완구는 상기 지지부의 도움에 의해 적어도 상기 몸체부가 바닥에서 뜬 상태로 상기 지지부와 이동 몸체부가 폴딩되는 것을 특징으로 한다.
- [14] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 잠금부는 변신 유도부와 반응하면, 제1 위치에서 제2 위치로 이동하여 상기 잠금부가 이동되도록 설치한 래치부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [15] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 래치부는 상기 변신 유도부와 자기장에 의한 인력 또는 상기 변신 유도부와 물리적인 접촉을 통해 이동하는 것을 특징으로 한다.
- [16] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 이동 몸체부는 상기 몸체부를 중심으로 정회전 또는 역회전하는 제1 몸체부 및 제2 몸체부와, 상기 제1 몸체부 및 제2 몸체부의 회전방향과 직교하는 방향에서 상기 몸체부를 중심으로 정회전 또는 역회전하는 제3 몸체부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [17] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 제1 몸체부는 상기 몸체부에 설치되어 상기 몸체부의 상부에서 하부방향인 시계방향으로 이동하고, 상기 제2 몸체부는 지지부에 설치되어 상기 몸체부의 하부에서 상부방향인 반시계방향으로 이동하여 상기 몸체부에 폴딩되는 것을 특징으로 한다.
- [18] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 제1 몸체부는 몸체부에 설치되고, 제2 몸체부는 상기 제1 몸체부의 일측에 순차적으로 설치되어 상기 몸체부의

상부에서 하부방향인 시계방향으로 회전하여 상기 몸체부에 폴딩되는 것을 특징으로 한다.

[19] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 폴더블 완구는 폴딩 전 제1 형상이 이동수단을 구비한 임의의 형상인 것을 특징으로 한다.

[20] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 폴더블 완구는 폴딩 후 제2 형상이 원반, 원기둥, 구(球), 다면체(多面體), 임의의 캐릭터 형상 또는 캐릭터의 형상에서 일부분의 형상 중 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

[21] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 폴더블 완구는 이웃한 다른 폴더블 완구와 결합하도록 상기 몸체부로부터 인출 가능하게 설치되거나 또는 체결부 회전축을 통해 회전 가능하게 설치된 체결부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[22] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 몸체부는 이웃한 폴더블 완구의 체결부와 결합하는 체결홈을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[23] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 상기 폴더블 완구는 체결부 및 체결홈을 통해 복수의 폴더블 완구가 연결되어 제3 형상을 구성하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[24] 본 발명은 완구가 제1 형상에서 단힘 상태인 제2 형상으로 폴딩되고, 단힘 상태인 제2 형상에서는 제1 형상을 알 수 없어 완구의 신비감을 제공할 수 있는 장점이 있다.

[25] 또한, 본 발명은 이미 펼쳐져 제1 형상을 유지하고 있는 완구를 자동으로 폴딩시켜 폴딩 후 제2 형상이 원반, 원기둥, 구(球), 다면체(多面體), 캐릭터 형상, 캐릭터의 일부(머리, 팔, 다리, 몸통) 등 다양한 형상으로 변신되도록 구성하여 다양한 게임이나 놀이에 활용할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[26] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상을 나타낸 사시도.

[27] 도 2는 도 1에 따른 폴더블 완구의 제2 형상을 나타낸 사시도.

[28] 도 3은 도 1에 따른 폴더블 완구의 구성을 나타낸 분해 사시도.

[29] 도 4는 도 1에 따른 폴더블 완구의 동작을 설명하기 위한 예시도.

[30] 도 5는 도 1에 따른 폴더블 완구의 동작과정을 나타낸 예시도.

[31] 도 6은 도 1에 따른 폴더블 완구의 제2 형상의 측면을 나타낸 예시도.

[32] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상을 나타낸 사시도.

[33] 도 8은 도 7에 따른 폴더블 완구의 제2 형상을 나타낸 사시도.

[34] 도 9는 도 7에 따른 폴더블 완구의 구성을 나타낸 분해 사시도.

[35] 도 10은 도 7에 따른 폴더블 완구의 하부를 나타낸 사시도.

[36] 도 11은 도 7에 따른 폴더블 완구의 내부 구성을 나타낸 일부 분해 사시도.

[37] 도 12는 도 7에 따른 폴더블 완구의 동작을 설명하기 위한 예시도.

[38] 도 13은 도 7에 따른 폴더블 완구의 동작과정을 나타낸 예시도.

[39] 도 14는 도 7에 따른 폴더블 완구의 제2 형상의 단면 구조를 나타낸 예시도.

- [40] 도 15는 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상을 나타낸 측면도.
- [41] 도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상의 다른 실시예를 나타낸 사시도.
- [42] 도 17은 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상의 또 다른 실시예를 나타낸 사시도.
- [43] 도 18은 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제3 형상을 나타낸 사시도.

발명의 실시를 위한 형태

- [44] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 폴더블 완구의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [45] 본 명세서에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다는 표현은 다른 구성요소를 배제하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.
- [46] 또한, "..부", "..기", "..모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어, 또는 그 둘의 결합으로 구분될 수 있다.
- [47] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상을 나타낸 사시도이고, 도 2는 도 1에 따른 폴더블 완구의 제2 형상을 나타낸 사시도이며, 도 3은 도 1에 따른 폴더블 완구의 구성을 나타낸 분해 사시도이고, 도 4는 도 1에 따른 폴더블 완구의 동작을 설명하기 위한 예시도이며, 도 5는 도 1에 따른 폴더블 완구의 동작과정을 나타낸 예시도이고, 도 6은 도 1에 따른 폴더블 완구의 제2 형상의 측면 나타낸 예시도이며, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상을 나타낸 사시도이다.
- [48] 도 1 내지 도 7에 나타난 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 상기 폴더블 완구(100)는 상기 몸체부(110)에 이동 가능하게 지지부(110a)가 설치되고, 상기 몸체부(110) 및 지지부(110a)에는 이동 가능하게 적어도 하나 이상의 이동 몸체부가 설치되며, 상기 이동 몸체부에는 상기 지지부(110a)와 결합하여 상기 이동 몸체부가 제1 위치를 유지하도록 지지하는 잠금부(150)가 설치되고, 상기 잠금부(150)가 잠금 해제되면 상기 지지부(110a)와 이동 몸체부는 상기 몸체부(110)를 중심으로 시계방향 정회전 및 반시계방향 역회전을 통해 제2 위치로 이동하여 상기 몸체부(110)와, 지지부(110a)와, 이동 몸체부가 적층된 구조를 갖는 제2 형상으로 폴딩된다.
- [49] 또한, 상기 폴더블 완구(100)는 몸체부(110)와, 지지부(110a)와, 제1 몸체부(120), 제1 보조 몸체부(120a), 링크부(130) 및 제2 몸체부(140)로 이루어진 이동 몸체부와, 잠금부(150)와, 래치부(160)와, 제3 몸체부(170)와, 변신 유도부(200)를 포함하여 구성된다.

- [50] 상기 폴더블 완구(100)는 폴딩 전 제1 형상을 설명의 편의를 위해 차량 형상으로 한정하여 설명하지만, 이에 한정되는 것은 아니고, 바퀴 등의 이동수단을 구비한 비행기, 배, 로켓, 동물, 곤충, 캐릭터, 건물, 물건 등으로 변경하여 구성할 수 있으며, 바닥(또는 지면)을 주행할 수 있는 이동수단을 구비한 다양한 형상으로 구성할 수도 있다.
- [51] 또한, 상기 폴더블 완구(100)는 폴딩 후 제2 형상을 설명의 편의를 위해 구(球) 형상으로 한정하여 설명하지만, 이에 한정되는 것은 아니고 원반, 원기둥, 다면체(多面體), 캐릭터 형상, 캐릭터의 머리, 팔, 다리, 몸통 등과 같은 일부 형상으로 변경하여 구성할 수 있으며, 내부의 구조나 모습을 볼 수 없도록 전체적인 외부 형상이 폐쇄된 형상으로 구성할 수도 있다.
- [52] 상기 몸체부(110)는 폴더블 완구(100)의 베이스를 구성하는 부재로서, 지지부(110a)와 제1 몸체부(120)와, 제1 보조 몸체부(120a) 등의 이동 몸체부가 회전되도록 지지하고, 상기 몸체부(110)의 외부면 중 적어도 일부는 곡률을 갖는 구면을 포함하여 구성된다.
- [53] 또한, 상기 몸체부(110)는 일측에 형성된 몸체부 제1 힌지(111)를 통해 제1 몸체부(120) 또는 제1 보조 몸체부(120a)가 회전 가능하게 연결된다.
- [54] 또한, 상기 몸체부(110)의 타측에 형성된 몸체부 제2 힌지(112)를 통해 지지부(110a)가 회전 가능하게 연결된다.
- [55] 또한, 상기 제1 몸체부(120) 및 제1 보조 몸체부(120a)와, 지지부(110a)는 스프링(116, 124)의 탄성력을 이용하여 회전될 수 있다.
- [56] 또한, 상기 몸체부(110)의 양측에는 몸체부 제3 힌지(113)를 형성하여 바퀴(115)가 결합된다.
- [57] 상기 지지부(110a)는 판 형상의 부재로서, 지지부 제1 힌지(111a)를 통해 몸체부 제2 힌지(112)와 회전 이동 가능하게 연결되고, 타측에는 지지부 제2 힌지(112a)를 설치하여 제2 몸체부(140)와 회전 가능하게 연결된다.
- [58] 또한, 상기 지지부(110a)는 폴딩 동작시 몸체부(110)를 중심으로 도면상에서 반시계방향으로 회전하도록 구성된다.
- [59] 또한, 상기 지지부(110a)는 지지부 결합홈(113a)을 설치하여 링크부(130)의 일부가 삽입되면 고정되도록 한다.
- [60] 또한, 상기 지지부(110a)는 양측면에 지지부 결합돌기(114a)를 설치하여 제3 몸체부(170)의 일부와 결합되면, 상기 제3 몸체부(170)가 상기 지지부(110a)의 양측에 고정되도록 한다.
- [61] 또한, 상기 지지부(110a)는 스프링(116)의 탄성력을 이용하여 바닥을 가압함으로써, 상기 지지부(110a)가 회전 이동하는 동안 상기 몸체부(110)가 바닥에서 뜬 상태를 유지할 수 있도록 한다.
- [62] 상기 제1 몸체부(120)는 폴더블 완구(100)의 일부를 구성하는 부재로서, 폴딩 동작시 몸체부(110)를 중심으로 시계방향으로 회전할 수 있도록 설치되며, 상기 제1 몸체부(120)의 외부면 중 적어도 일부는 곡률을 갖는 구면을 포함하여

구성된다.

- [63] 또한, 상기 제1 몸체부(120)는 일측에 형성된 제1 몸체부 제1 힌지(121)를 통해 링크부(130)가 회전 이동 가능하게 연결되고, 타측에 형성된 제1 몸체부 제2 힌지(122)를 통해 몸체부(110) 또는 제1 보조 몸체부(120a)가 회전 이동 가능하게 연결된다.
- [64] 또한, 상기 제1 몸체부(120)는 양측에 제1 몸체부 제3 힌지(123)를 설치하여 제3 몸체부(170)와 연결되고, 스프링(미도시)의 탄성력을 통해 회전할 수 있도록 구성된다.
- [65] 상기 제1 보조 몸체부(120a)는 폴딩 후 제2 형상이 구형을 유지할 수 있고, 제1 몸체부(120)의 회전반경이나 동작이 크게 나타날 수 있도록 보조하는 구성으로서, 외부면 중 적어도 일부는 곡률을 갖는 구면을 포함하여 구성된다.
- [66] 또한, 상기 제1 보조 몸체부(120a)는 일측에 제1 몸체부 제2 힌지(122)와 연결되는 제1 보조 몸체부 제1 힌지(121a)가 설치되고, 타측에는 몸체부 제1 힌지(110)와 연결되는 제1 보조 몸체부 제2 힌지(122a)가 설치된다.
- [67] 또한, 상기 제1 보조 몸체부(120a)는 필요에 따라 배제하여 구성할 수도 있다.
- [68] 상기 링크부(130)는 지지부(110a)에 설치된 제2 몸체부(140)와 제1 몸체부(120)가 연결되어 상기 폴더블 완구(100)가 폴딩 전 제1 형상을 유지할 수 있도록 지지하는 구성으로서, 일측에 설치된 링크부 힌지(131)를 통해 제1 몸체부 제1 힌지(121)와 연결되고, 스프링(미도시)의 탄성력을 통해 폴딩 동작시 반시계방향으로 회전할 수 있도록 구성된다.
- [69] 또한, 상기 링크부(130)는 타측에 잠금부(150)와 결합되는 링크부 제1 결합돌기(132)가 설치된다.
- [70] 또한, 상기 링크부(130)는 상기 링크부(130)로부터 일정 길이 돌출되어 지지부 결합홈(113a)과 결합되는 링크부 제2 결합돌기(133)가 설치된다.
- [71] 상기 제2 몸체부(140)는 폴더블 완구(100)의 일부를 구성하는 부재로서, 내부에 수납공간이 형성되어 잠금부(150)와 래치부(160)가 설치되고, 상기 제2 몸체부(140)의 외부면 중에서 일부는 곡률을 갖는 곡면으로 구성된다.
- [72] 또한, 상기 제2 몸체부(140)는 일측에 설치한 제2 몸체부 제1 힌지(141)를 통해 지지부 제2 힌지(112a)와 연결되고, 스프링(142)의 탄성력을 통해 지지부(110a)의 회전방향과 반대방향으로 회전할 수 있도록 구성되어 폴딩 후 지지부(110a)에 적층되도록 한다.
- [73] 또한, 상기 제2 몸체부(140)는 제2 몸체부 제2 힌지(143)를 구비하여 바퀴(115)가 설치되도록 한다.
- [74] 상기 잠금부(150)는 제2 몸체부(140)의 내부에 수평방향으로 이동 가능하게 설치되고, 일측에는 잠금부 결합돌기(151)가 설치되며, 상기 잠금부 결합돌기(151)는 링크부 제1 결합돌기(132)와 치합하여 링크부(130)가 고정되는 잠금 상태를 유지하도록 한다.
- [75] 또한, 상기 잠금부(150)는 양측에 일정 각도를 갖는 잠금부 경사면(152)이

설치된다.

