

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018년 3월 22일 (22.03.2018) WIPO | PCT



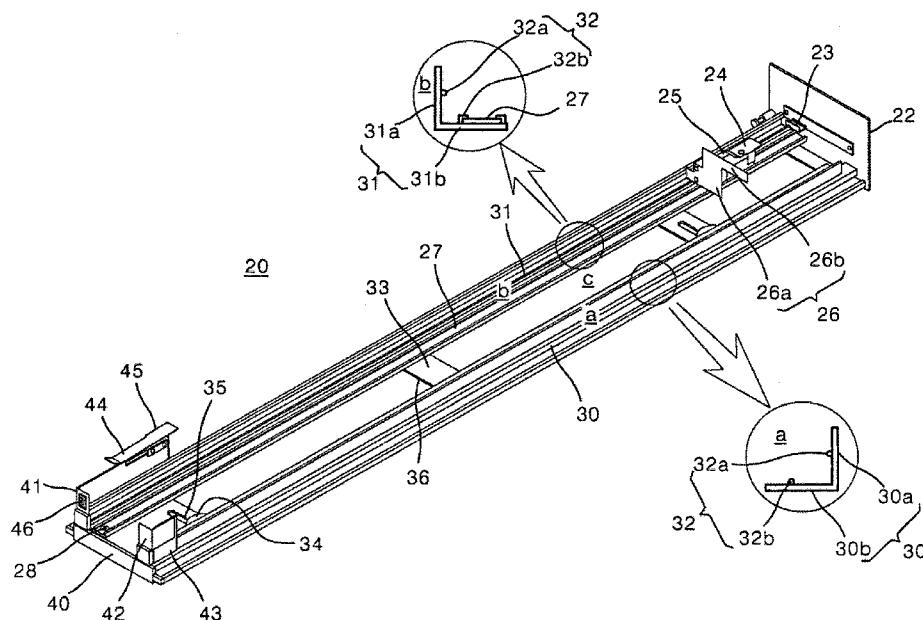
(10) 국제공개번호
WO 2018/052160 A1

- (51) 국제특허분류: *B65B 35/02* (2006.01) *A61J 3/00* (2006.01) *B65B 35/10* (2006.01) (PATARA, Theeratanikanon); 부크스시 5033 비버하이 3번길, Buchs (CH).
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/011807
- (22) 국제출원일: 2016년 10월 20일 (20.10.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2016-0119278 2016년 9월 19일 (19.09.2016) KR
- (71) 출원인: 스위스로그 코리아(주) (SWISSLOG KOREA INC.) [KR/KR]; 14548 경기도 부천시 중동로254번길 36, 305호, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 벤림 분 켝 (BEN, Lim Boon Kheng); 부크스시 5033 비버하이 3번길, Buchs (CH). 파타라티라탄티카논
- (74) 대리인: 안승태 (AHN, Seung Tae); 16704 경기도 수원시 영통구 반달로7번길 16, 이폴리스빌딩 507호 (영통동), Gyeonggi-do (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, JP, KE, KG, 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.

(54) Title: MEDICATION DISPENSER

(54) 발명의 명칭: 약제 분배장치

[도3]



(57) Abstract: Provided is a medication dispenser having high space utilization, having a large quantity of medication packages loaded therein, having high medication-dispensing efficiency, and enabling smooth dispensing regardless of the size and type of the medication package. Provided is the medication dispenser comprising: a canister module in which a canister having the medication packages loaded therein is accommodated; and a pickup robot for picking up the medication packages in individual units, wherein the canister includes: L-shaped first and second walls for providing a loading space allowing the medication packages to move therein in the long axis direction of the canister; a guide for moving the first wall toward the second wall so as to adjust a gap with the second wall; a contact plate moving along the loading space, and bringing the medication packages into close contact with each other by pressure; and a spiral

[다음 쪽 계속]



WO 2018/052160 A1

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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

spring providing the pressure to the contact plate, having a strip shape, and wound in a coil shape.

