

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 8월 27일 (27.08.2015)

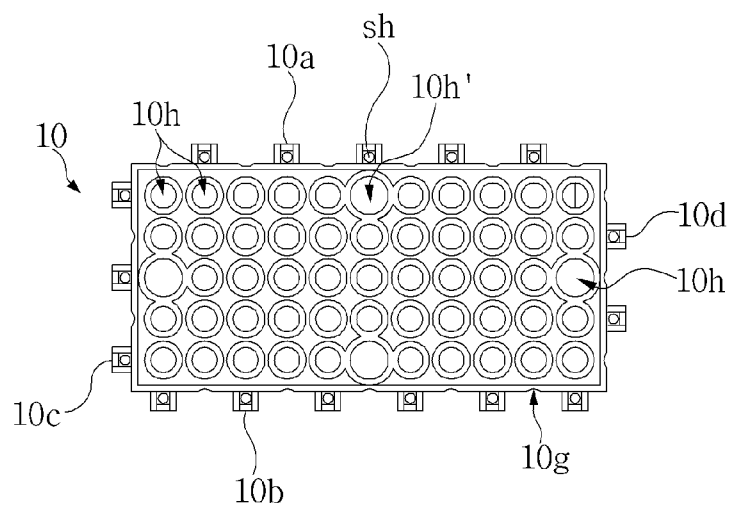


(10) 국제공개번호
WO 2015/126018 A1

- (51) 국제특허분류: A63H 33/08 (2006.01) A63F 9/12 (2006.01)
 - (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/005780
 - (22) 국제출원일: 2014년 6월 30일 (30.06.2014)
 - (25) 출원언어: 한국어
 - (26) 공개언어: 한국어
 - (30) 우선권정보: 10-2014-0021432 2014년 2월 24일 (24.02.2014) KR
 - (71) 출원인: 주식회사 엠알티인터내셔널 (MRT INTERNATIONAL LIMITED) [KR/KR]; 157-836 서울시 강서구 등촌로 183, 6층(등촌동, 세스빌딩), Seoul (KR).
 - (72) 발명자: 이상동 (LEE, Sang Dong); 122-919 서울시 은평구 응암로 16길 8-13, 203호(응암동, 명진아파트), Seoul (KR). 노희진 (ROH, Hee Jin); 402-800 인천시 남구 인하로 446, 102동 1102호 (관교동, 삼환아파트), Incheon (KR). 위명호 (WI, Myung Ho); 529-875 전라남도 장흥군 관산읍 내학2길 36, Jeollanam-do (KR).
 - (74) 대리인: 특허법인 세원 (SEWON PATENT LAW FIRM); 137-876 서울시 서초구 사임당로 26, 11층(서초동, 신영빌딩), 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: ASYMMETRICAL BLOCKS FOR PREFABRICATED TOY AND PREFABRICATED TOY SET COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭: 조립식 완구용 비대칭 블록 및 이를 구비하는 조립식 완구 세트



(57) Abstract: Disclosed are asymmetrical blocks for a prefabricated toy and a prefabricated toy set comprising the asymmetrical blocks, the blocks having: both upper and lower surfaces; lateral surfaces for connecting both the upper and lower surfaces; first coupling elements formed on both the upper and lower surfaces; and second coupling elements formed on at least one part of the lateral surfaces so as to be coupled to the first coupling elements, wherein the lateral surface has a pair of dividing lateral surfaces facing each other and the second coupling elements are provided at each of the pair of dividing lateral surfaces asymmetrically to each other. According to the present invention, the asymmetrical blocks can be more freely and precisely assembled for building a shape rather than studded blocks which are vertically stacked by coupling conventional studs and stud grooves. Additionally, a simple shape part can be easily and quickly assembled by taking advantage of a conventional studded block, thereby forming various shapes precisely, quickly and conveniently.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2015/126018 A1

상하 양면과 이 상하 양면을 연결하는 측면을 가지며, 이 상하 양면에는 제 1 결합형 요소가 형성되고, 이 측면 가운데 적어도 일부에는 상기 제 1 결합형 요소에 결합될 수 있는 제 2 결합형 요소가 형성되며, 측면에는 서로 마주보는 한 쌍의 구분 측면이 구비되고, 이 한 쌍의 구분 측면 각각에는 서로 비대칭으로 제 2 결합형 요소가 설치되는 조립식 완구용 비대칭 블록과 이들 비대칭 블록을 구비하여 이루어지는 조립식 완구세트가 개시된다. 본 발명에 따르면, 종래의 스테드와 스테드 홈을 결합시켜 상하로 쌓아가는 스테드 블록 형태보다 형상을 만들기 위한 조립이 더 자유롭게 정교하게 이루어질 수 있으며, 한편으로 종래의 스테드 블록의 이점을 살려 단순한 형태부는 간편하고 빠르게 조립할 수 있어서 다양한 형상을 정교하고 빠르고 편리하게 형성할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 조립식 완구용 비대칭 블록 및 이를 구비하는 조립식 완구 세트