- [76] 상기 래치부(160)는 잠금부(150) 상에 수직방향으로 이동 가능하게 설치되고, 일측에는 래치부 결합돌기(161)가 설치되며, 상기 래치부 결합돌기(161)는 지지부(110a)와 치합하여 상기 지지부(110a)가 고정되는 잠금 상태를 유지하도록 한다.
- [77] 또한, 상기 래치부(160)는 양측에 일정 각도를 갖는 래치부 경사면(162)이 설치되고, 상기 래치부 경사면(162)은 잠금부 경사면(152)과 치합되도록 구성되어 상기 래치부(160)가 수직방향으로 이동하면 잠금부(150)는 수평방향으로 이동될 수 있도록 한다.
- [78] 또한, 상기 래치부(160)는 자석(163)이 설치되어 변환 유도부(200)와 자기장을 형성하고, 상기 형성된 인력을 통해 상기 래치부(160)가 수직방향으로 이동될 수 있도록 한다.
- [79] 또한, 상기 래치부(160)는 스프링(164)을 설치하여 상기 자석(163)과 변환 유도부(200) 사이의 자기장이 사라지면, 상기 래치부(160)가 원위치되도록 탄성력을 제공한다.
- [80] 한편, 본 발명의 실시예에서는 상기 래치부(160)가 상기 자석(163)과 변환 유도부(200) 사이의 자기장에 의한 인력을 통해 이동되도록 구성한 것을 실시예로 설명하지만, 이에 한정되는 것은 아니고, 상기 래치부(160)와 변환 유도부(200)가 물리적인 접촉을 통해 이동하도록 구성할 수도 있다.
- [81] 즉, 래치부(160)의 일측 또는 저면에 상기 래치부(160)로부터 일정 길이 연장하여 외부로 노출된 작동바(미도시)를 구성하고, 상기 노출된 작동바가 변환 유도부(200)와 물리적으로 접촉하면 상기 래치부(160)가 이동하여 잠금부(150)를 잠금 해제할 수 있도록 구성할 수도 있다.
- [82] 상기 제3 몸체부(170)는 제1 몸체부(120)의 양측에 설치되어 폴더블 완구(100)의 일부를 구성하는 부재로서, 상기 제3 몸체부(170)의 외부면 중 적어도 일부는 곡률을 갖는 구면을 포함하여 구성된다.
- [83] 또한, 상기 제3 몸체부(170)는 일측에 제3 몸체부 힌지(171)가 설치되고, 상기 제3 몸체부 힌지(171)를 통해 제1 몸체부 제3 힌지(123)와 연결되며, 스프링(미도시)의 탄성력을 통해 상기 제3 몸체부(170)를 제1 몸체부(120)의 수직방향으로 회전할 수 있도록 구성된다.
- [84] 즉, 상기 제3 몸체부(170)는 제1 몸체부(120) 및 제2 몸체부(140)의 회전방향과 직교하는 방향에서 상기 몸체부(110)를 중심으로 정회전 또는 역회전할 수 있도록 구성된다.
- [85] 또한, 상기 제3 몸체부(170)는 제3 몸체부 결합홈(172)이 설치되고, 상기 제3 몸체부 결합홈(172)은 지지부 결합돌기(114a)와 결합하여 상기 제3 몸체부(170)가 고정될 수 있도록 한다.
- [86] 본 실시 예에서는 회전 이동 가능하게 구성된 것을 실시 예로 설명하지만, 이에 한정되는 것은 아니고, 요구되는 형상의 변경 방향에 따라 슬라이드 이동

가능하게 구성할 수도 있다.

[87] 상기 변신 유도부(200)는 외부 형상이 원형, 타원형, 다각형 중 어느 하나의 형상으로 이루어진 판 형상, 반구 형상, 또는 다면체 형상의 부재로서, 종이, 플라스틱 합성수지 등으로 이루어질 수 있다.

[88] 또한, 상기 변신 유도부(200)는 내부에 자석(163)과 자기장을 형성할 수 있도록 자성체(미도시) 또는 자석(미도시) 중 어느 하나를 포함하여 구성된다.

[89] 또한, 상기 변신 유도부(200)의 외부면에는 임의의 캐릭터, 숫자, 문자, 도형, 그림 등이 인쇄물에 의해 부착되거나 또는 음각, 양각 등에 의해 형성될 수 있다.

[90] 다음은 본 발명의 제1 실시예에 따른 폴더블 완구(100)의 동작과정을 설명한다.

[91] 우선, 몸체부(110)를 중심으로 지지부(110a)는 도면상에서 시계방향으로 회전시키고, 제1 몸체부(120) 및 제1 보조 몸체부(120a)는 반시계방향으로 회전시켜 일정 위치에 배치되도록 한다.

[92] 상기 지지부(110a)와 제1 몸체부(120) 및 제1 보조 몸체부(120a)가 일정 위치에 배치되면, 상기 지지부(110a)의 말단부에 설치된 제2 몸체부(140)는 시계방향으로 회전시켜 잠금부(150)를 통해 제1 몸체부(120)의 말단부에 설치된 링크부(130)와 치합하여 잠금상태가 되도록 하고, 래치부(160)는 지지부(110a)와 치합하여 잠금 상태가 된다.

[93] 또한, 링크부(130)는 지지부(110a)와 치합하고, 제3 몸체부(170)는 상기 지지부(110a)의 지지부 결합돌기(114a)와 치합하여 고정시킴으로써, 폴딩 전 제1 형상인 차량 형상이 되도록 한다.

[94] 이후, 일정 거리 이격된 위치에 변신 유도부(200)를 배치하고, 폴더블 완구(100)를 상기 변신 유도부(200) 방향으로 이동(또는 주행)한다.

[95] 상기 변신 유도부(200)와 폴더블 완구(100)의 자석(163)이 반응하여 자기장이 발생되면, 래치부(160)가 자기장에 의한 인력을 통해 이동하여 잠금부(150)와 래치부(160)에 의한 잠금이 해제되도록 한다.

[96] 상기 잠금부(150)가 잠금 해제되면, 링크부(130)는 상기 잠금부(150)와 분리되고, 이때 스프링의 탄성력에 의해 상기 링크부(130)와 제1 몸체부(120)와 제1 보조 몸체부(120a)는 몸체부(110)를 중심으로 상기 몸체부(110)의 상부에서 하부방향인 시계방향으로 이동하여 상기 몸체부(110)에 폴딩된다.

[97] 또한, 상기 래치부(160)가 잠금 해제되면, 지지부(110a)는 상기 래치부(160)와 분리되고, 스프링의 탄성력에 의해 상기 지지부(110a)와 제2 몸체부(140)는 몸체부(110)를 중심으로 상기 몸체부(110)의 하부에서 상부방향인 반시계방향으로 이동하여 상기 몸체부(110)에 폴딩된다.

[98] 이때, 상기 지지부(110a)의 도움에 의해 상기 몸체부(110), 제1 몸체부(120), 제1 보조 몸체부(120a), 링크부(130) 및 제2 몸체부(140)는 바닥에서 뜬 상태로 상기 몸체부(110)에 폴딩된다.

[99] 또한, 잠금 해제를 통해 상기 지지부(110a)가 이동하면, 제3 몸체부(170)도 잠금 해제되어 이동함으로써, 내부의 모습과 폴딩 전 제1 형상을 알 수 없는 구 형상을

갖는 제2 형상으로 변신하게 된다.

[100] 즉, 종래 기술은 차량의 형상을 보면 변신 후 형상인 로봇의 형상을 알 수 있고, 반대로 로봇의 형상을 보면 변신 전 차량의 형상을 알 수 있다.

[101] 그러나, 본 발명의 실시예와 같이 폴딩 된 제2 형상인 구 형상으로부터 폴딩 전 제1 형상인 차량의 형상을 유추하기 어렵게 되어 다양한 게임이나 놀이에 활용할 수 있게 된다.

[102] (제2 실시예)

[103] 도 8은 도 7에 따른 폴더블 완구의 제2 형상을 나타낸 사시도이고, 도 9는 도 7에 따른 폴더블 완구의 구성을 나타낸 분해 사시도이며, 도 10은 도 7에 따른 폴더블 완구의 하부를 나타낸 사시도이고, 도 11은 도 7에 따른 폴더블 완구의 내부 구성을 나타낸 일부 분해 사시도이며, 도 12는 도 7에 따른 폴더블 완구의 동작을 설명하기 위한 예시도이고, 도 13은 도 7에 따른 폴더블 완구의 동작과정을 나타낸 예시도이며, 도 14는 도 7에 따른 폴더블 완구의 제2 형상의 단면 구조를 나타낸 예시도이다.

[104] 우선, 제1 실시예와 동일한 구성요소에 대한 반복적인 설명은 생략하고, 동일한 구성요소에 대하여 동일한 도면부호를 사용한다.

[105] 도 8 내지 도 14에 나타낸 바와 같이 본 발명의 제2 실시예에 따른 폴더블 완구(100')는 몸체부(110')에 회전 가능하게 지지부(110'a)가 설치되고, 상기 몸체부(110')에는 회전 가능하게 복수의 이동 몸체부가 설치되며, 상기 이동 몸체부에는 상기 지지부(110'a)와 결합하여 상기 이동 몸체부가 제1 위치를 유지하도록 지지하는 잠금부(150')가 설치되고, 상기 잠금부(150')가 잠금 해제되면 상기 지지부(110'a)와 이동 몸체부는 상기 몸체부(110')를 중심으로 시계방향 정회전 및 반시계방향 역회전을 통해 제2 위치로 이동하여 상기 몸체부(110')와, 지지부(110'a)와, 이동 몸체부가 적층된 구조를 갖는 제2 형상으로 폴딩된다.

[106] 또한, 상기 폴더블 완구(100')는 몸체부(110')와, 지지부(110'a)와, 제1 몸체부(120') 및 제2 몸체부(140')로 이루어진 이동 몸체부와, 잠금부(150')와, 래치부(160')와, 제3 몸체부(170')와, 변신 유도부(200)를 포함하여 구성된다.

[107] 상기 폴더블 완구(100')는 폴딩 전 제1 형상이 차량, 바퀴 등의 이동수단을 구비한 비행기, 배, 로켓, 동물, 곤충, 캐릭터, 건물, 물건 및 바닥(또는 지면)을 주행할 수 있는 이동수단을 구비한 다양한 형상으로 구성될 수 있다.

[108] 또한, 상기 폴더블 완구(100')는 폴딩 후 제2 형상이 구(球), 원반, 원기둥, 다면체(多面體), 캐릭터 형상, 캐릭터의 머리, 팔, 다리, 몸통 등과 같은 일부 형상, 또는 내부의 구조나 모습을 볼 수 없도록 전체적인 외부 형상이 폐쇄된 형상으로 구성될 수 있다.

[109] 상기 몸체부(110')는 폴더블 완구(100)의 베이스를 구성하는 부재로서, 지지부(110'a)와 제1 몸체부(120')가 회전되도록 지지하고, 상기 몸체부(110')의 외부면 중 적어도 일부는 곡률을 갖는 구면을 포함하여 구성된다.