(57) 요약서: 공간의 활용도가 높고, 다량의 약제 패키지를 적재하며, 약제를 분배하는 효율이 높고, 약제 패키지의 크기 및 종류에 구애받지 않고 원활하게 분배할 수 있는 약제 분배장치를 제시한다. 그 장치는 약제 패키지를 적재한 캐니스터가 수용되는 캐니스터 모듈 및 약제 패키지를 낱개 단위로 픽업하는 픽업로봇을 포함하는 약제 분배장치에 관한 것으로, 캐니스터는 약제 패키지가 캐니스터의 장축 방향으로 이동하도록 하는 적재공간을 제공하는 L자 형태의 제1 및 제2 벽체와, 제1 벽체를 제2 벽체 방향으로 움직여서 제2 벽체와의 간격을 조절하는 가이드와, 적재공간을 따라 이동하고 압력에 의해 약제 패키지가 서로 밀착되도록 하는 밀착판 및 밀착판에 압력을 제공하고 띠 모양이며 코일 형상을 감긴 스파이럴 스프링을 포함한다.

명세서

발명의 명칭: 약제 분배장치

기술분야

- [1] 본 발명은 약제 분배장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 블리스터 팩(blister pack), 포장 박스(package box) 등과 같은 약제 패키지(medication package)에 포장된 약제를 분배하기 위한 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 통상적으로, 의사는 환자에게 약(medicine)을 처방하고, 처방된 약은 간호사 또는 약국에 의해 해석된다. 처방된 약은 예컨대, 블리스터 팩의 형태로 만들어져 다양한 저장고에 모아지고, 이후에 환자에게 제공된다. 매일 수많은 환자들이 처방을 받는 병원등과 같은 곳에서는, 다량의 약제를 분배하고 제공하는 과정은 많은 노동력이 필요하고 비생산적이다. 이와 같은 문제를 해결하기 위하여, 다량의 약제를 자동적으로 분배하는 약제 분배장치가 사용된다. 약제 분배장치는 약제 포장을 저장고에서 자동으로 픽업하여, 배송장소로 이송한다. 이와 같은 과정은 제어부에 의해 제어된다.
- [3] 유럽공개특허 제2987147호는 외벽에 배치되어 통로, 출력부 및 챔버가 일렬로 정렬된 상태에 있는 약제 분배를 위한 컨테이너를 개시하고 있다. 하지만, 상기 특허는 약제 분체가 외벽이라는 공간에 한정되므로 공간의 활용도가 낮고, 각각의 통로에는 다량의 약제 패키지를 적재하기 어렵다. 약제의 분배가 중력을 이용하므로 공급되는 약제 패키지의 밀집도가 낮아, 약제를 분배하는 효율이 낮다. 또한, 상기 통로의 크기가 고정되어 있어서, 크기 및 종류가 다른 약제 패키지를 원활하게 분배할 수 없다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 공간의 활용도가 높고, 다량의 약제 패키지를 적재하며, 약제를 분배하는 효율이 높고, 약제 패키지의 크기 및 종류에 구애받지 않고 원활하게 분배할 수 있는 약제 분배장치를 제공하는 데 있다.

과제 해결 수단

- [5] 본 발명의 과제를 해결하기 위한 약제 분배장치는 약제 패키지를 적재한 캐니스터가 수용되는 캐니스터 모듈 및 상기 약제 패키지를 날개 단위로 픽업하는 픽업로봇을 포함하는 약제 분배장치에 관한 것이다. 이때, 상기 캐니스터는 상기 약제 패키지가 상기 캐니스터의 장축 방향으로 이동하도록 하는 적재공간을 제공하는 L자 형태의 제1 및 제2 벽체 및 상기 제1 벽체를 상기 제2 벽체 방향으로 움직여서 상기 제2 벽체와의 간격을 조절하는 가이드를 포함한다. 또한, 상기 적재공간을 따라 이동하고, 압력에 의해 상기 약제

패키지가 서로 밀착되도록 하는 밀착판 및 상기 밀착판에 상기 압력을 제공하고, 띠 모양이며, 코일 형상을 감긴 스파이럴 스프링을 포함한다.