기술분야

- [1] 본 발명은 완구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 상호 조립을 통해 다양한 형상을 구현할 수 있도록 이루어진 블록형 조립식 완구에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 레고블록과 같은 다편(multi-part) 조립식 완구 세트는, 완구 세트의 개개의 구성요소들로부터 구조물들과 기구들을 조립하여 형상의 광범위한 표현을 가능하게 하므로 어린이 놀이용 및 발달교육용으로 많이 사용되고 성인들 사이에서도 매우 인기있는 완구이다.
- [3] 오래되고 인기있는 다편 조립식 완구로는 '레고(Lego)' 등의 상표로 시판되고 있는 스테드 블록(Studded block) 형식을 들 수 있다. 이러한 형식의 조립식 완구들은, 그 상부 평면으로부터 상향 돌출되는 복수의 원통형 스테드(cylindrical stud)를 구비하는 직사각형의 중공 블록들(hollow blocks or bricks)을 기본적으로 사용한다.
- [4] 이러한 블록들은, 한 블록의 돌출 스테드들이 여러 가지 위치의 조합으로, 다른 블록의 중공 바닥부에 삽입되고, 마찰에 의해 유지되어, 다양한 형태의 구조물들을 형성할 수 있도록 한다.
- [5] 그러나, 이런 형태의 스테드 블록형 조립식 완구는 기본적으로 하나의 블록 위에 다른 블록을 쌓아올리는 형태로 결합되므로 로드 및 커넥터 시스템보다 조립 방식이 좀 더 제한적이어서 표현하는 범위에 한계가 있고, 형태 표현에 더 많은 블록들을 사용해야 하는 경우가 많다.
- [6] 한편, 로드 및 커넥터 시스템은 모든 구성을 일일이 로드와 커넥터로 이어나가야 하므로 단순히 같은 형태로 연장되는 구성까지 일일이 조립하므로 지나치게 시간과 노력이 드는 경향이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 상술한 종래의 스테드 블록형 조립식 완구 세트의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 스테드 블록 형태보다 조형이 자유롭고 정교하게 이루어질 수 있으며, 한편으로 스테드 블록의 이점을 살려 단순한 형태부는 간편하고 빠르게 조립할 수 있는 블록형 조립식 완구 세트 및 이를 가능하게 하는 조립식 완구용 블록을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [8] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 조립식 완구용 블록은,
 [9] 상하 양면과 이 상하 양면을 연결하는 측면을 가지며, 이 상하 양면에는 제1

- 결합형 요소가 형성되고, 이 측면 가운데 적어도 일부에는 제1 결합형 요소에 결합될 수 있는 제2 결합형 요소가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [10] 이때, 블록의 측면에는 서로 마주보는 한 쌍의 구분 측면이 포함되고, 이 한 쌍의 구분 측면 각각에 서로 비대칭으로 제2 결합형 요소가 설치되어 본 발명의 블록은 비대칭 블록이 될 수 있다.
- [11] 본 발명의 블록에서 제1 결합형 요소는 홀이고 제2 결합형 요소는 홀에 끼워지는 돌기이며, 홀은 복수 개가 일정한 간격으로 형성되어 홀의 중앙을 기준점으로 할 때, 한 방향으로 형성되는 홀들 사이의 간격은 동일하여 행렬 배열을 이루는 것일 수 있다.
- [12] 본 발명의 블록에서 홀들 가운데 적어도 하나는 다른 것들보다 큰 내경으로 형성되어 다른 완구 요소의 연결축, 나사 등이 통과하기 쉽게 이루어질 수 있다.
- [13] 본 발명의 블록에서 한 쌍의 구분 측면을 가질 때 구분 측면 각각에 서로 비대칭으로 설치되는 돌기는 한 구분 측면에서의 설치 간격이 위의 홀들 사이의 간격을 기준으로 홀들 두 개마다 하나씩 형성되는 것일 수 있다. 이때, 한 쌍의 구분 측면 각각에 서로 비대칭으로 설치되는 돌기는 한 쌍을 이루는 한쪽에는 짝수 개로 다른 한쪽에는 홀수 개로 설치되는 것일 수 있다.
- [14] 본 발명의 블록에서 제1 결합형 요소로서의 홀은 정원이 아니고 한쪽으로 더 길게 형성되는 타원 홀일 수 있으며, 한편으로, 제2 결합형 요소로서의 돌기에는 이 돌기 내부를 돌출방향 혹은 돌출방향과 수직하게 통과하는 통과홀이 구비될 수 있다.
- [15] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 블록형 조립식 완구세트는 이상에서 언급된 본 발명의 조립식 완구용 블록을 구비하여 이루어진다. 이때, 조립식 완구용 블록 하나의 제1 결합형 요소와 조립식 완구용 블록 다른 하나의 제2 결합형 요소가 서로 결합됨으로써 이들 조립식 완구용 블록이 서로 결합될 수 있다.
- [16] 이상과 같은 블록형 조립식 완구세트는, 완구용 블록 하나의 측면에 형성되는 제2 결합형 요소와 완구블록 다른 하나의 측면에 형성되는 제2 결합형 요소 사이에서 양측으로 상기 제2 결합형 요소와 각각 결합하여 두 완구용 블록을 결합시키는 커넥터를 더 구비하여 블록형 조립식 완구세트를 이룰 수 있다.

발명의 효과

- [17] 본 발명에 따르면, 종래의 스티드와 스티드 홈을 결합시켜 상하로 쌓아가는 스티드 블록 형태보다 형상을 만들기 위한 조립이 더 자유롭게 정교하게 이루어질 수 있으며, 한편으로 종래의 스티드 블록의 이점을 살려 단순한 형태부는 간편하고 빠르게 조립할 수 있고, 따라서 다양한 형상을 정교하고 빠르고 편리하게 형성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도1 내지 도4는 각각 본 발명의 서로 다른 실시예에 따른 조립식 완구용 비대칭

블록을 나타내는 평면도,

[19] 도5는 본 발명의 조립식 완구 세트에 구비되는 커넥터의 한 형태를 나타내는 사시도,

[20] 도6은 커넥터에 의해 복수 블록이 서로 결합되는 형태를 나타내는 평면적 개념도와 복수 블록에 결합될 또 다른 블록의 사시도를 나타낸다.