- [110] 또한, 상기 몸체부(110')는 일측에 형성된 몸체부 제1 힌지(111')를 통해 제1 몸체부(120')가 회전 가능하게 연결되고, 몸체부 고정레버(113')의 일부가 통과하도록 관통공(112')이 형성된다.
- [111] 상기 몸체부 고정레버(113')는 고정레버 힌지(114')를 통해 몸체부(110')에 회전 가능하게 설치되고, 일측에는 고정레버 결합돌기(115')가 설치되며, 타측에는 고정레버 지지부(116')가 설치된다.
- [112] 또한, 상기 고정레버 결합돌기(115')는 제1 몸체부(120')와 치합하여 상기 제1 몸체부(120')가 제1 위치로 이동하면, 폴딩 전 형상인 제1 형상이 유지될 수 있도록 고정한다.
- [113] 또한, 상기 고정레버 지지부(116')는 고정레버 결합돌기(115')가 제1 몸체부(120')와 치합된 상태를 유지하도록 지지한다.
- [114] 또한, 상기 몸체부(110')의 타측에는 몸체부 제2 힌지(118')를 통해 지지부(110a')가 회전 가능하게 연결된다.
- [115] 또한, 상기 몸체부(110')의 양측에는 몸체부 제3 힌지(119)를 형성하여 바퀴(117')가 결합되도록 한다.
- [116] 상기 지지부(110'a)는 판 형상의 부재로서, 지지부 제1 힌지(111'a)를 통해 몸체부 제2 힌지(118')와 연결되어 폴딩 동작시 몸체부(110')를 중심으로 반시계방향으로 회전되도록 동작하고, 타측에는 지지부 걸림돌기(112'a)가 설치된다.
- [117] 또한, 상기 지지부(110a)는 양측면에 지지부 결합돌기(113'a)를 설치하여 제3 몸체부(170')의 일부와 결합되면, 상기 제3 몸체부(170')가 상기 지지부(110'a)의 양측에 고정되도록 한다.
- [118] 또한, 상기 지지부(110'a)는 스프링(114')의 탄성력을 이용하여 바닥을 가압함으로써, 상기 지지부(110'a)가 회전하는 동안 상기 몸체부(110')가 바닥에서 뜬 상태를 유지할 수 있도록 한다.
- [119] 상기 제1 몸체부(120')는 폴더블 완구(100')의 일부를 구성하는 부재로서, 폴딩 동작시 몸체부(110')를 중심으로 시계방향으로 회전할 수 있도록 설치되며, 상기 제1 몸체부(120')의 외부면 중 적어도 일부는 곡률을 갖는 구면을 포함하여 구성된다.
- [120] 또한, 상기 제1 몸체부(120')는 일측에 형성된 제1 몸체부 제1 힌지(121')를 통해 몸체부(110')와 회전 가능하게 연결되고, 타측에 형성된 제1 몸체부 제2 힌지(122')를 통해 제2 몸체부(140')와 회전 가능하게 연결된다.
- [121] 또한, 상기 제1 몸체부(120')는 양측에 제1 몸체부 제3 힌지(123')를 설치하여 제3 몸체부(170')와 연결되고, 스프링(미도시)의 탄성력을 통해 회전할 수 있도록 구성된다.
- [122] 또한, 상기 제1 몸체부(120')는 지지부 고정레버(124')와 제1 몸체부 결합돌기(126')와, 관통공(127')이 추가 구성될 수 있다.
- [123] 상기 지지부 고정레버(124')는 제1 몸체부(120')와 제2 몸체부(140')가 폴딩 전

- 제1 형상을 유지할 수 있도록 지지하는 구성으로서, 일측에는 고정레버 결합돌기(125')가 설치되어 상기 제2 몸체부(140')와 치합함으로써, 상기 제1 몸체부(120')와 제2 몸체부(140')가 제1 형상을 유지할 수 있도록 한다.
- [124] 상기 관통공(127')은 몸체부(110')에 설치된 고정레버 결합돌기(115')가 삽입되도록 하여 상기 고정레버 결합돌기(115')의 도움을 통해 제1 몸체부(120')가 폴딩 전 제1 형상을 유지할 수 있도록 한다.
- [125] 상기 제1 몸체부 결합돌기(126')는 제2 몸체부(140')와 치합하여 상기 제1 몸체부(120')와 제2 몸체부(140')가 제1 형상을 유지할 수 있도록 한다.
- [126] 상기 제2 몸체부(140')는 폴더블 완구(100')의 일부를 구성하는 부재로서, 내부에 수납공간이 형성되어 제2 몸체부 고정레버(130')와, 잠금부(150')와 래치부(160')가 설치되고, 상기 제2 몸체부(140')의 외부면 중에서 일부는 곡률을 갖는 곡면으로 구성된다.
- [127] 또한, 상기 제2 몸체부(140')는 상기 제1 몸체부(120')의 일측에 순차적으로 설치되어 폴딩 동작시, 상기 몸체부(110')의 상부에서 하부방향인 시계방향으로 회전하여 상기 몸체부(110')에 폴딩되도록 구성된다.
- [128] 또한, 상기 제2 몸체부(140')는 일측에 설치한 제2 몸체부 제1 힌지(141')를 통해 제1 몸체부 제2 힌지(122')와 연결되고, 스프링(미도시)의 탄성력을 통해 회전할 수 있도록 구성된다.
- [129] 또한, 상기 제2 몸체부(140')는 저면 일측에 관통공(142')이 설치되어 잠금부(150')의 일부가 외부로 노출되어 지지부(110'a)와 치합될 수 있도록 한다.
- [130] 또한, 상기 제2 몸체부(140')는 일측에 고정레버 결합돌기(125')와 결합하는 제2 몸체부 결합홈(143')이 설치된다.
- [131] 또한, 상기 제2 몸체부(140')의 양측에는 바퀴(117')가 설치될 수 있다.
- [132] 상기 잠금부(150')는 제2 몸체부(140')의 내부에 수평방향으로 이동 가능하게 설치되고, 일측에는 잠금부 결합돌기(151')가 설치되며, 상기 잠금부 결합돌기(151')는 지지부 걸림돌기(112'a)와 치합하여 지지부(110'a)가 고정되는 잠금 상태를 유지할 수 있도록 한다.
- [133] 또한, 상기 잠금부(150')는 양측에 일정 각도를 갖는 잠금부 경사면(152')이 설치된다.
- [134] 상기 래치부(160')는 잠금부(150') 상에 수직방향으로 이동 가능하게 설치되고, 양측에는 일정 각도를 갖는 래치부 경사면(162')이 설치되며, 상기 래치부 경사면(162')은 잠금부 경사면(152')과 치합되도록 구성되어 상기 래치부(160')가 수직방향으로 이동하면 잠금부(150')는 수평방향으로 이동될 수 있도록 한다.
- [135] 또한, 상기 래치부(160')는 자석(163')이 설치되어 변환 유도부(200)와 자기장을 형성하고, 상기 형성된 인력을 통해 상기 래치부(160')가 수직방향으로 이동될 수 있도록 한다.
- [136] 또한, 상기 래치부(160')는 스프링(164')을 설치하여 상기 자석(163')과 변환 유도부(200) 사이의 자기장이 사라지면, 상기 래치부(160')가 원위치되도록

탄성력을 제공한다.

- [137] 상기 제3 몸체부(170')는 제1 몸체부(120')의 양측에 설치되어 폴더블 완구(100')의 일부를 구성하는 부재로서, 상기 제3 몸체부(170')의 외부면 중 적어도 일부는 곡률을 갖는 구면을 포함하여 구성된다.
- [138] 또한, 상기 제3 몸체부(170')는 일측에 제3 몸체부 힌지(171')가 설치되고, 상기 제3 몸체부 힌지(171')를 통해 제1 몸체부 제3 힌지(123')와 연결되며, 스프링(미도시)의 탄성력을 통해 상기 제3 몸체부(170')는 제1 몸체부(120')의 수직방향으로 회전할 수 있도록 구성된다.
- [139] 즉, 상기 제3 몸체부(170')는 제1 몸체부(120') 및 제2 몸체부(140')의 회전방향과 직교하는 방향에서 상기 몸체부(110')를 중심으로 정회전 또는 역회전할 수 있도록 구성된다.
- [140] 또한, 상기 제3 몸체부(170')는 제3 몸체부 결합홈(172')이 설치되고, 상기 제3 몸체부 결합홈(172')은 지지부 결합돌기(113'a)와 결합하여 상기 제3 몸체부(170')가 고정될 수 있도록 한다.
- [141] 다음은 본 발명의 제2 실시예에 따른 폴더블 완구(100')의 동작과정을 설명한다.
- [142] 우선, 몸체부(110')를 중심으로 지지부(110'a)는 도면상에서 시계방향으로 회전시키고, 제1 몸체부(120') 및 제2 몸체부(140')는 반시계방향으로 회전시켜 일정 위치에 배치되도록 한다.
- [143] 상기 지지부(110'a)와 제1 몸체부(120') 및 제2 몸체부(140')가 일정 위치에 배치되면, 상기 지지부(110'a)의 지지부 걸림돌기(112'a)는 제2 몸체부(140')에 설치된 잠금부(150')와 치합하여 잠금상태가 된다.
- [144] 또한, 상기 몸체부(110'), 제1 몸체부(120') 및 제2 몸체부(140')가 폴딩 전 제1 형상의 위치로 배치되면, 상기 몸체부(110')의 몸체부 고정레버(113')는 관통공(127')을 통해 제1 몸체부(120')와 결합하여 상기 몸체부(110')와 제1 몸체부(120')가 고정되도록 한다.
- [145] 또한, 상기 제1 몸체부(120')의 지지부 고정레버(124')는 제2 몸체부 결합홈(143')을 통해 제2 몸체부(140')와 결합하여 상기 제1 몸체부(120')와 제2 몸체부(140')가 고정되도록 한다.
- [146] 또한, 제2 몸체부 고정레버(130')는 제1 몸체부 결합돌기(126')와 치합하여 상기 제1 몸체부(120')와 제2 몸체부(140')가 고정되도록 한다.
- [147] 또한, 제3 몸체부(170')는 상기 지지부(110'a)의 지지부 결합돌기(113'a)와 치합하여 고정시킴으로써, 폴딩 전 제1 형상인 차량 형상이 되도록 한다.
- [148] 이후, 일정 거리 이격된 위치에 변신 유도부(200)를 배치하고, 폴더블 완구(100')를 상기 변신 유도부(200) 방향으로 이동(또는 주행)한다.
- [149] 상기 변신 유도부(200)와 폴더블 완구(100')의 자석(163')이 반응하여 자기장이 발생되면, 래치부(160')가 자기장에 의한 인력을 통해 이동하여 잠금부(150')와 래치부(160')에 의한 잠금이 해제되도록 한다.

- [150] 상기 잠금부(150')가 잠금 해제되면, 지지부(110'a)는 상기 잠금부(150')와 분리되고, 이때 스프링(114'a)의 탄성력에 의해 상기 지지부(110'a)는 몸체부(110')를 중심으로 상기 몸체부(110')의 하부에서 상부방향인 반시계방향으로 이동하여 상기 몸체부(110')에 폴딩된다.
- [151] 이때, 상기 지지부(110'a)의 도움에 의해 상기 몸체부(110'), 제1 몸체부(120') 및 제2 몸체부(140')는 바닥에서 뜬 상태로 상기 몸체부(110')에 폴딩 동작을 수행하게 된다.
- [152] 한편, 상기 잠금부(150')가 잠금 해제되면, 제2 몸체부(140')는 스프링(미도시)의 탄성력에 의해 제2 몸체부 제1 힌지(141')를 중심으로 제1 몸체부(120') 방향으로 회전하게 되고, 이때, 지지부 고정레버(124')와 제2 몸체부 고정레버(130')가 각각 분리된다.
- [153] 상기 지지부 고정레버(124')와 제2 몸체부 고정레버(130')가 분리되면, 제1 몸체부(120')는 스프링(미도시)의 탄성력에 의해 이동하여 몸체부 고정레버(113')와의 결합이 분리됨으로써, 결과적으로 상기 제1 몸체부(120')와 제2 몸체부(140')는 몸체부(110')의 상부에서 하부방향인 시계방향으로 이동하면서 상기 몸체부(110')에 폴딩된다.
- [154] 또한, 지지부(110'a)의 잠금 해제를 통해 상기 지지부(110'a)가 이동하면, 제3 몸체부(170')도 잠금 해제되어 이동함으로써, 내부의 모습과 폴딩 전 제1 형상을 알 수 없는 구 형상을 갖는 제2 형상으로 변신하게 된다.
- [155] 따라서, 이미 펼쳐져 제1 형상을 유지하고 있는 완구를 자동으로 폴딩시켜 폴딩 후 제2 형상이 원반, 원기둥, 구(球), 다면체(多面體) 등 다양한 형상으로 변신되도록 구성하여 다양한 게임이나 놀이에 활용할 수 있다.
- [156] 다음은 본 발명의 제3 실시예에 따른 폴더블 완구를 설명한다.
- [157] 도 15는 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상을 나타낸 측면도로서, 제3 실시예에 따른 완구(100")는 몸체부(110")와, 지지부(110"a)와, 제1 몸체부(120")와, 제2 몸체부(140")와, 체결부(180)와, 체결홈(182)을 포함하여 구성되고, 상기 체결부(180)와 체결홈(182)의 구성에서 제1 실시예에 따른 완구와 차이점이 있다.
- [158] 즉, 상기 체결부(180)는 제2 형상으로 폴딩된 완구(100")를 다른 이웃한 폴더블 완구와 결합할 수 있도록 구성된 부재로서, 상기 몸체부(110")로부터 인출되거나 또는 체결부 회전축(181)을 통해 몸체부(110")에 회전 가능하게 설치된다.
- [159] 또한, 상기 체결홈(182)은 몸체부(110")의 일측에 제2 형상으로 폴딩된 다른 완구의 체결부가 삽입되어 고정되도록 설치된다.
- [160] 도 16은 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상의 다른 실시예를 나타낸 사시도이다.
- [161] 도 16에 나타낸 바와 같이, 임의의 제1 형상에서 폴딩된 후 제2 형상으로 변신하면, 예를 들어, 구 형상을 갖는 주먹 모양으로 변신한 완구(100a)로 구성될 수도 있다.