- [6] 본 발명의 장치에 있어서, 상기 제1 및 제2 벽체의 측벽 또는 저면 중의 적어도 어느 하나에 상기 적재공간 방향으로 돌출되어, 상기 약제 패키지와 선접촉을 이루는 돌출라인을 포함할 수 있다. 상기 돌출라인의 끝부분은 라운딩될 수 있다. 상기 밀착판은 밀착기에 결합되고, 상기 밀착기는 걸쇠를 구비하며 상기 걸쇠는 걸쇠 고리에 고정될 수 있다.
- [7] 바람직한 본 발명의 장치에 있어서, 상기 캐니스터는 상기 약제 패키지의 이동을 멈추게 하고 상기 픽업로봇에 의해 상기 약제 패키지가 픽업될 때 탄성 변형되는 제1 및 제2 도어를 구비한다. 상기 픽업로봇에 의해 픽업되는 상기 약제 패키지를 수거하는 수거통은 적어도 2개 이상인 것이 바람직하다. 상기 수거통은 상기 캐니스터의 단축 방향으로 왕복운동을 한다. 상기 수거통에 수거된 상기 약제 패키지는 활승부에 의해 상기 약제 패키지를 봉투에 봉입하는 봉입부에 전달될 수 있다.
- [8] 본 발명의 장치에 있어서, 상기 캐니스터 모듈은 $n1(x \text{ 방향}) * n2(z \text{ 방향})$ 개($n1$ 및 $n2$ 는 2 이상의 정수이며, $n1$ 및 $n2$ 는 서로 동일하거나 다름)의 캐니스터 박스들이 적층될 수 있다. 상기 캐니스터는 상기 캐니스터 모듈의 측면에 대하여 수직한 방향으로 상기 캐니스터 모듈에 삽입된다.

발명의 효과

- [9] 본 발명의 약제 분배장치에 의하면, 스파이럴 스프링(spiral spring)이 장착된 캐니스터(canister)를 활용함으로써, 공간의 활용도가 높고, 다량의 약제 패키지를 적재하며, 약제를 분배하는 효율이 높고, 약제 패키지의 크기 및 종류에 구애받지 않고 원활하게 분배할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [10] 도 1은 본 발명에 의한 약제 분배장치를 개략적으로 보여주는 블록도이다.
- [11] 도 2는 본 발명의 약제 분배장치에 적용되는 캐니스터 모듈을 설명하기 위한 사시도이다.
- [12] 도 3은 본 발명의 약제 분배장치에 적용되는 캐니스터를 보여주는 사시도이다.
- [13] 도 4는 본 발명의 약제 분배장치에 적용되는 픽업로봇을 설명하기 위한 사시도이다.
- [14] 도 5는 본 발명의 약제 분배장치에 적용되는 포장기를 개략적으로 보여주는 도면이다.
- [15] 도 6은 본 발명의 약제 분배장치에 적용되는 바구니 공급기를 개략적으로 보여주는 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [16] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다음에서 설명되는 실시예는 여러 가지 다른 형태로 변형될 수

있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상술되는 실시예에 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 실시예는 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위하여 제공되는 것이다.

- [17] 본 발명의 실시예는 스파이럴 스프링(spiral spring)이 장착된 캐니스터(canister)를 활용함으로써, 공간의 활용도가 높고, 다량의 약제 패키지를 적재하며, 약제를 분배하는 효율이 높고, 약제 패키지의 크기 및 종류에 구애받지 않고 원활하게 분배할 수 있는 약제 분배장치를 제시한다. 이를 위해, 상기 캐니스터를 포함한 약제 분배장치를 구체적으로 살펴보고, 상기 캐니스터에 의해 야기되는 효과를 상세하게 설명하기로 한다. 본 발명에 적용되는 약제 패키지는 예컨대 블리스터 팩(blister packs), 포장 박스(package box) 등으로, 처방된 약제가 포장된 것을 모두 포함한다.
- [18] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 약제 분배장치를 개략적으로 보여주는 블록도이다.
- [19] 도 1에 의하면, 본 발명의 약제 분배장치는 캐니스터 모듈(100), 픽업로봇(200), 포장기(300), 바구니(basket) 공급기(400) 및 제어부(500)를 포함하여 이루어진다. 캐니스터 모듈(100)은 약제 패키지를 적재한 캐니스터(도 2의 20 참조)를 수용하고, 픽업로봇(200)은 캐니스터(20)에 적재된 약제 패키지(도 2의 BP, PB 참조)를 낱개 단위로 픽업한다. 포장기(300)는 픽업된 약제 패키지(BP, PB)를 지퍼 백과 같은 봉투(envelope)에 넣어 포장하고, 바구니 공급기(400)는 상기 봉투를 본 발명의 분배장치의 외부로 유출하기 위하여 바구니에 담는다. 픽업로봇(200)은 캐니스터 모듈(100)의 일측에 위치하고, 모듈(100)의 타측에는 캐니스터(20)가 삽입된다. 포장기(300)는 픽업로봇(200)과 연결되어 있으며, 바구니 공급기(400)는 포장기(300)와 연결된다.
- [20] 약제 패키지(BP, PB)를 적재한 캐니스터(20)가 캐니스터 모듈(100)에 적재되면, 소정의 프로그램에 의거하여 픽업로봇(200)은 캐니스터(20)에 적재된 약제 패키지(BP, PB)를 낱개로 픽업한다. 픽업로봇(200)은 픽업된 약제 패키지(BP, PB)를 포장기(300)에 전달한다. 약제 패키지(BP, PB)를 전달받으면, 포장기(300)는 약제 패키지(BP, PB)를 환자별로 봉투에 담아 포장한다. 포장된 봉투는 바구니 공급기(400)에서 공급되는 바구니에 수용된다. 상기 바구니는 본 발명의 분배장치의 외부로 유출되어 환자에게 제공된다. 이와 같은 약제 분배과정은 제어부(500)에 의해 조절되며, 제어부(500)는 약제 분배장치의 적절한 위치에 배치된다. 도면에서는 캐니스터 모듈(100) 및 픽업로봇(200)의 일측에 배치된 상태를 표현하였다.
- [21] 도 2는 본 발명의 실시예의 약제 분배장치에 적용되는 캐니스터 모듈(100)을 설명하기 위한 사시도이다. 이때, 상기 약제 분배장치는 도 1을 참고하기로 한다. 도시되지는 않았지만, 캐니스터 모듈(100)의 장착을 원활하게 하기 위하여, 본 발명의 범주 내에서 부가적인 기능, 예컨대 이송수단 등을 추가할 수 있다.
- [22] 도 2에 의하면, 캐니스터 모듈(100)은 $n1(x \text{ 방향}) * n2(z \text{ 방향})$ 개의 캐니스터