발명의 실시를 위한 형태

[21] 도1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 조립식 완구용 비대칭 블록(10)을 나타낸다.

[22] 전체적으로 직육면체이며 위에서 볼 때 직사각형인 본체부를 상하로 관통하는 홀(10h)이 형성되어 본체부의 상하면에는 이들 관통 홀이 드러나 있다. 이들 홀(10h)은 위에서 볼 때 그 중심이 일정한 간격으로 이격되고 배열되어 11×5 행렬 형태를 이루고 있다.

[23] 직육면체 본체부의 측면은 4개의 구분 측면으로 이루어지고, 이들 4 개의 구분 측면은 위에서 볼 때 직사각형 본체부의 4 변에 해당된다.

[24] 이때, 서로 마주보는 두 쌍의 구분 측면 가운데 장변에 해당하는 한 쌍의 구분 측면에는 각각 6개의 돌기(10b)와 5개의 돌기(10a)가 형성되어 비대칭 형태를 보이고 있다. 단변에 해당하는 한 쌍의 구분 측면에는 각각 3개의 돌기(10c)와 2개의 돌기(10d)가 형성되어 역시 비대칭 형태를 보이고 있다. 즉, 어느 한 쌍의 구분 측면 각각에 서로 비대칭으로 설치되는 돌기는 한 쌍을 이루는 한쪽 구분 측면에는 짝수 개로 다른 한쪽 구분 측면에는 홀수 개로 설치되어 있다.

[25] 구분 측면 각각에 서로 비대칭으로 설치되는 이들 돌기는 설치 간격이 본체부를 상하로 관통하는 홀(10h)들 사이의 간격을 기준으로 홀들 두 개마다 하나씩 일정 간격으로 형성되어 한 쌍의 구분 측면에 형성된 돌기들을 모두 더하면 그 구분 측면을 따라 형성되는 한 열의 홀들의 개수와 동일하게 된다.

[26] 따라서, 이 실시예에서는 본 발명의 제1 결합형 요소는 홀(10h)이고 제2 결합형 요소는 홀(10h)에 끼워지는 돌기(10a, 10b, 10c, 10d)이며, 홀은 복수 개가 일정한 간격으로 형성되어 홀의 중앙을 기준점으로 할 때, 한 방향으로 형성되는 홀들 사이의 간격은 동일하여 행렬 배열을 이루는 것임을 알 수 있다.

[27] 또한, 본체부를 관통하는 홀들 가운데 4 구분 측면에 인접한 행 및 열에서 가운데 있는 4개의 홀들(10h')은 다른 홀들(10h)에 비해 내경이 크게 형성되어 있다. 단, 그럼에도 불구하고 홀 중심 사이의 간격은 동일하게 유지된다.

[28] 이런 직경이 큰 홀(10h')은 돌기가 삽입될 때 딱 끼워지지 않고 따라서 블록과 블록 사이의 홀과 돌기 사이의 마찰력에 의한 고정에는 도움이 되지 않지만, 홀을 통해 모터의 축이나 돌기 외의 나사나 리벳 같은 체결 요소가 관통할 수 있고, 전형적인 블록 외에 블록형 조립용 완구 세트를 이루는 다른 블록이나 요소들을 결합하는 데 요긴하게 사용될 수 있다. 따라서 이런 직경이 큰 홀을 가진 블록을 이용하는 경우, 완구 세트를 이용한 제작 대상물의 범위를 넓히는

데 도움이 될 수 있다.

[29] 도2는 본 발명의 제2 실시예 블록(20)을 나타낸다.

[30] 여기서의 상하면으로 관통하는 홀(20h)이 5×3 행렬을 이루고 있으며, 도1과 마찬가지로 마주보는 각 쌍의 구분 측면에 비대칭 형태로 돌기가 형성되어 있다. 즉, 한 쌍의 장변을 이루는 두 구분 측면에는 각각 3개의 돌기(20b) 및 2개의 돌기(20a)가 형성되고, 한 쌍의 단변을 이루는 두 구분 측면에는 각각 2개 돌기(20c) 및 1개의 돌기(20d)가 형성된다.

[31] 그리고, 이 실시예에서는 내경이 큰 하나의 홀(20h')이 한 장변을 이루는 구분 측면에 인접하여 배열된 5개의 홀 가운데 세 번째 홀을 이루고 나머지 14개의 홀(20h)은 서로 같은 내경으로 형성된다.

[32] 도3은 본 발명의 제3 실시예 블록(30)을 나타낸다.

[33] 여기서의 홀(30h)들이 21×3 행렬을 이루고 있고, 어느 홀도 내경이 다른 홀보다 크지 않고 동일한 내경을 이루고 있다. 4 구분 측면에서 한 쌍의 장변을 이루는 두 구분 측면에는 돌기들(30a, 30b)이 11개 및 10개로 형성되고, 한 쌍의 단변을 이루는 두 구분 측면에는 돌기들(30c, 30d)가 2개 및 1개로 형성된다.

[34] 이상 실시예의 각각의 홀들은 정원을 이루고 있지만 정원이 아니고 한쪽으로 길게 형성된 타원 형태를 이룰 수도 있다. 홀을 이루는 각 타원부는 4각형 태두리부 내에서 서로 연결되어 있고, 블록을 이루는 합성수지는 어느 정도의 탄성을 가져 외력에 의해 일시적인 변형이 가능하다.