- [162] 상기 완구(100a)는 폴딩된 완구의 몸체부에 체결부 회전축(181)을 통해 상기 완구(100a)의 몸체부에 회전 가능하게 설치되어 상기 완구(100a)가 제2 형상으로 변신하면 상기 몸체부로부터 인출되도록 체결부(180)를 구성할 수 있다.
- [163] 즉, 상기 완구(100a)는 제2 형상으로 폴딩된 후 다른 완구들과 결합하여 전체적인 모습이 제3 형상을 갖는 완구의 일부분이 되도록 구성할 수 있다.
- [164] 도 17은 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제1 형상의 또 다른 실시예를 나타낸 사시도이다.
- [165] 도 17에 나타낸 바와 같이, 임의의 제1 형상에서 폴딩된 후 제2 형상의 모습이 원기둥 형상을 갖는 팔 모양으로 변신한 완구(100b)로 구성될 수도 있고, 상기 완구(100b)의 일측에는 다른 완구와 결합할 수 있도록 체결부 회전축(181)을 통해 체결부(180)가 회전 가능하게 설치된다.
- [166] 또한, 상기 완구(110b)의 타측에는 체결홈(182)이 설치되어 다른 완구의 체결부와 결합될 수 있도록 한다.
- [167] 도 18은 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴더블 완구의 제3 형상을 나타낸 사시도이다.
- [168] 도 18에 나타낸 바와 같이, 폴딩 후 변신된 제2 형상의 완구는 예를 들면, 주먹 모양의 완구(100a), 팔 모양의 완구(100b), 머리 모양의 완구(100c), 몸통 모양의 완구(100d), 다리 모양의 완구(100e), 발 모양의 완구(100f)로 변신될 수 있고, 상기 제2 형상으로 변신된 완구(100a, 100b, 100c, 100d, 100e, 100f)는 체결부를 통해 서로 결합하여 로봇 모양을 갖는 제3 형상으로 구성할 수 있다.
- [169] 따라서, 완구를 이용하여 폴딩 전 형상인 제1 형상, 폴딩 후 형상인 제2 형상, 폴딩 후 다수의 완구들을 결합하여 형성하는 제3 형상 등 다양한 모양을 제공할 수 있다.
- [170] 또한, 폴딩된 제2 형상을 다양하게 결합함으로써, 창의적인 모양을 갖는 제3 형상을 갖도록 구성할 수도 있어 놀이의 흥미를 더욱 향상시킬 수 있다.
- [171] 상기와 같이, 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술 분야의 숙련된 당업자라면 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.
- [172] 또한, 본 발명의 특허청구범위에 기재된 도면번호는 설명의 명료성과 편의를 위해 기재한 것일 뿐 이에 한정되는 것은 아니며, 실시예를 설명하는 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있으며, 상술된 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로, 이러한 용어들에 대한 해석은 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [173] *부호의 설명*
- [174] 100, 100', 100'', 100a, 100b, 100c, 100d, 100e, 100f : 완구

- [175] 110, 110', 110" : 몸체부 110a, 110'a, 110"a : 지지부
- [176] 111, 111' : 몸체부 제1 힌지 111a : 지지부 제1 힌지
- [177] 112, 118' : 몸체부 제2 힌지 112' : 관통공
- [178] 112a : 지지부 제2 힌지 112'a : 지지부 걸림돌기
- [179] 113, 119' : 몸체부 제3 힌지 113' : 몸체부 고정레버
- [180] 113a : 지지부 결합홈 113'a : 지지부 결합돌기
- [181] 114' : 고정레버 힌지 114a : 지지부 결합돌기
- [182] 115, 117' : 바퀴 115' : 고정레버 결합돌기
- [183] 116 : 스프링 116' : 고정레버 돌기
- [184] 120, 120', 120" : 제1 몸체부 120a : 제1 보조 몸체부
- [185] 121, 121' : 제1 몸체부 제1 힌지 121a : 제1 보조 몸체부 제1 힌지
- [186] 122, 122' : 제1 몸체부 제2 힌지 122a : 제1 보조 몸체부 제2 힌지
- [187] 123, 123' : 제1 몸체부 제3 힌지 124, 124a : 스프링
- [188] 124' : 지지부 고정레버 125' : 고정레버 결합돌기
- [189] 126' : 제1 몸체부 결합돌기 127' : 관통공
- [190] 130 : 링크부 130' : 제2 몸체부 고정레버
- [191] 131 : 링크부 힌지 131' : 고정레버 결합돌기
- [192] 132 : 링크부 제1 결합돌기 132' : 고정레버 힌지
- [193] 133 : 링크부 제2 결합돌기 140, 140', 140" : 제2 몸체부
- [194] 141, 141' : 제2 몸체부 제1 힌지 142 : 스프링
- [195] 142' : 관통공 143 : 제2 몸체부 제2 힌지
- [196] 143' : 제2 몸체부 결합홈 150, 150' : 잠금부
- [197] 151, 151' : 잠금부 결합돌기 152, 152' : 잠금부 경사면
- [198] 160, 160' : 래치부 161, 161' : 래치부 결합돌기
- [199] 162, 162' : 래치부 경사면 163, 163' : 자석
- [200] 164, 164' : 스프링 170, 170' : 제3 몸체부
- [201] 171, 171' : 제3 몸체부 힌지 172, 172' : 제3 몸체부 결합홈
- [202] 180 : 체결부 181 : 체결부 회전축
- [203] 182 : 체결홈 200 : 변신 유도부

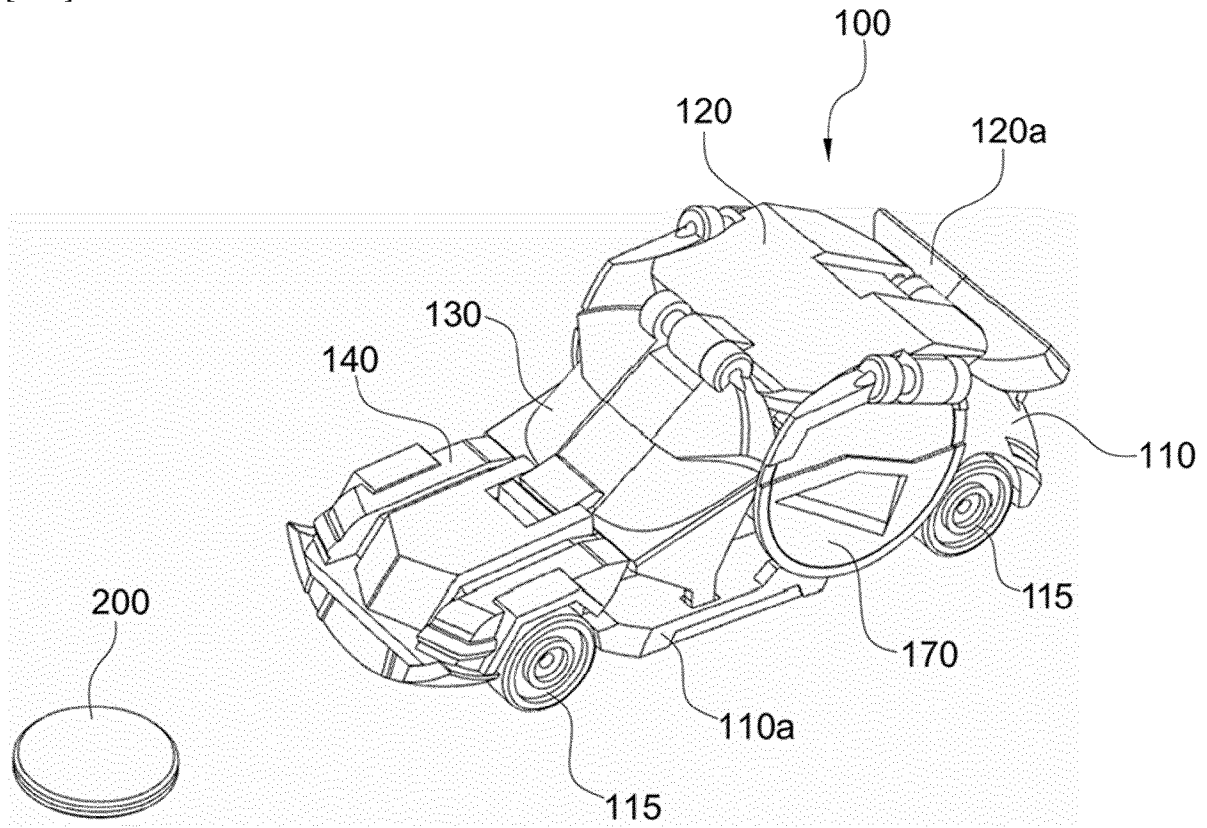
청구범위

- [청구항 1] 몸체부(110, 110', 110'')와, 상기 몸체부(110, 110', 110'')에 이동 가능하게 지지부(110a, 110'a, 110''a)가 설치되고, 상기 몸체부(110, 110', 110'') 및 지지부(110a, 110'a, 110'') 중 적어도 하나에는 이동 가능하게 적어도 하나의 이동 몸체부가 설치되며, 잠금부(150, 150')가 상기 이동 몸체부를 제1 위치에 고정되도록 지지하면, 상기 몸체부(110, 110', 110'')와, 지지부(110a, 110'a, 110''a)와, 이동 몸체부가 전개된 구조를 갖는 제1 형상을 유지하고, 상기 잠금부(150, 150')가 잠금 해제되면, 상기 이동 몸체부가 제2 위치로 이동하여 상기 몸체부(110, 110', 110'')와, 지지부(110a, 110'a, 110''a)와, 이동 몸체부가 적층된 구조를 갖는 제2 형상으로 폴딩되는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 폴더블 완구는 상기 잠금부(150, 150')가 잠금 해제되면 상기 지지부(110a, 110'a, 110''a)와 이동 몸체부는 상기 몸체부(110, 110', 110'')를 중심으로 시계방향 정회전 및 반시계방향 역회전을 통해 제2 위치로 이동하여 상기 몸체부(110, 110', 110'')에 적층되는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 폴더블 완구는 상기 지지부(110a, 110'a, 110''a)의 도움에 의해 적어도 상기 몸체부(110, 110', 110'')가 바닥에서 뜬 상태로 상기 지지부(110a, 110'a, 110''a)와 이동 몸체부가 폴딩되는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 잠금부(150, 150')는 변신 유도부(200)와 반응하면, 제1 위치에서 제2 위치로 이동하여 상기 잠금부(150, 150')가 이동되도록 설치한 래치부(160, 160')를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 래치부(160, 160')는 상기 변신 유도부(200)와 자기장에 의한 인력 또는 상기 변신 유도부와 물리적인 접촉을 통해 이동하는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,
상기 이동 몸체부는 상기 몸체부(110, 110', 110'')를 중심으로 정회전 또는 역회전하는 제1 몸체부(120, 120') 및 제2 몸체부(140, 140')와, 상기 제1 몸체부(120, 120') 및 제2 몸체부(140, 140')의 회전방향과 직교하는 방향에서 상기 몸체부(110, 110', 110'')를 중심으로 정회전 또는 역회전하는 제3 몸체부(170, 170')를 포함하는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,

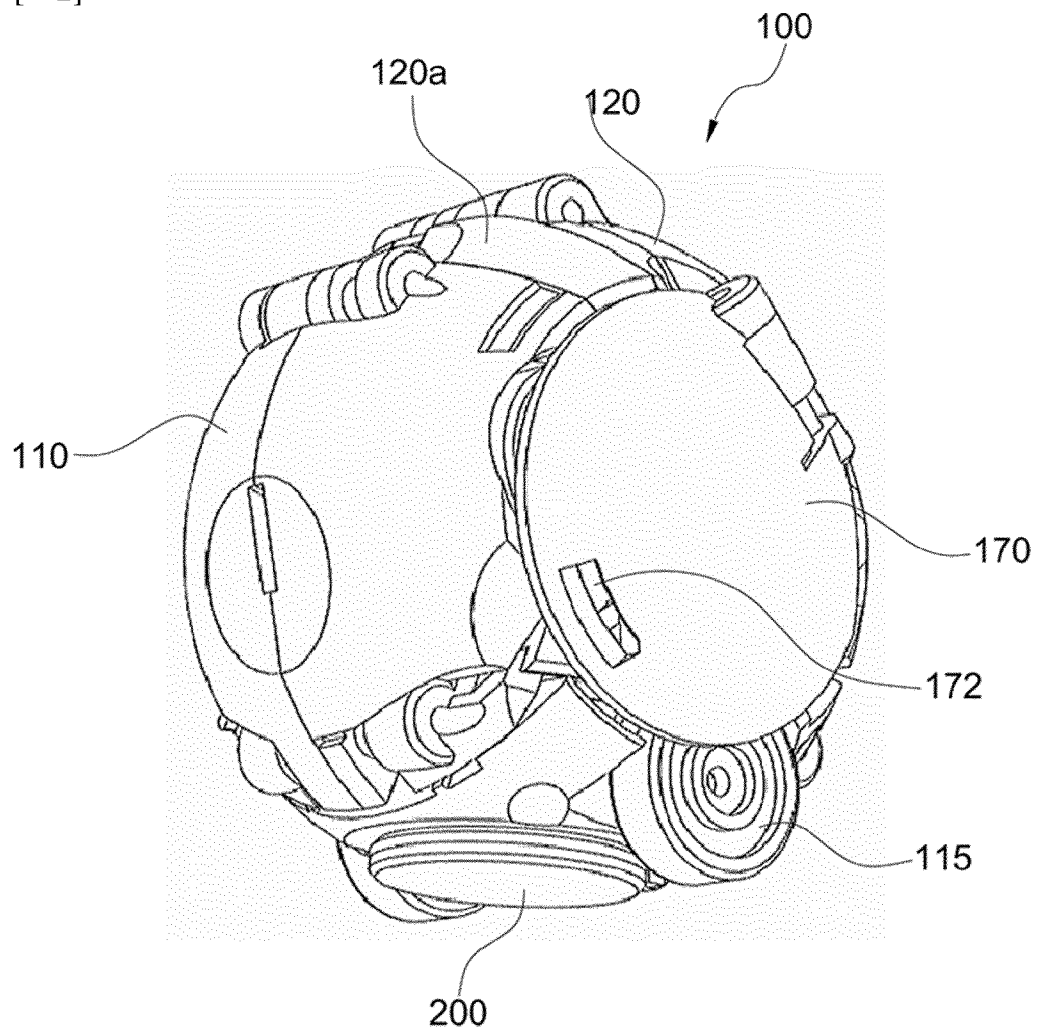
상기 제1 몸체부(120)는 상기 몸체부(110)에 설치되어 상기 몸체부(110)의 상부에서 하부방향인 시계방향으로 이동하고, 상기 제2 몸체부(140)는 지지부(110a)에 설치되어 상기 몸체부(110)의 하부에서 상부방향인 반시계방향으로 이동하여 상기 몸체부(110)에 폴딩되는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.