박스들(10)이 적층된 것이다. 이때, $n1$ 및 $n2$ 는 2 이상의 정수이며, $n1$ 및 $n2$ 는 서로 동일하거나 다를 수 있다. 여기서는, x 방향으로 2개, z 방향으로 2개인 4개의 캐니스터 박스들(10a, 10b, 10c, 10d)을 사례로 제시하였다. 캐니스터 박스들(10a, 10b, 10c, 10d)은 육면체를 이루며, 그 크기는 본 발명의 약제 분배장치의 크기, 각 박스에 삽입되는 캐니스터의 크기 및 개수를 고려하여 설정된다. 캐니스터 박스들(10a, 10b, 10c, 10d) 각각은 캐니스터 모듈(100)에서 분리될 수 있으며, 캐니스터 모듈(100)에 독립적으로 장착될 수 있다. 도면에서는, 캐니스터 박스(10b)가 캐니스터 모듈(100)에 장착되는 과정을 표현하였다.

- [23] 도 1에서 설명한 바와 같이, 캐니스터 모듈(100)의 일측에는 픽업로봇(200)이 위치하고, 모듈(100)의 타측에는 캐니스터(20)가 출입한다. 캐니스터(20)는 손잡이(21)를 활용하여 캐니스터 삽입홀(11)에 삽입되고, 캐니스터 삽입홀(11)은 지면에 대하여 수평하게 삽입되게 하는 삽입각도(θ)를 유지한다. 상기 지면에 대하여 수평하다는 것은 캐니스터 모듈(100)의 측면과 수직한 방향으로도 해석될 수 있다. 캐니스터 삽입홀(11)이 삽입각도(θ)를 가지면, 캐니스터(20)는 지면에 대하여 수평하게 삽입된다. 캐니스터(20)를 수평하게 삽입할 수 있으면, 캐니스터(20)를 삽입하는 작업이 용이하다. 여기서, 수평하게 삽입되도록 하는 삽입각도(θ)는 캐니스터 박스(10)의 측면과 실질적으로 90° 에 가까운 각도를 이룬다.
- [24] 만일, 삽입각도(θ)가 예컨대, 20° 이상으로 경사지어 있다면, 캐니스터(20)의 손잡이는 본 발명보다 지면에 대하여 높은 위치에 있다. 본 발명과 비교하면, 캐니스터(20)를 상대적으로 높은 위치에서 삽입해야 하는 불편한 점이 있고, 높은 위치만큼 분배장치가 차지하는 공간이 커진다. 이에 따라, 본 발명의 실시예에 의한 삽입각도(θ)는 약제 분배장치의 공간활용을 높인다.
- [25] 캐니스터(20)에는 블리스터 팩(BP; Blister Pack), 포장 박스(PB; Package Box)와 같은 약제 패키지가 적재된다. 블리스터 팩(BP)은 알약을 커버 필름으로 씌워 포장된 것이고, 포장 박스(PB)는 블리스터 팩(BP) 및 기타 약제를 수용한 박스이다. 블리스터 팩(BP) 및 포장 박스(PB)는 약제를 포장하기 위하여 통상적으로 사용되는 것이므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다. 다만, 본 발명의 약제 분배장치는 블리스터 팩(BP), 포장 박스(PB) 중의 어느 하나 또는 그들이 조합이 적재된 캐니스터(20)를 활용한다. 도면에서, 블리스터 팩(BP; Blister Pack) 및 포장 박스(PB; Package Box)이 적재된 캐니스터(20)를 간략하게 표현하였다. 캐니스터(20)의 상세한 구조는 도 3을 참조하기로 한다.
- [26] 도 3은 본 발명의 실시예의 약제 분배장치에 적용되는 캐니스터(20)를 보여주는 사시도이다. 이때, 상기 약제 분배장치 및 캐니스터 모듈(100)은 도 1 및 도 2를 참고하기로 한다. 도시되지는 않았지만, 캐니스터(20)의 삽입을 원활하게 하기 위하여, 본 발명의 범주 내에서 부가적인 기능, 예컨대 댐퍼 등을 추가할 수 있다.