[35] 따라서, 돌기가 이 타원형 홀에 끼워질 때에는 타원은 정원에 가까운 형태로 변형되어 삽입하기 쉽고 탄성 복원력에 의해 돌기를 꼭 잡으면서 마찰력에 의해 돌기가 빠지지 않도록 한다.

[36] 그리고, 이상 3개의 실시예에서 블록의 돌기는 홀과 같은 상하 방향으로 돌기를 관통하는 통과홀(sh)을 가진다. 따라서, 홀에 힘을 주어 돌기를 삽입할 때에는 돌기는 통과홀(sh)의 형태 혹은 크기가 변함에 의해 변형되지 쉽고 결과적으로 홀에 대한 삽입이 용이하게 된다.

[37] 이런 통과홀(sh)을 가지는 돌기와 타원형 홀의 변형 가능성은 돌기와 홀 사이의 크기가 오차에 의해 미세하게 차이가 나서 잘 맞지 않을 때에도 돌기와 홀의 결합을 융통성 있고 용이하게 할 수 있다.

[38] 도4는 본 발명의 제4 실시예 블록(40)을 나타낸다.

[39] 여기서의 내경 크기가 같은 홀(40h)이 한 방향으로 5개 형성되고, 한쌍의 장변에 각각 3개의 돌기(40b)와 2개의 돌기(40a)가 비대칭으로 설치되어 있다. 하나의 단변에는 돌기가 형성되지 않고 다른 단변에는 회전체의 중심홀 등이 끼워질 수 있는 축 혹은 핀(40e)이 형성되어 있다.

[40] 이상 실시예에서는 구분 측면에 돌기가 일렬로만 배열되는 형태를 보이지만 본체부의 두께가 더 두꺼워지면 돌기는 복수 열로 배열되는 것도 가능하다. 이런 경우, 본체부의 상면과 하면을 연결하는 관통홀은 상면과 하면에 각각 돌기가 삽입될 수 있는 깊이로 설치되는 홈의 형태로 바뀔 수 있다.

- [41] 또한, 이상에서 언급된 홀은 원형 혹은 타원형 홀이지만 돌기에 맞는 각형 홀도 가능하다.
- [42] 이상 실시예에서는 측면은 네 개의 구분 측면을 가져 평면도 상으로 4각형을 구성하고 있지만 평면도 상으로 6각형이나 8각형으로 형성되는 경우도 생각할 수 있다.
- [43] 도5는 이상의 실시예에서 개시된 블록과 함께 본 발명의 블록형 조립식 완구 세트를 구성할 수 있는 커넥터(C)를 나타내며, 도6은 이들 커넥터(C1, C2)에 의해 복수 블록(10, 20, 30)이 서로 결합되는 형태를 나타내고 있다.
- [44] 여기서의 커넥터(C)는 홀(ch)이 일렬로 배열되어 이루어지고, 홀의 깊이는 각 블록에 형성된 돌기의 돌출 높이나 돌출 높이보다 조금 큰 정도로 형성된다. 측면에는 별도의 돌기가 형성되지 않는다.
- [45] 이런 커넥터(C2)에 의하면 도6의 평면도에서 보이듯이 일 측으로 홀수 번째 홀에 하나의 블록(20)의 돌기가 삽입되고, 다른 측으로 짝수 번째 홀에 다른 블록(30)의 돌기가 삽입되어 두 블록을 상하 쌓기 방식이 아니고 측면 확장 방식으로 연결할 수 있다.
- [46] 이런 경우, 하나의 블록(20)과 다른 블록(30) 사이의 커넥터 두께는 이들 블록의 하나의 홀의 폭에 해당하여 이들 블록의 돌기가 또 다른 블록(50)의 홀에 점선 화살표로 나타낸 것과 같이 정확히 맞도록 결합될 수 있다.
- [47] 그리고, 도면상으로 명확하게 도시되지는 않지만 이들 두 블록(20, 30)에 걸쳐서 일 직선상으로 배열된 홀 위쪽으로 또 다른 블록(50)을 옮겨와서 또 다른 블록(50)의 돌기(50a)를 끼우는 방식의 결합이 가능하다. 즉, 또 다른 블록(50)의 돌기(50a)는 두 블록(20, 30)에 걸쳐 일직선상으로 배열된 홀 두 개당 돌기(50a) 하나씩의 비율로 설치되어 있고 커넥터(C2) 두께는 하나의 홀의 폭에 해당되므로 이 커넥터(C2) 부분이 또 다른 블록(50)의 돌기(50a)와 돌기(50a) 사이 공간에 위치하게 하면 또 다른 블록(50)의 돌기(50a)는 커넥터(C2)와 충돌하지 않고 두 블록(20, 30)의 홀에 정확하게 끼워져 결합될 수 있다.
- [48] 도5와 다른 형태의 커넥터도 본 발명의 완구 세트에 사용될 수 있다. 가령, 커넥터의 홀은 하나만 형성될 수도 있고, 이런 경우, 본체부가 각형이 아니고 원통형이 될 수 있다.
- [49] 또한, 다른 커넥터에서는 본체부 두께가 돌기의 돌출 높이의 두 배 이상이 되고, 같은 홀에 양측 블록의 돌기가 삽입되어, 두 블록이 서로 측방으로 결합될 수 있다. 단, 이런 경우, 커넥터 부분의 두께가 블록의 하나의 홀에 해당하는 폭보다 커져서 가령 두 개의 홀에 해당하는 폭이 될 수 있다. 이런 경우, 이들 '두 블록'에 걸쳐서 일 직선상으로 배열된 홀들에 도6과 같이 또 다른 블록의 돌기를 끼우는 방식의 결합이 불가능하게 될 수 있다. 즉, '또 다른 블록'의 돌기는 홀 두 개당 돌기 하나씩 형성되는데, '두 블록'이 돌기의 돌출 높이의 두 배 이상 두께의 커넥터로 연결되면, 이 연결부에는 '또 다른 블록'의 돌기가 적어도 하나가 만나게 되고 결국 '또 다른 블록'과 커넥터가 충돌하여 '또 다른 블록'과 '두 블록'