- [청구항 8] 제 6 항에 있어서,
상기 제1 몸체부(120')는 몸체부(110')에 설치되고, 제2 몸체부(140')는 상기 제1 몸체부(120')의 일측에 순차적으로 설치되어 상기 몸체부(110')의 상부에서 하부방향인 시계방향으로 회전하여 상기 몸체부(110')에 폴딩되는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 9] 제 6 항에 있어서,
상기 폴더블 완구는 폴딩 전 제1 형상이 이동수단을 구비한 임의의 형상인 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 10] 제 6 항에 있어서,
상기 폴더블 완구는 폴딩 후 제2 형상이 원반, 원기둥, 구(球), 다면체(多面體) 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 11] 제 6 항에 있어서,
상기 폴더블 완구는 이웃한 다른 폴더블 완구와 결합하도록 상기 몸체부(110")로부터 인출 가능하게 설치되거나 또는 체결부 회전축(181)을 통해 회전 가능하게 설치된 체결부(180)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 12] 제 11 항에 있어서,
상기 몸체부(110")는 이웃한 폴더블 완구의 체결부와 결합하는 체결홈(182)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.
- [청구항 13] 제 12 항에 있어서,
상기 폴더블 완구는 체결부(180) 및 체결홈(182)을 통해 복수의 폴더블 완구가 연결되어 제3 형상을 구성하는 것을 특징으로 하는 폴더블 완구.

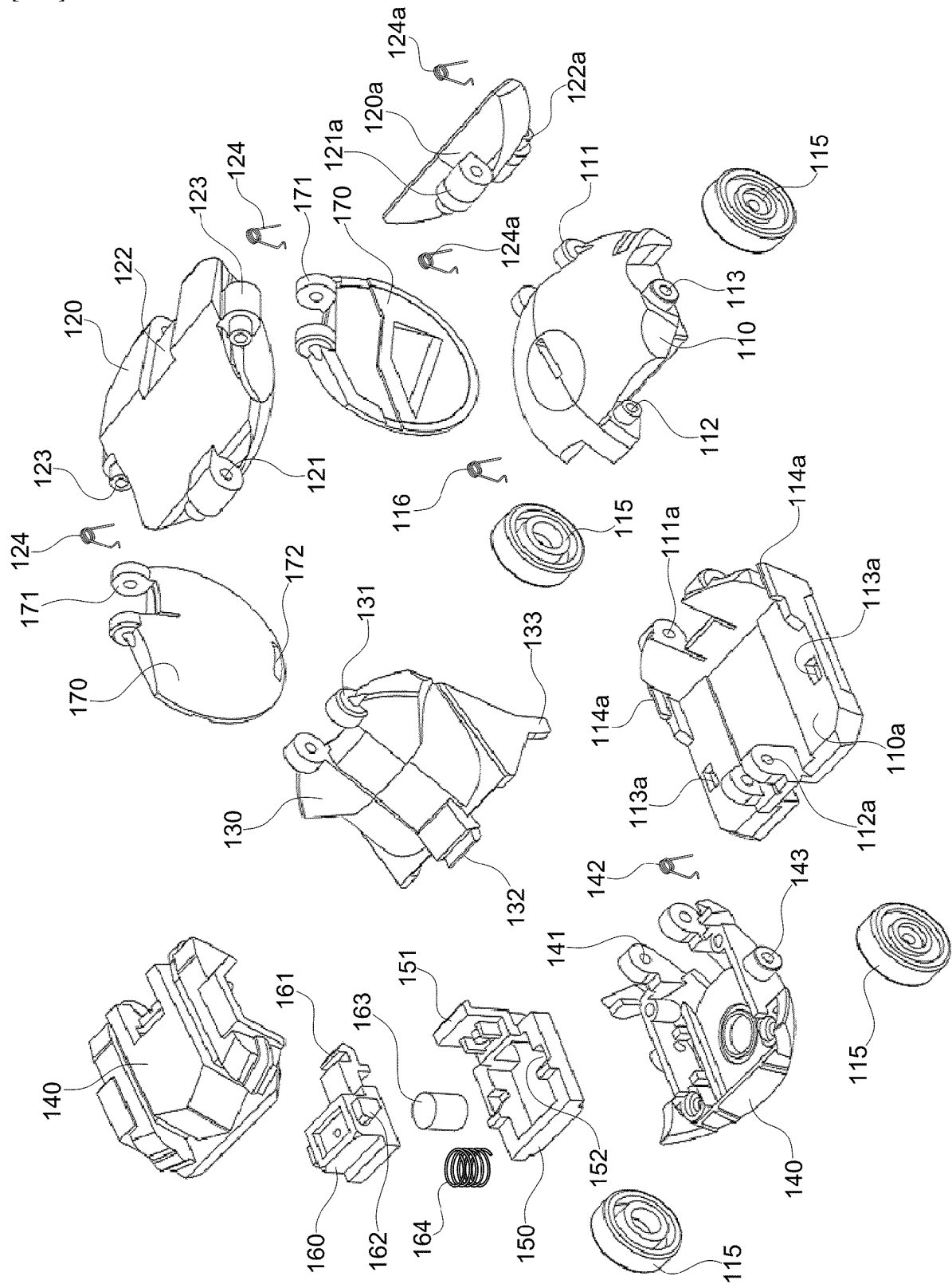
[도1]



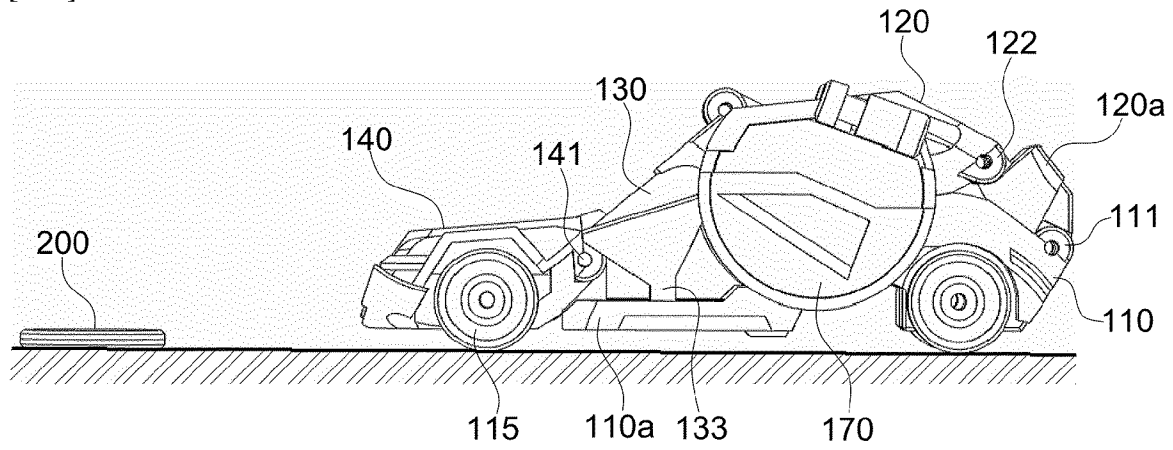
[도2]



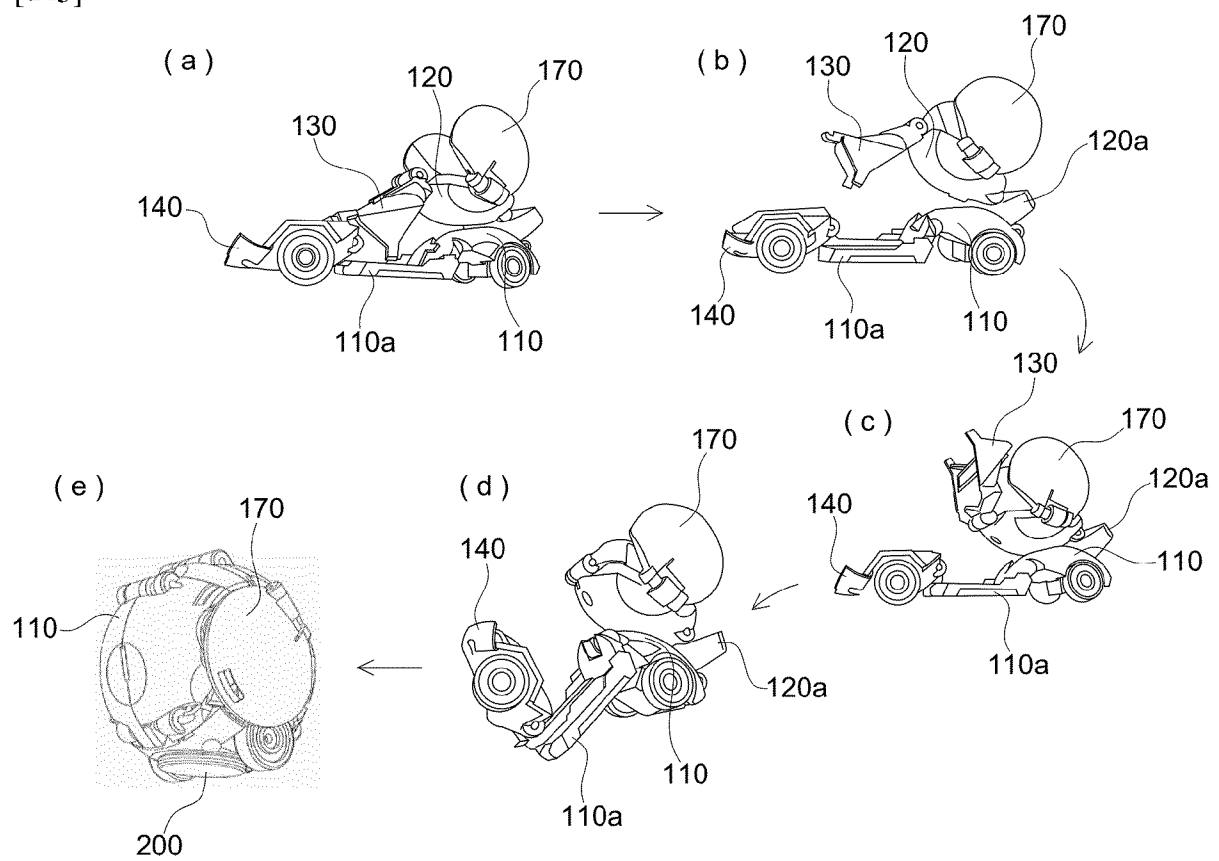
[도3]



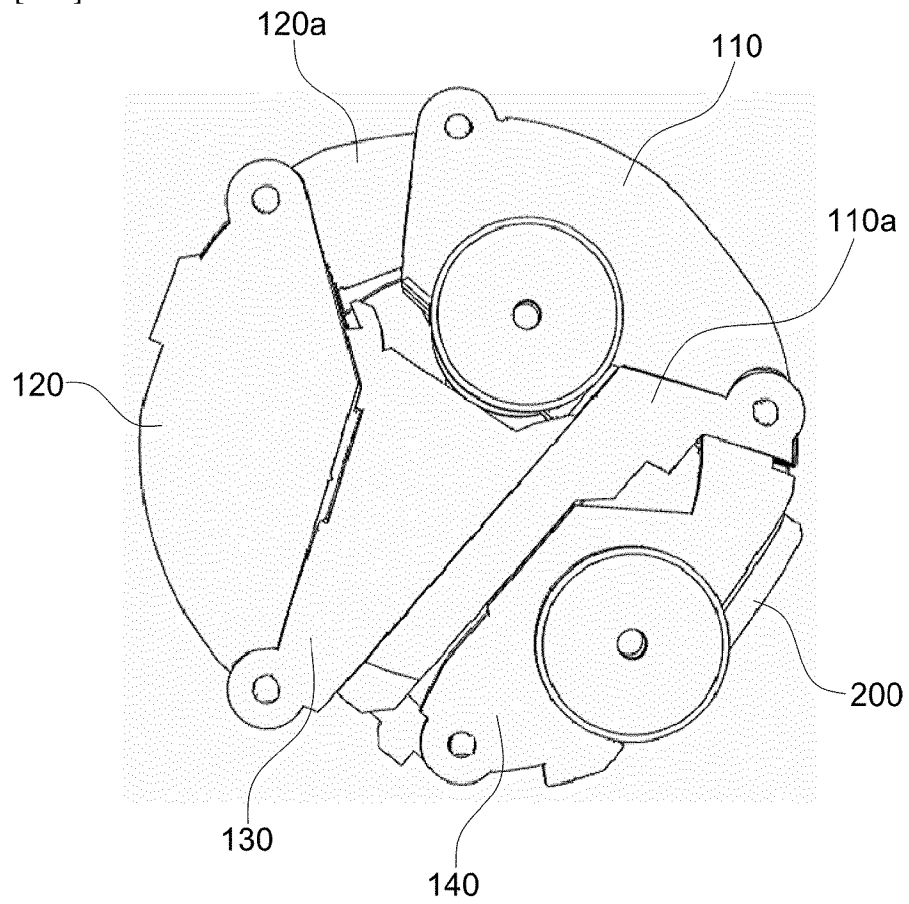
[도4]