- [27] 도 3에 의하면, 캐니스터(20)는 단축 방향(S_x)으로는 약제 패키지가 이동하는 적재공간(c)을 제공하고, 장축 방향(M_x ; Major axis)으로 연장된 벽체들(30, 31)을 포함한다. 이때, 벽체들(30, 31)은 L자 형태이다. 제1 벽체(30)는 측벽(30a), 저면(bottom, 30b)으로 구분되고, 제2 벽체(31)는 측벽(31a), 저면(31b)으로 구분된다. 제1 및 제2 벽체(30, 31) 각각은 측벽(30a)에 돌출된 돌출라인(32)이 위치한다. 도면에서는, 돌출라인(32)을 제1 벽체(30)에만 표시하였다. 경우에 따라, 돌출라인(32)은 제1 및 제2 벽체(30, 31)의 측벽 이외에도 저면에도 형성될 수도 있다. 이때, 보다 명확하게 하기 위하여, 관련된 제1 벽체(30)의 a 부위, 제2 벽체(31)의 b 부위를 단면으로 표현하였다.
- [28] 돌출라인(32)는 적재공간(c)로 약제 패키지(BP, PB)가 이동할 때 발생하는 접촉 마찰력을 줄인다. 돌출라인(32)이 없으면, 약제 패키지(BP, PB)는 측벽들(30a, 31b) 및 저면들(30b, 31b)과 면접촉하면서 이동한다. 이에 반해, 본 발명의 돌출라인(32)이 있으면, 약제 패키지(BP, PB)가 이동할 때, 돌출라인(32)에만 선접촉하기 때문에, 접촉 면적이 줄어든다. 상기 접촉 면적이 줄어들면, 접촉 마찰력은 감소한다. 돌출라인(32)의 끝 부분은 라운딩되어, 상기 접촉 면적이 더욱 줄어들 수 있다.
- [29] 제1 및 제2 벽체(30, 31)는 베이스(33) 상에 위치한다. 제1 벽체(30)는 베이스(33)에 뚫려 있는 가이드로(35)를 이용하여 단축 방향(S_x)으로 움직인다. 구체적으로, 제1 벽체(30)와 베이스(33) 사이에는, 제1 벽체(30)에 고정되고 가이드로(35)에 일부가 삽입되는 가이드(34)가 배치된다. 가이드(34) 및 가이드로(35)는 장축 방향(M_x)으로 보아, 도시된 바와 같이, 베이스(33)의 양쪽에 위치할 수 있다. 가이드(34) 및 가이드로(35)의 위치는 제1 벽체(30)의 이동을 원활하게 하는 정도이면 충분하다. 한편, 제2 벽체(31)는 베이스(33)에 고정된다. 가이드(34)는 베이스(33)와의 마찰을 줄이기 위하여, 합성수지 재질이 바람직하며, 상기 합성수지는 본 발명의 범주 내에서 적절하게 선택될 수 있다.
- [30] 베이스(33)의 일측 끝부분은 지지대(22)에 고정된다. 베이스(33)의 외측, 지지대(22)의 반대면에는 손잡이(21)가 설치된다. 손잡이(21)는 캐니스터(20)를 이동하거나 캐니스터 모듈(100)에 삽입할 때 사용된다. 도면에서, 베이스(33)는 가이드로(35)를 제외하고 캐니스터(20)를 덮고 있는 형태를 보여주고 있으나, 베이스(33)의 무게를 줄이기 위하여, 베이스(33)의 일부가 제거된 절개부(36)가 있을 수 있다. 베이스(33)의 형태는 캐니스터(20) 형태 및 동작의 안정성, 캐니스터(20)의 크기, 가이드로(35)의 변형, 베이스(33)의 무게 등을 고려하여 달리할 수 있다.
- [31] 캐니스터(20)의 중량에 관점에서, 제1 벽체(30), 제2 벽체(31) 및 베이스(33)가 차지하는 비중이 크다. 상기 중량을 줄이기 위하여, 제1 벽체(30), 제2 벽체(31) 및 베이스(33)는 경량금속 또는 합성수지로 이루어질 수 있다. 상기 경량금속은 알루미늄, 마그네슘, 티타늄, 알루미늄 합금, 마그네슘 합금 및 티타늄 합금 중에 선택된 어느 하나 또는 그들의 조합일 수 있다. 예컨대, 제1 벽체(30), 제2