사이의 결합이 불가능하게 된다.

- [50] 한편, 도6의 또 다른 블록(50)은 측면에 돌기가 있다는 점을 제외하면 도5의 커넥터와 거의 같은 형태를 이룰 수 있으므로 또 다른 블록(50)이 경우에 따라서는 커넥터의 역할을 할 수도 있을 것이며, 이 경우에도 또 다른 블록의 홀 깊이에 해당하는 두께는 돌기의 돌출 높이의 한 배 혹은 두 배가 될 수 있다.
- [51] 한편, 각 블록은 홀(홀을 이루는 벽체 부분)이 만드는 행렬을 4번을 이루는 테두리 벽체(측면 벽체)가 포괄하는 형태를 이루고 있는데, 테두리 벽체의 두께 때문에 두 블록이 홀과 돌기를 통해 수직하게 결합될 때 한 블록의 테두리 부분과 다른 블록의 측면 돌기 부분이 서로 일부 충돌하는 문제가 생길 수 있다. 이런 충돌을 회피하기 위해 돌기가 닿을 수 있는 부분에 블록의 테두리 벽체에 그루브를 형성하는 것이 바람직하다. 이상의 실시예를 이루는 블록들 가운데 측면의 돌기와 돌기 사이의 중간 부분에 미세하게 그루브(흠: 10g, 50g)가 형성된 것을 볼 수 있다.
- [52] 본 발명의 블록형 조립식 완구세트는 이상에서 언급된 본 발명의 조립식 완구용 블록을 구비하여 이루어진다. 이때, 조립식 완구용 블록 하나의 제1 결합형 요소와 조립식 완구용 블록 다른 하나의 제2 결합형 요소가 서로 결합됨으로써 이들 조립식 완구용 블록이 서로 결합되어 전체적으로 다수의 블록이 특정한 형상을 구현할 수 있다.
- [53] 이상과 같은 블록형 조립식 완구세트는 한 블록의 측면에 형성되는 제2 결합형 요소와 다른 블록의 측면에 형성되는 제2 결합형 요소 사이에서 양측으로 상기 제2 결합형 요소와 각각 결합하여 두 완구용 블록을 결합시키는 커넥터를 더 구비할 수 있다. 이런 경우, 블록을 상하로 쌓는 것이 아니고 측방으로 확장하여 원하는 형상을 구현하기에 용이하게 된다.
- [54] 또한, 본 발명에서 두 블록이 하나의 홀과 하나의 돌기를 통해 결합될 때에는 첫째로 돌기가 블록의 측면에 돌출되어 형성되고, 둘째로 돌기와 돌기 사이의 형성 간격은 상당히 넓은 간격이 될 수 있기 때문에, 돌기를 홀에 끼울 때 두 블록 사이의 결합되는 각도를 상당한 범위에서 회전시켜 바꾸면서 조절할 수 있다.
- [55] 그리고, 이렇게 두 구성 블록 사이의 결합각을 조절할 수 있으므로 더 다양한 형태로 블록을 조립하여 원하는 조립 형상을 구현하기 쉽게 된다.
- [56] 본 발명에서는 또한 블록의 많은 면이, 가령 직육면체 블록에서는 6개의 모든 면이 제1 결합형 요소 혹은 제2 결합형 요소를 가져 다른 블록과의 결합을 위해 사용될 수 있다. 그러므로, 블록 자체의 상하면을 넓게 형성하면 플레이트로서 사용될 수 있고, 블록 자체를 길게 형성하면 커넥터-로드 타입의 조립식 완구에서 로드 역할을 하면서 사용될 수 있다. 또한, 블록 자체를 어느 방향으로나 작게 만들고 많은 면들에 결합형 요소를 설치하면, 블록 자체가 완구 세트의 로드나 플레이트 기능의 블록들을 다양한 각도, 방향으로 결합시켜주는 커넥터의 역할을 할 수 있다. 그러므로, 본 발명은 다양하고 정교한 형상을 간편하게 구현할 수 있도록 한다.