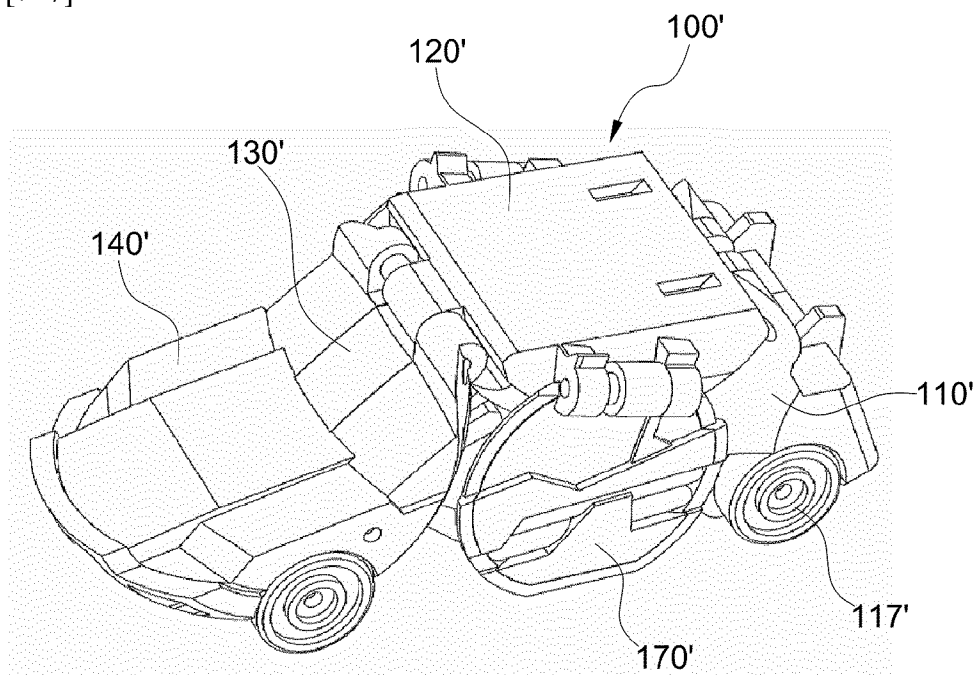
[도5]



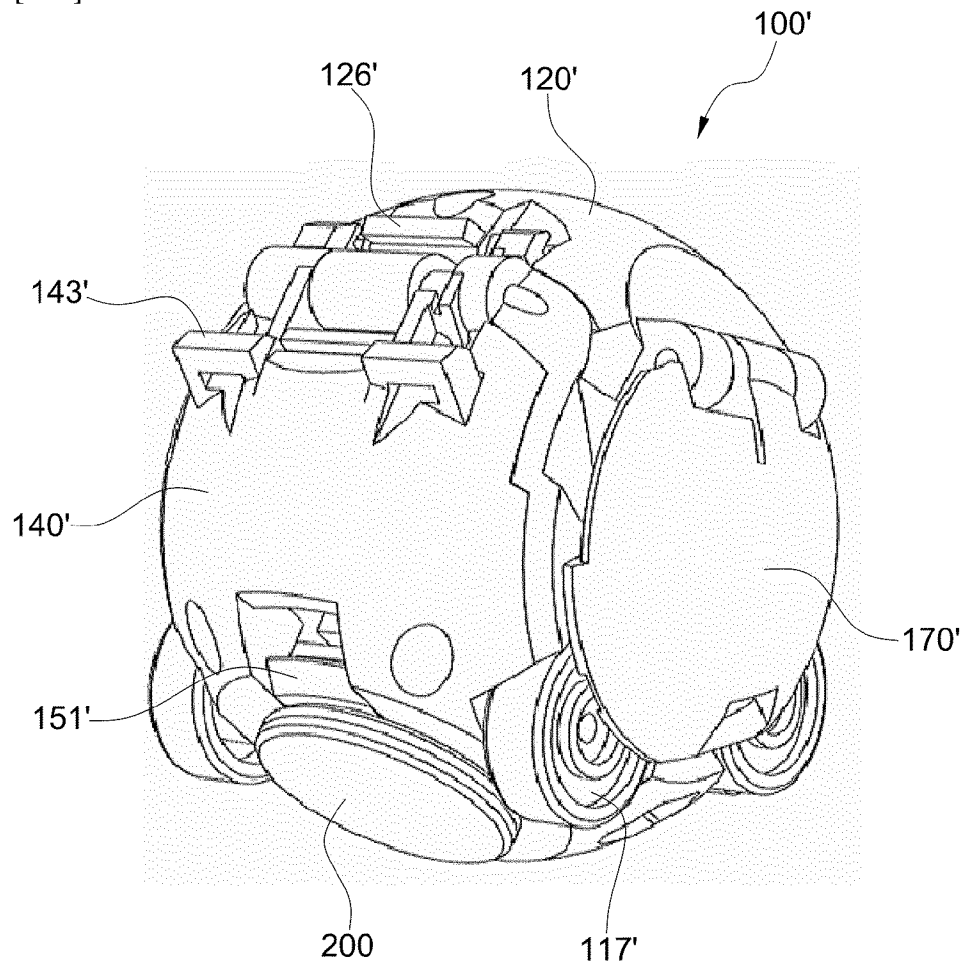
[도6]



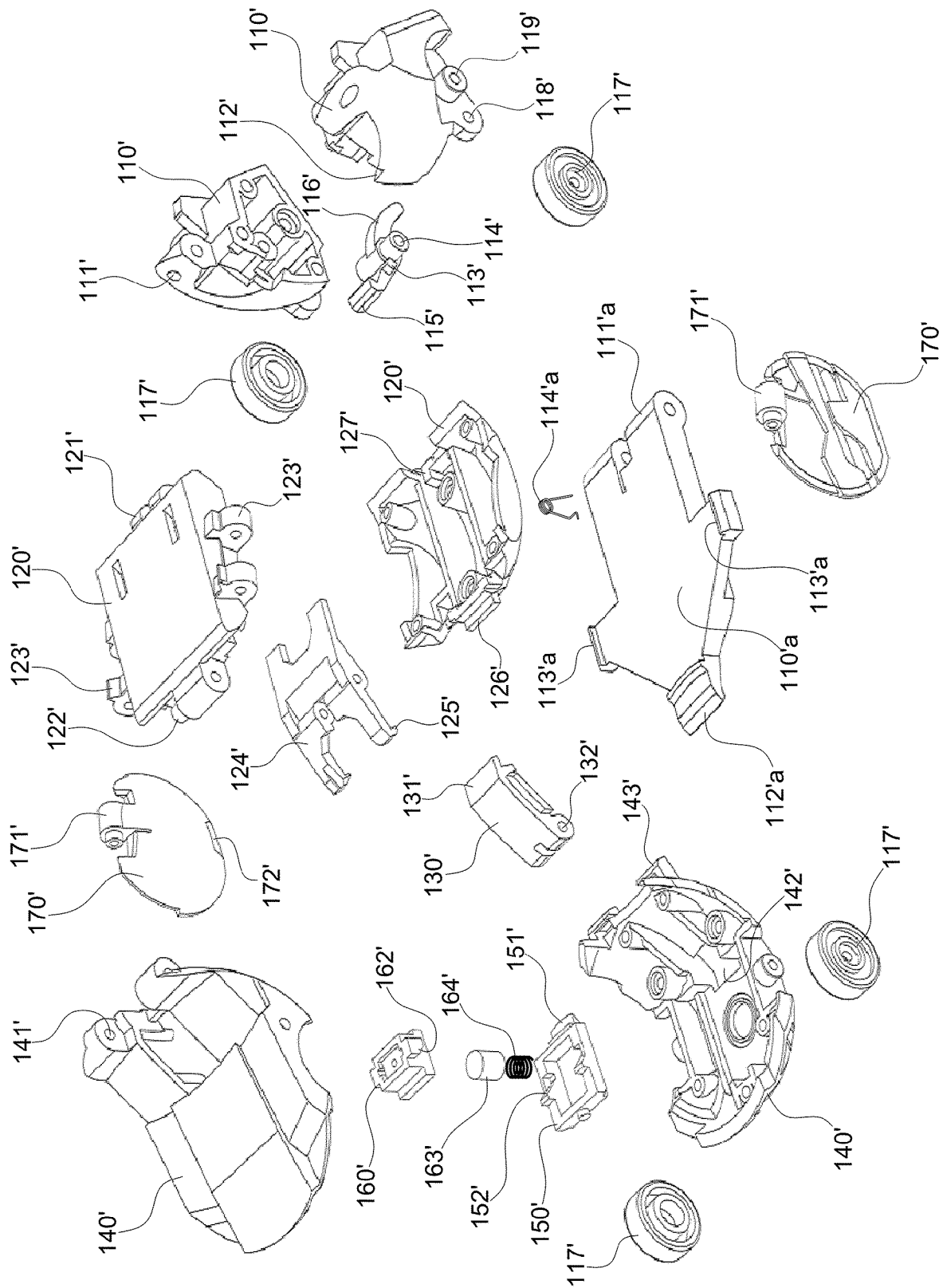
[도7]



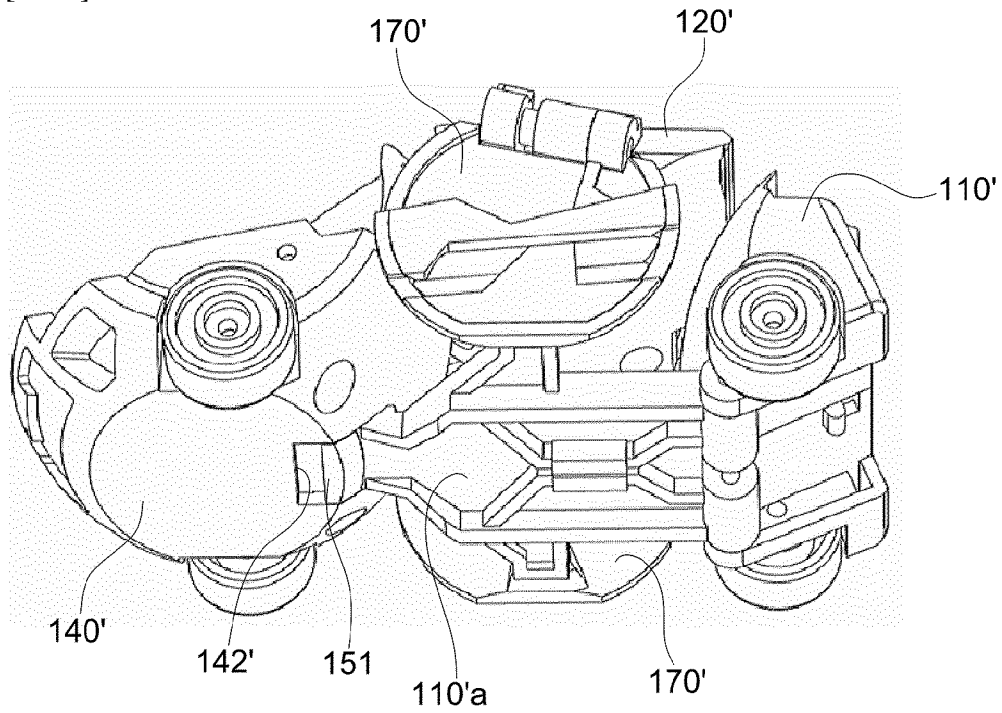
[도8]