벽체(31) 및 베이스(33)는 서로 다른 경량금속으로 제작할 수 있다. 상기 합성수지는 그 종류를 굳이 한정하는 것은 아니며, 본 발명의 범주 내에서 적절하게 선택될 수 있다. 또한, 제1 벽체(30), 제2 벽체(31) 및 베이스(33)는 상기 경량금속 또는 상기 합성수지를 조합하여 적용할 수 있다. 특히, 돌출라인(32)은 약제 패키지(BP, PB)와 직접 접촉하는 부분이므로, 돌출라인(32)은 표면이 매끄럽고 강성이 큰 금속, 예컨대 스테인레스강으로 하고, 나머지는 합성수지로 설계될 수도 있다.

[32] 가이드(34)를 이용하여, 제1 벽체(30)를 제2 벽체(31) 방향으로 움직이면, 제1 및 제2 벽체(31) 사이의 적재공간(c)이 변형된다. 제1 벽체(30)가 제2 벽체(31)로부터 가까워지면, 적재공간(c)은 좁아져서 제1 및 제2 벽체(30, 31) 사이의 간격이 작아진다. 제1 벽체(30)가 제2 벽체(31)로부터 멀어지면, 적재공간(c)은 넓어져서 제1 및 제2 벽체(30, 31)의 간격이 커진다. 상기 간격들은 본 발명의 캐니스터(20)에 적재되는 약제 패키지(BP, PB)의 크기에 부합된다. 다시 말해, 본 발명의 캐니스터(20)는 약제 패키지(BP, PB)의 크기에 관계없이, 모든 약제 패키지(BP, PB)에 적용된다.

[33] 본 발명의 캐니스터(20)는 압력으로 약제 패키지(BP, PB)를 서로 밀착되도록 하는 밀착기(contact instrument, 25)를 구비한다. 밀착기(25)에는 밀착판(26)이 부착되어 있다. 밀착판(26)은 밀착기(25)에 고정되는 밀착판 고정부(26a) 및 밀착판 날개(26b)으로 구분된다. 밀착판 날개(26b)는 제1 벽체(30)와 부딪치지 않도록 제1 벽체(30)와 공간적으로 떨어져 있다. 경우에 따라, 밀착판 날개(26b)의 중심 부위는 돌출되어서, 약제 패키지(BP, PB)가 안정되게 적재되도록 도와준다. 밀착기(25)로부터 지지대(22) 방향에는 걸쇠(24)를 포함할 수 있다. 걸쇠(24)는 지지대(22)에 장착된 걸쇠 고리(23)에 고정된다. 걸쇠(24)를 걸쇠 고리(23)에 걸으면, 밀착기(25)는 정지한다. 밀착기(25)가 정지되면, 약제 패키지(BP, PB)를 캐니스터(20)에 적재할 때, 밀착기(25)에 의한 방해를 막는다.