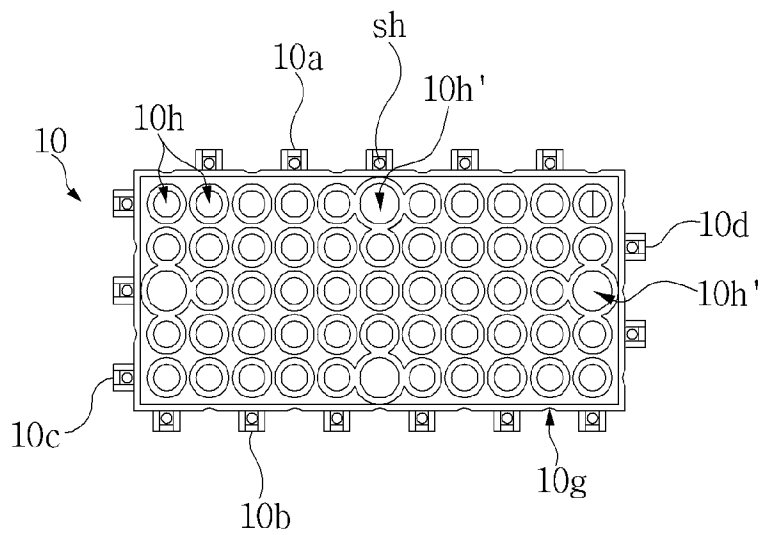
- [57] 또한, 블록의 결합형 요소를 비대칭으로 설치하여 블록과 블록을 결합할 때 필요에 따라 결합되는 위치를 바꾸어 사용할 수 있으므로 결합형태를 다양하게 할 수 있다. 특히, 측면의 결합형 요소를 돌기로 형성하고, 서로 마주보는 대변에 비대칭으로 설치하면서 홀 두 개당 하나의 돌기를 형성하면, 결합시에 돌기와 돌기가 서로 충돌하는 경우에는 블록을 회전시켜 비대칭 면을 이용하여 충돌을 피할 수 있다. 이런 방식으로, 결합시 제약되는 요소에 맞추어 결합을 실시하면, 본 발명과 같은 블록형 조립식 완구 세트를 이용하여 형태를 만들어 나갈 때 이용자의 눈과 손의 협응성, 양손의 협응성, 손과 손가락의 조작력, 시지각력, 대소근육 발달 및 집중력이 향상되는 효과를 가져올 수 있다.
- [58] 이런 블록은 자체가 수학적 비율에 의해 만들어져 위상 수학적 개념을 가르치는 데 유용하며, 대칭적 결합요소를 가지는 경우에 비해 집중력과 신체 조작력, 협응성을 키우는 데 유리하게 된다.
- [59] 이상에서는 한정된 실시예를 통해 본 발명을 설명하고 있으나, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위해 예시적으로 설명된 것일 뿐 본원 발명은 이들 특성의 실시예에 한정되지 아니한다. 즉, 당해 발명이 속하는 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명을 토대로 다양한 변경이나 응용예를 실시할 수 있을 것이며 이러한 변형례나 응용예는 첨부된 특허청구범위에 속함은 당연한 것이다.

청구범위

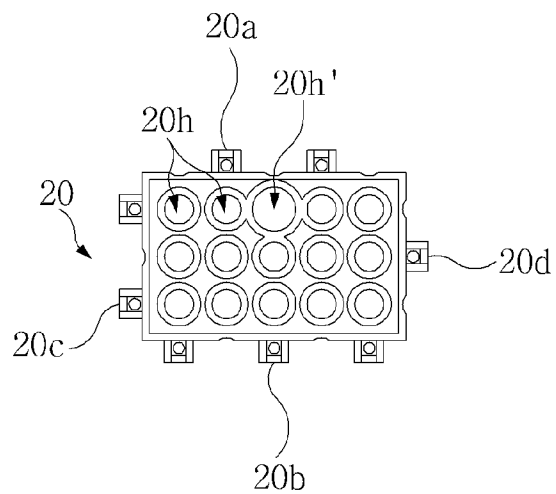
- [청구항 1] 상하 양면과 상기 상하 양면을 연결하는 측면을 가지며, 상기 상하 양면에는 제1 결합형 요소가 형성되고, 상기 측면 가운데 적어도 일부에는 제1 결합형 요소에 결합될 수 있는 제2 결합형 요소가 형성되며,
상기 측면에는 서로 마주보는 한 쌍의 구분 측면이 구비되고, 상기 한 쌍의 구분 측면 각각에는 서로 비대칭으로 상기 제2 결합형 요소가 설치되는 것을 특징으로 하는 조립식 완구용 비대칭 블록.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 제1 결합형 요소로서 홀이고 상기 제2 결합형 요소는 돌기이며, 상기 홀은 복수 개가 일정한 간격으로 형성되어 상기 홀의 중앙을 기준점으로 할 때, 한 방향으로 형성되는 홀들 사이의 간격은 동일하여 행렬 배열을 이루는 것을 특징으로 하는 조립식 완구용 비대칭 블록.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 홀 가운데 적어도 하나는 다른 것들보다 큰 내경으로 형성되는 것을 특징으로 하는 조립식 완구용 비대칭 블록.
- [청구항 4] 제 2 항에 있어서,
상기 한 쌍의 구분 측면 각각에 서로 비대칭으로 설치되는 상기 돌기는 설치 간격이 상기 홀들 사이의 간격을 기준으로 상기 홀들 두 개마다 하나씩 형성됨을 특징으로 하는 조립식 완구용 비대칭 블록.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 한 쌍의 구분 측면 각각에 서로 비대칭으로 설치되는 상기 돌기는 상기 한 쌍의 한쪽에는 짝수 개로 다른 한쪽에는 홀수 개로 설치되는 것을 특징으로 하는 조립식 완구용 비대칭 블록.
- [청구항 6] 제 1항 내지 제 5항 가운데 어느 한 항에 있어서,
상기 제1 결합형 요소는 홀이고 상기 홀은 타원 홀인 것을 특징으로 하는 조립식 완구용 비대칭 블록.
- [청구항 7] 제 1항 내지 제 5항 가운데 어느 한 항에 있어서,
상기 제2 결합형 요소는 돌기이고 상기 돌기에는 통과홀이 구비되는 것을 특징으로 하는 조립식 완구용 비대칭 블록.
- [청구항 8] 제 1항 내지 제 5항 가운데 어느 한 항의 조립식 완구용 비대칭 블록을 구비하여 이루어지는 조립식 완구세트.
- [청구항 9] 제 8 항에 있어서,
상기 조립식 완구용 비대칭 블록 하나의 측면에 형성되는 제2 결합형 요소와 상기 조립식 완구용 비대칭 블록 다른 하나의