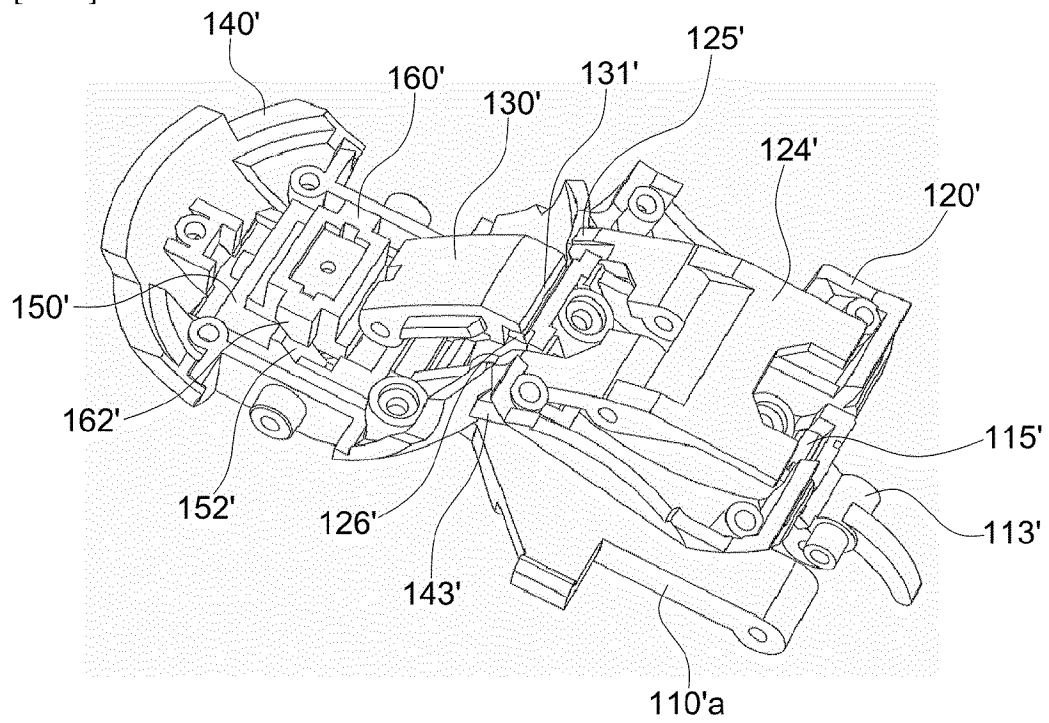
[도9]



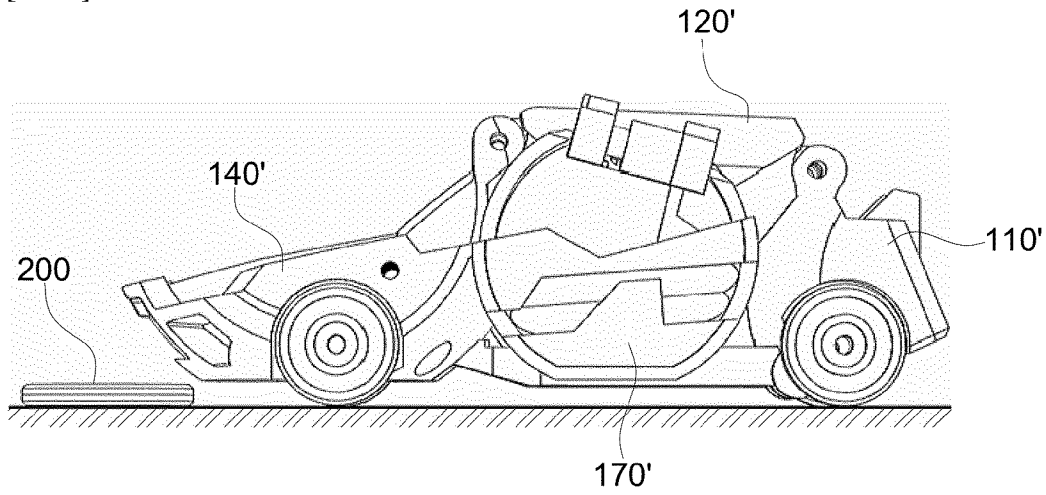
[도10]



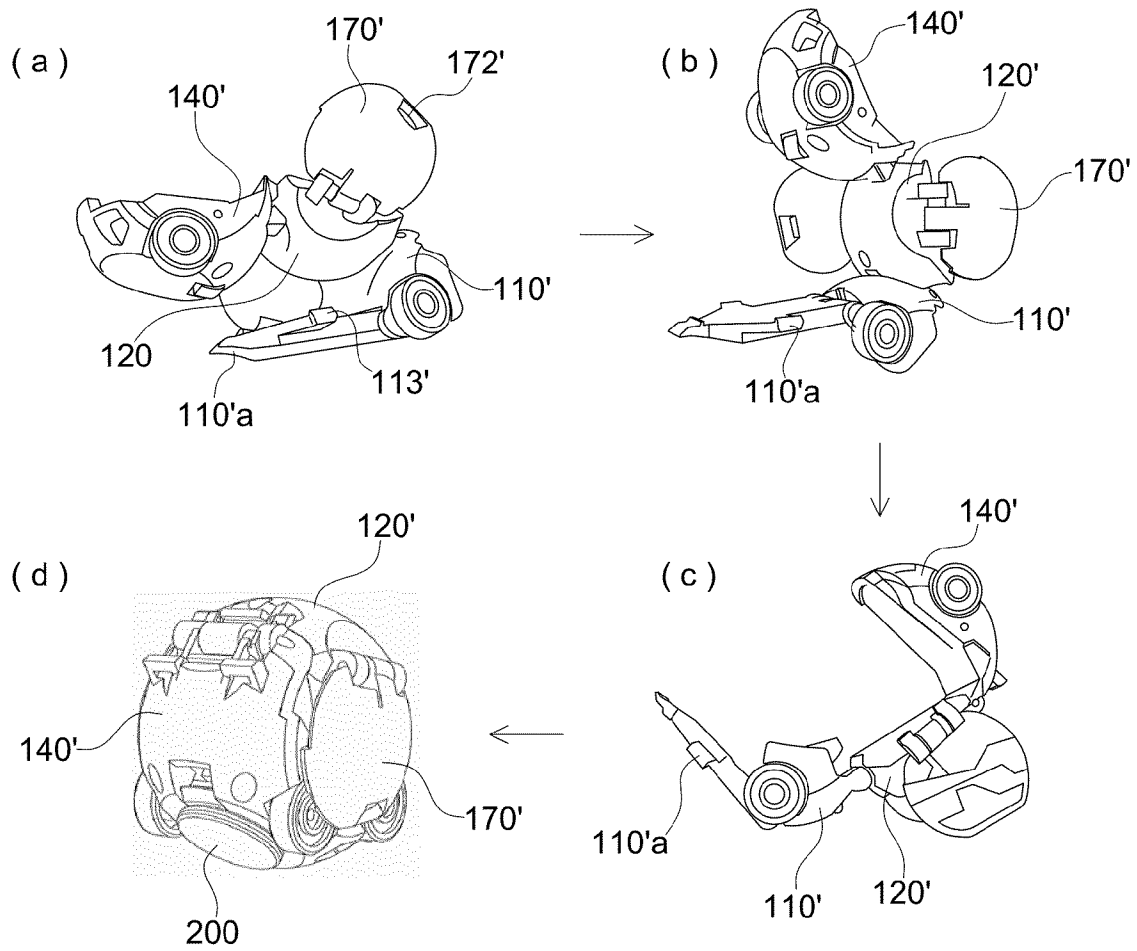
[도11]

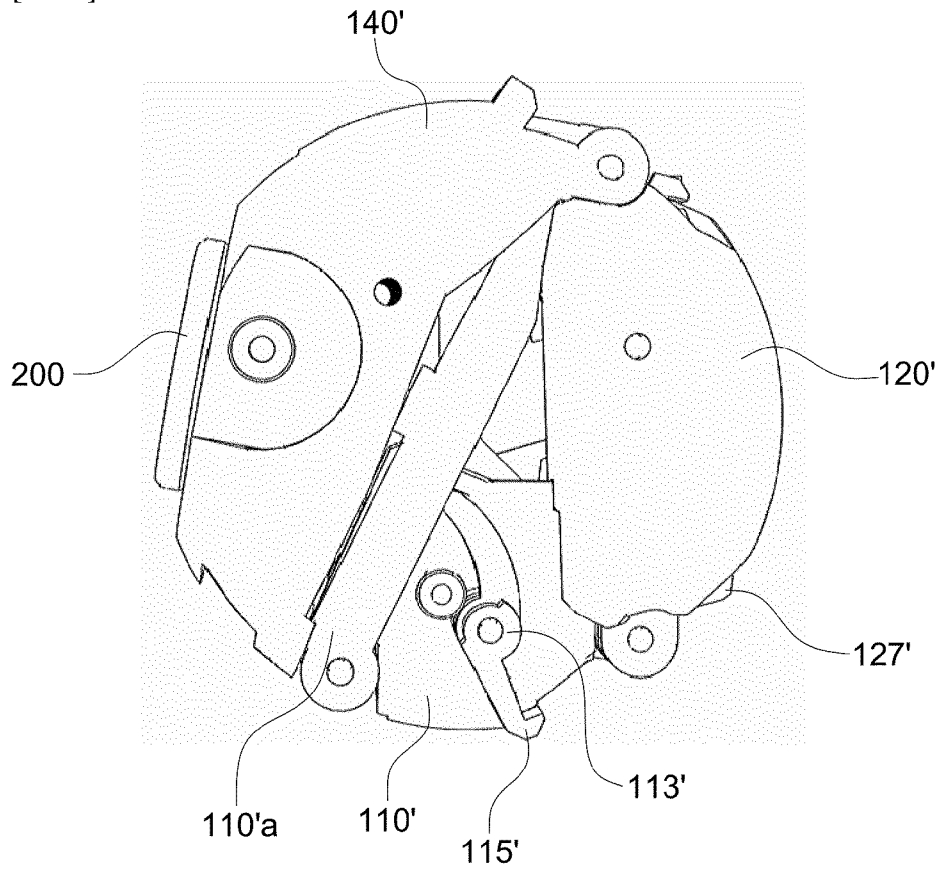


[도12]

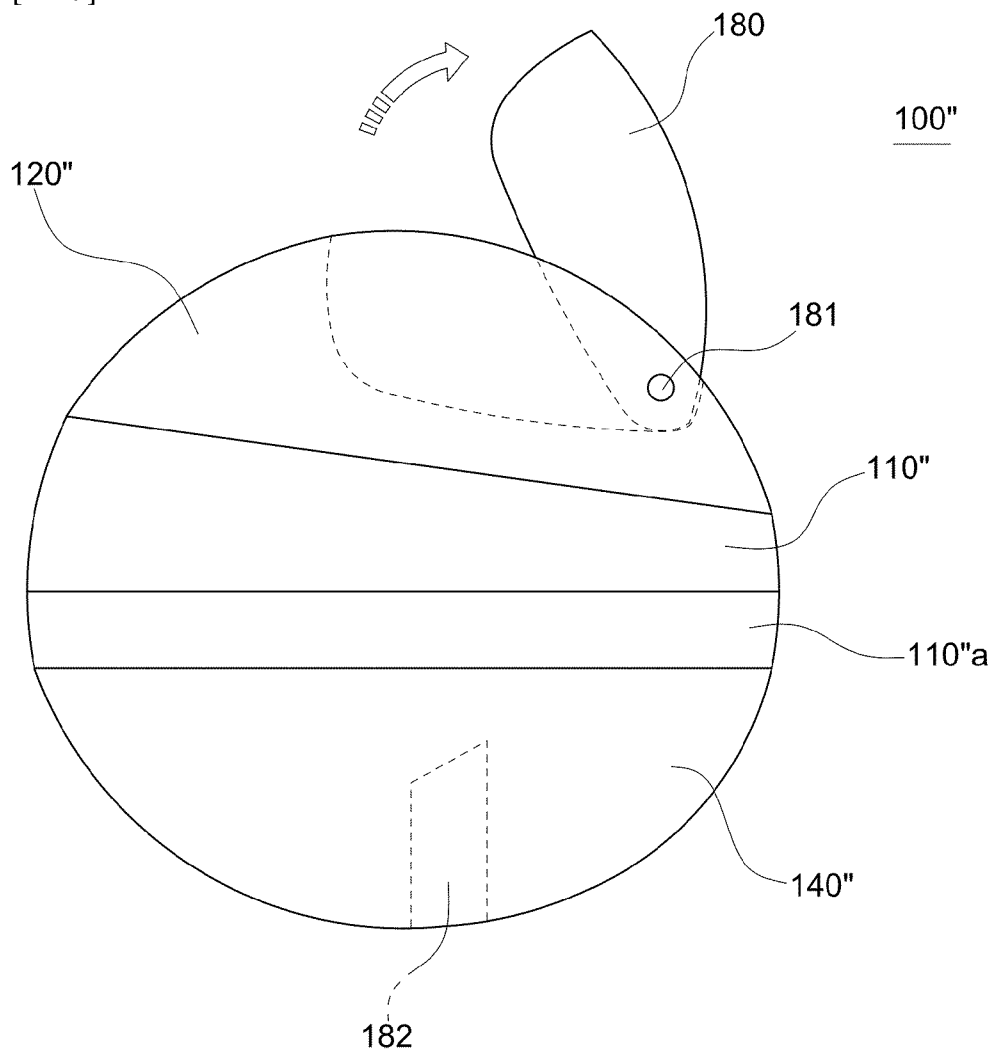


[도13]