[34] 밀착기(25)는 스파이럴 스프링(27)이 내장된다. 스파이럴 스프링(27)은 폭이 일정한 띠 모양의 금속이 코일 형상으로 감긴 것이다. 스파이럴 스프링(27)의 한 쪽은 스프링 고정부(28)에 고정되며, 다른 쪽은 밀착기(25)에 내장된다. 밀착기(25)를 당기면 스파이럴 스프링(27)은 늘어나고, 놓으면 스파이럴 스프링(27)은 밀착기(25) 안쪽으로 감긴다. 이와 같이, 밀착판(26)의 위치는 스파이럴 스프링(27)의 신축에 의해 조절된다. 스파이럴 스프링(27)은 스프링 케이스(27a)에 내장되어, 안정된 동작을 하도록 한다.

[35] 본 발명의 캐니스터(20)에서, 지지대(22)의 반대편에는 약제 패키지(BP, PB)의 이동을 제한하는 스톱퍼(stopper, 40), 제1 및 제2 도어(41, 42)를 포함한다. 스톱퍼(40)는 제2 벽체(31) 및 베이스(33)에 고정된다. 제1 도어(41)는 제2 벽체(31)에 결합되고, 제2 도어(42)는 제1 벽체(30)에 결합된다(43). 즉, 제2 도어(42)는 제1 벽체(30)와 함께 움직인다. 밀착판(26)의 압력으로 이동하는 약제 패키지(BP, PB)는 스톱퍼(40), 제1 및 제2 도어(41, 42)에 의해 움직임이 멈춘다.

한편, 제1 및 제2 도어(41, 42)는 베이스(33)를 기준으로 스톱퍼(40) 상에 위치한다. 경우에 따라, 스톱퍼(40)가 없이, 제1 및 제2 도어(41, 42)만 구비할 수도 있다.

[36] 제1 및 제2 도어(41, 42)는 L자 형태로 꺾인 모양이며, 얇은 강판과 같은 탄성체로 이루어진다. 필요한 경우, 제1 및 제2 도어(41, 42)의 일부는 도시된 것처럼, 합성수지로 대체되거나 합성수지가 코팅될 수 있다. 제1 및 제2 도어(41, 42)는 탄성체이므로, 적재된 약제 패키지(BP, PB)를 도어들(41, 42)의 건너편을 잡아당기면, 도어들(41, 42)은 변형이 일어난다. 도어들(41, 42)의 변형에 의해 약제 패키지(BP, PB)는 캐니스터(20)를 벗어난다. 이에 대해서는 추후에 도 4를 참고하여 상세하게 설명하기로 한다. 제2 벽체(31)에는 현재의 캐니스터(20)를 구별할 수 있도록, 캐니스터 확인용 인식표(46)가 부착될 수 있다. 상기 인식표는 바코드, RFID 태그 등일 수 있다.

[37] 제1 도어(41) 내측의 제2 벽체(31)에는 패키지 장벽(44)이 설치된다. 패키지 장벽(44)은 약제 패키지(BP, PB)를 픽업할 때, 인접하는 약제 패키지(BP, PB)가 따라 올라가지 않도록 한다. 즉, 픽업되는 약제 패키지(BP, PB)를 따라 올라가는 인접 패키지(BP, PB)는 패키지 장벽(44)에 의해 움직임이 차단되어 다시 원위치로 돌아간다. 패키지 장벽(44)은 장벽 고정부(45)에 의해 제2 벽체(31)에 고정되며, 장벽 고정부(45)는 상하 및 좌우로 움직일 수 있다.

[38] 본 발명의 실시예에 의한 캐니스터(20)에 약제 패키지(BP, PB)를 적재하는 방법을 살펴보면, 먼저, 밀착기(25)를 당겨 스파이럴 스프링(27)을 신장시킨 후, 걸쇠(24)로 밀착기(25)를 고정시킨다. 그후, 제1 벽체(30)를 움직여서, 적재공간(c)을 넓힌다. 밀착판(26)과 도어들(41, 42) 사이의 적재공간(c)에 약제 패키지(BP, PB)를 적재한다. 제1 벽체(30)를 약제 패키지(BP, PB)에 접촉시킨다. 걸쇠(24)를 풀어, 밀착판(26)의 압력으로 적재된 약제 패키지(BP, PB)를 밀착시킨다.