측면에 형성되는 제2 결합형 요소 사이에서 상기 제2 결합형 요소들과 각각 결합하여 두 완구블록을 결합시킬 수 있는 커넥터가 더 구비되어 이루어지는 조립식 완구세트.

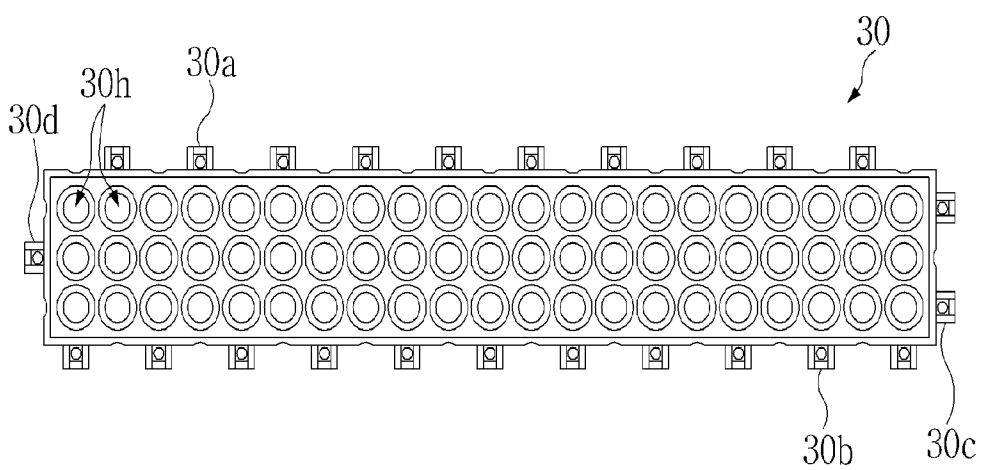
[Fig. 1]



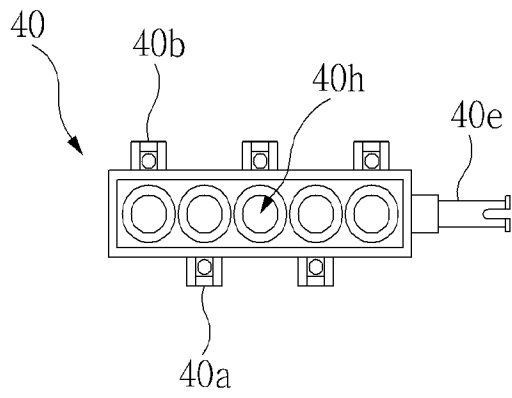
[Fig. 2]



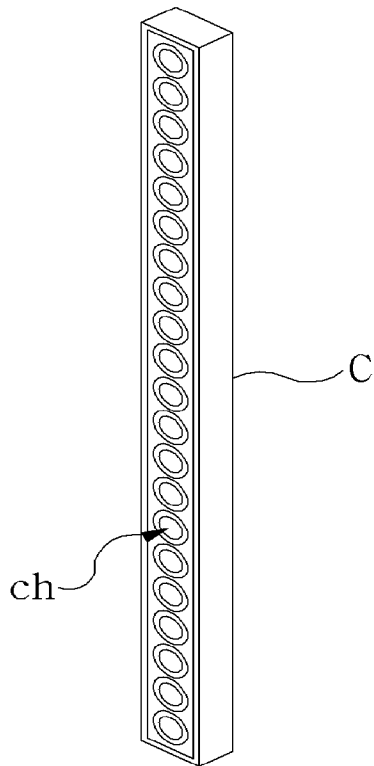
[Fig. 3]