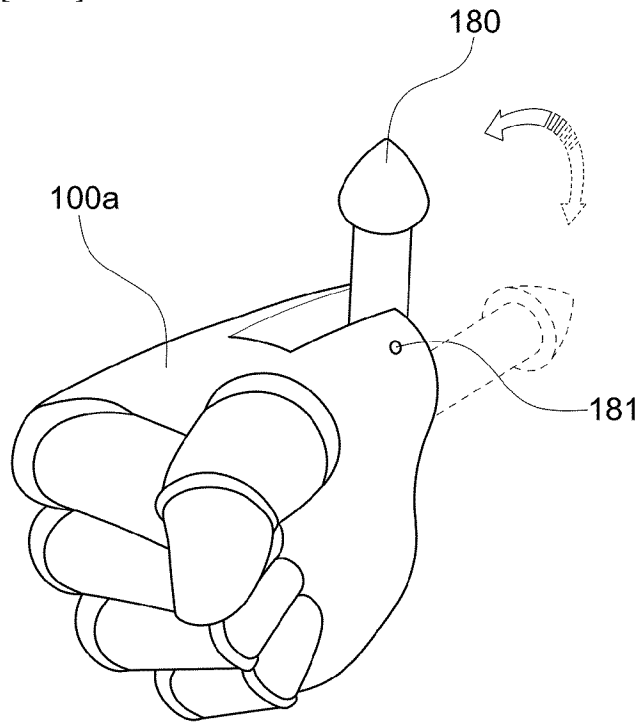




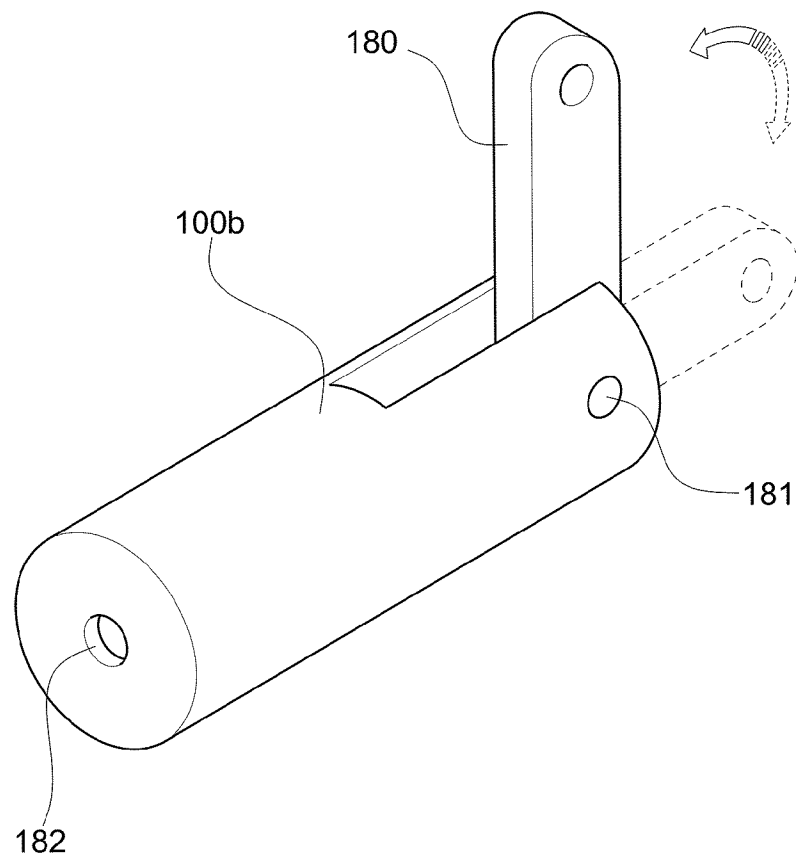
[도15]



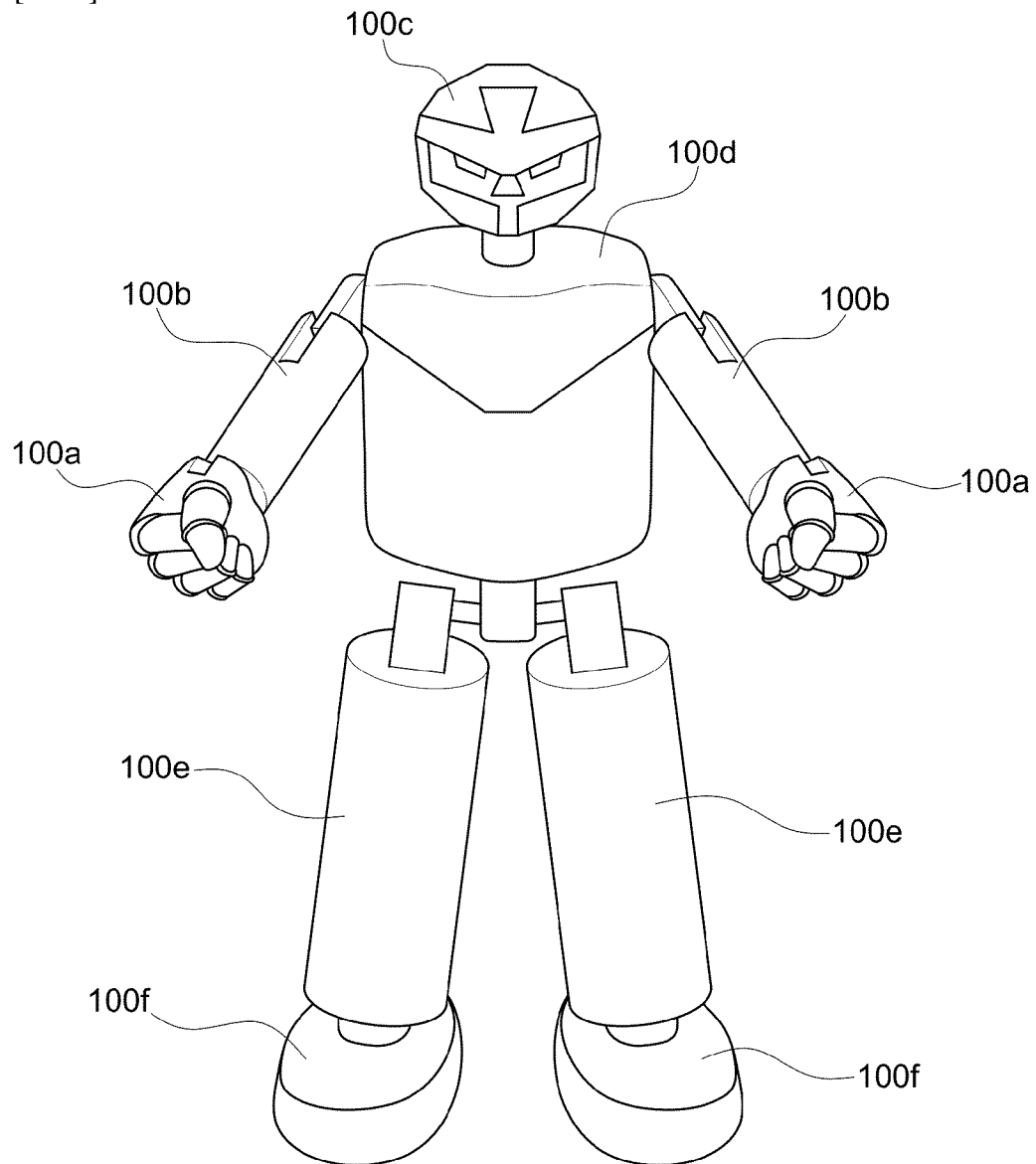
[도16]



[도17]



[도18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/008703**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A63H 33/00(2006.01)i, A63H 3/04(2006.01)i, A63H 3/16(2006.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63H 33/00; A63H 13/00; A63H 13/02; A63H 17/00; A63H 17/26; A63H 29/22; A63H 33/04; A63H 3/04; A63H 3/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: toy, folding, transformation, locking, unlocking

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
DY	KR 10-2013-0097615 A (CHOI, Shin Kyu) 03 September 2013 See paragraphs [0029]-[0037], [0056] and figures 1-8.	1-13
Y	KR 10-2015-0078090 A (KOREA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND EDUCATION INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATION FOUNDATION) 08 July 2015 See paragraphs [0072]-[0073] and figures 1-4.	1-13
Y	US 2012-0309257 A1 (MCDONALD et al.) 06 December 2012 See paragraphs [0083], [0085] and figures 11A-14	11-13
A	JP 62-111092 U (GAKKEN CO., LTD.) 15 July 1987 See claim 1 and figures 1-3.	1-13
A	KR 10-2018-0001012 A (CHOI, Jong-ill) 04 January 2018 See paragraphs [0037], [0069] and figures 3, 5, 11.	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 FEBRUARY 2020 (06.02.2020)

Date of mailing of the international search report

06 FEBRUARY 2020 (06.02.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/008703

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2013-0097615 A	03/09/2013	AU 2013-222963 A1	14/08/2014
		AU 2013-222963 A8	21/08/2014
		AU 2013-222963 B2	30/07/2015
		CA 2862605 A1	29/08/2013
		CA 2862605 C	11/10/2016
		CN 104114248 A	22/10/2014
		CN 104114248 B	28/12/2016
		CN 105920852 A	07/09/2016
		CN 105920852 B	20/07/2018
		EP 2818217 A2	31/12/2014
		EP 2818217 B1	18/07/2018
		EP 3409333 A1	05/12/2018
		ES 2689506 T3	14/11/2018
		HK 1198748 A1	07/08/2015
		JP 2015-504758 A	16/02/2015
		JP 5887428 B2	16/03/2016
		KR 10-1327305 B1	11/11/2013
		MX 2014010168 A	16/09/2014
		MX 350835 B	22/09/2017
		US 10258867 B2	16/04/2019
		US 10434400 B2	08/10/2019
		US 2015-0050859 A1	19/02/2015
		US 2016-0243429 A1	25/08/2016
		US 2017-0319944 A1	09/11/2017
		US 2019-0076728 A1	14/03/2019
		US 9370725 B2	21/06/2016
		US 9744435 B2	29/08/2017
		WO 2013-125836 A2	29/08/2013
		WO 2013-125836 A3	24/10/2013
KR 10-2015-0078090 A	08/07/2015	None	
US 2012-0309257 A1	06/12/2012	CA 2741943 A1	04/10/2012
		CA 2741943 C	06/08/2013
		CN 102805942 A	05/12/2012
		CN 102805942 B	20/08/2014
		EP 2529818 A1	05/12/2012
		EP 2529818 B1	25/12/2013
		HK 1175138 A1	12/12/2014
JP 62-111092 U	15/07/1987	None	
KR 10-2018-0001012 A	04/01/2018	KR 10-1846078 B1	05/04/2018

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A63H 33/00(2006.01)i, A63H 3/04(2006.01)i, A63H 3/16(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A63H 33/00; A63H 13/00; A63H 13/02; A63H 17/00; A63H 17/26; A63H 29/22; A63H 33/04; A63H 3/04; A63H 3/16

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 완구(toy), 폴딩(folding), 변신(transformation), 잠금(locking), 잠금 해제(unlocking)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
DY	KR 10-2013-0097615 A (최신규) 2013.09.03 단락 [0029]-[0037], [0056] 및 도면 1-8	1-13
Y	KR 10-2015-0078090 A (한국기술교육대학교 산학협력단) 2015.07.08 단락 [0072]-[0073] 및 도면 1-4	1-13
Y	US 2012-0309257 A1 (MCDONALD 등) 2012.12.06 단락 [0083], [0085] 및 도면 11A-14	11-13
A	JP 62-111092 U (GAKKEN CO., LTD.) 1987.07.15 청구항 1 및 도면 1-3	1-13
A	KR 10-2018-0001012 A (최종일) 2018.01.04 단락 [0037], [0069] 및 도면 3, 5, 11	1-13

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2020년 02월 06일 (06.02.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 02월 06일 (06.02.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

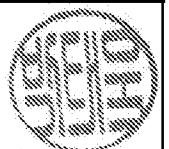
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

박태욱

전화번호 +82-42-481-3405



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2013-0097615 A	2013/09/03	AU 2013-222963 A1 AU 2013-222963 A8 AU 2013-222963 B2 CA 2862605 A1 CA 2862605 C CN 104114248 A CN 104114248 B CN 105920852 A CN 105920852 B EP 2818217 A2 EP 2818217 B1 EP 3409333 A1 ES 2689506 T3 HK 1198748 A1 JP 2015-504758 A JP 5887428 B2 KR 10-1327305 B1 MX 2014010168 A MX 350835 B US 10258867 B2 US 10434400 B2 US 2015-0050859 A1 US 2016-0243429 A1 US 2017-0319944 A1 US 2019-0076728 A1 US 9370725 B2 US 9744435 B2 WO 2013-125836 A2 WO 2013-125836 A3	2014/08/14 2014/08/21 2015/07/30 2013/08/29 2016/10/11 2014/10/22 2016/12/28 2016/09/07 2018/07/20 2014/12/31 2018/07/18 2018/12/05 2018/11/14 2015/08/07 2015/02/16 2016/03/16 2013/11/11 2014/09/16 2017/09/22 2019/04/16 2019/10/08 2015/02/19 2016/08/25 2017/11/09 2019/03/14 2016/06/21 2017/08/29 2013/08/29 2013/10/24
KR 10-2015-0078090 A	2015/07/08	없음	
US 2012-0309257 A1	2012/12/06	CA 2741943 A1 CA 2741943 C CN 102805942 A CN 102805942 B EP 2529818 A1 EP 2529818 B1 HK 1175138 A1	2012/10/04 2013/08/06 2012/12/05 2014/08/20 2012/12/05 2013/12/25 2014/12/12
JP 62-111092 U	1987/07/15	없음	
KR 10-2018-0001012 A	2018/01/04	KR 10-1846078 B1	2018/04/05