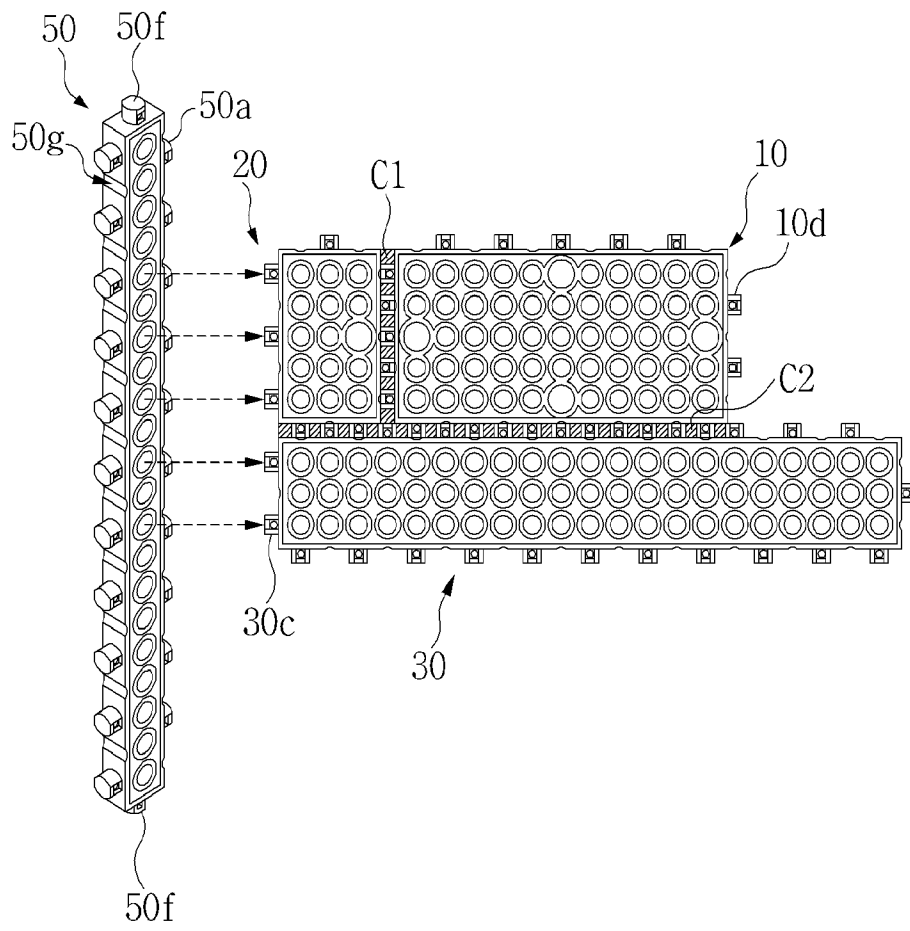
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/005780

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63H 33/08(2006.01)i, A63F 9/12(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 33/08; A63F 9/12

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: block, block, assembly, toy, penetrating, protrusion, groove, hole, penetrating, coupling, asymmetry

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 06-009700 U (CHEN, Jung Chun et al.) 08 February 1994	1,2,4-6,8,9
Y	See paragraphs [0007]-[0022] and figures 1, 3, 12, 17, 18.	7
A		3
Y	WO 2003-103793 A1 (ISHIKAWA, Akiko)	7
A	See page 3 and figure 3.	1-6,8,9
X	JP 2008-532679 A (GIOCHI PULITI S.R.I.) 21 August 2008	1,2,8
A	See paragraphs [0009]-[0014] and figures 1, 2.	3-7,9
A	KR 20-0198228 Y1 (CHO, Hyun Suk) 02 October 2000	1-9
	See pages 2, 3 and figures 1, 2, 3a, 3b, 3c.	



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

"I" 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

20 NOVEMBER 2014 (20.11.2014)

Date of mailing of the international search report

20 NOVEMBER 2014 (20.11.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2014/005780

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 06-009700 U	08/02/1994	NONE	
WO 2003-103793 A1	16/04/2003	EP 1557212 A1	27/07/2005
		EP 1557212 A4	03/09/2008
		EP 1557212 B1	05/08/2009
		JP 4168424 B2	22/10/2008
		US 2006-0166590 A1	27/07/2006
		US 7229334 B2	12/06/2007
JP 2008-532679 A	21/08/2008	AT 406200 T	15/09/2008
		DE 602006002503 D1	09/10/2008
		EP 1871501 A2	02/01/2008
		EP 1871501 B1	27/08/2008
		IT T020050183A1	19/09/2006
		US 2008-0146114 A1	19/06/2008
		US 7749042 B2	06/07/2010
		WO 2006-097820 A2	21/09/2006
		WO 2006-097820 A3	18/01/2007
KR 20-0198228 Y1	02/10/2000	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
A63H 33/08(2006.01)i, A63F 9/12(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A63H 33/08; A63F 9/12

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: 블록, 블럭, 조립, 완구, 관통, 돌출, 요홈, 홈, 관통, 결합, 비대칭

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X Y A	JP 06-009700 U (CHEN, JUNG CHUN et al.) 1994.02.08 문단 7-22 및 도면 1, 3, 12, 17, 18 참조.	1,2,4-6,8,9 7 3
Y A	WO 2003-103793 A1 (ISHIKAWA, AKIKO) 페이지 3 및 도면 3 참조.	7 1-6,8,9
X A	JP 2008-532679 A (GIOCHI PULITI S.R.I.) 2008.08.21 문단 9-14 및 도면 1, 2 참조.	1,2,8 3-7,9
A	KR 20-0198228 Y1 (조현석) 2000.10.02 페이지 2, 3 및 도면 1, 2, 3a, 3b, 3c 참조.	1-9

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
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허문헌
 “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 2014년 11월 20일 (20.11.2014)	국제조사보고서 발송일 2014년 11월 20일 (20.11.2014)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 김현재 전화번호 +82-42-481-3389
---	------------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 06-009700 U	1994/02/08	없음	
WO 2003-103793 A1	2003/04/16	EP 1557212 A1 EP 1557212 A4 EP 1557212 B1 JP 4168424 B2 US 2006-0166590 A1 US 7229334 B2	2005/07/27 2008/09/03 2009/08/05 2008/10/22 2006/07/27 2007/06/12
JP 2008-532679 A	2008/08/21	AT 406200 T DE 602006002503 D1 EP 1871501 A2 EP 1871501 B1 IT TO20050183A1 US 2008-0146114 A1 US 7749042 B2 WO 2006-097820 A2 WO 2006-097820 A3	2008/09/15 2008/10/09 2008/01/02 2008/08/27 2006/09/19 2008/06/19 2010/07/06 2006/09/21 2007/01/18
KR 20-0198228 Y1	2000/10/02	없음	