[39] 도 4는 본 발명의 실시예의 약제 분배장치에 적용되는 픽업로봇(200)을 설명하기 위한 사시도이다. 이때, 상기 약제 분배장치 및 캐니스터(20)는 도 1 및 도 3을 참고하기로 한다. 여기서, 약제 패키지(BP, PB) 중에서 블리스터 팩(BP)을 사례로 도시하였다. 도시되지는 않았지만, 픽업로봇(200)의 제어를 원활하게 하기 위하여, 본 발명의 범주 내에서 부가적인 기능을 추가할 수 있다.

[40] 도 4에 의하면, 픽업로봇(200)은 픽업로봇 몸체(50), 구동부(51), 진공흡착기(53) 및 수거통(bin, 56)을 포함한다. 구동부(51)는 구동부 고정부(52)에 의해 픽업로봇 몸체(50)에 고정된다. 구동부(51)는 진공흡착기(53)의 왕복운동을 구현하며, 도시되지는 않았지만, 픽업로봇 몸체(50)에는 진공을 형성하고 해체하는 별도의 장치를 구비한다. 픽업된 약제 패키지(BP, PB)는 탐재부(55)에 안착되며, 약제 패키지(BP, PB)의 픽업된 개수는 카운터(54)로 계수된다. 탐재부(55)는 포크 형상으로, 포크 사이의 공간에 진공흡착기(53)이 움직인다. 탐재부(55)를 포크 형상으로 하면, 진공흡착기(53)의 진공이 해체될 때, 약제 패키지(BP, PB)가

수거통(56)으로 쉽게 낙하한다. 이와 같은 현상은 유체역학적으로 잘 알려진 것이다.

- [41] 구동부(51)는 다양한 방식으로 구동된다. 예컨대, 실린더 방식, 보이스 코일 방식 등이 있으며, 정밀한 구동을 위해서는 보이스 코일 방식, 리니어 모터 등이 사용될 수 있다. 구동부(51)의 구동 방식은 본 발명의 분배장치에 적용되는 약제 패키지(BP, PB)의 크기, 표면상태에 따라 달라질 수 있다. 도시된 수거통(56)은 2개이며, 각각의 수거통(56)은 수거통 덮개(56a)가 있다. 덮개 개폐기(57)는 수거통 덮개(56a)를 개폐할 수 있다. 픽업된 약제 패키지(BP, PB)를 수거할 때에는 수거통 덮개(56a)를 닫고, 후속 공정인 포장기(300)에서는 수거통 덮개(56a)를 개방한다. 인식표 리더(58)는 캐니스터(20) 및 약제 패키지(BP, PB)에 부착된 인식표(46)를 읽는다.
- [42] 수거통(56)은 도면에서 보아 캐니스터(20)의 단축 방향(S_x)으로 왕복운동을 한다. 픽업된 약제 패키지(BP, PB)를 수거통(56) 중의 어느 하나에 수거시키면, 약제 패키지(BP, PB)가 없는 수거통(56)이 수거될 자리로 이동한다. 이렇게 되면, 2개의 약제 패키지(BP, PB)를 픽업하는 공정을 하나의 단위 공정으로 할 수 있다. 본 발명의 범주 내에서, 수거통(56)의 개수를 2개보다 크게 할 수도 있다. 종래에는 하나의 약제 패키지를 수거하였으나, 본 발명의 픽업로봇(200)은 2개 이상의 약제 패키지(BP, PB)를 수거하므로, 생산성이 높아진다.
- [43] 이하에서는 본 발명의 픽업로봇(200)에 의해 약제 패키지(BP, PB)를 픽업하는 과정을 살펴보기로 한다. 블리스터 팩(BP)의 경우, 먼저 캐니스터(20)에 적재된 블리스터 팩(BP)에 진공흡착기(53)를 접촉시킨다. 그후, 진공흡착기(53)에 진공을 형성한다. 진공흡착기(53)가 블리스터 팩(BP)에 밀착되면, 블리스터 팩(BP)을 잡아당긴다. 이때, 블리스터 팩(BP) 및 제1 및 제2 도어(41, 42)은 휘어진다. 블리스터 팩(BP)이 취출되면 진공흡착기(53)의 진공을 해제하고, 수거통(56)에 낙하시킨다. 블리스터 팩(BP)을 취출하는 데 있어서, 스톱퍼(40)를 회피하는 과정을 필요하지 않다. 왜냐하면, 블리스터 팩(BP)은 자체의 탄성력으로 휘어지기 때문이다.
- [44] 포장 박스(PB)의 경우, 먼저 캐니스터(20)에 적재된 포장 박스(PB)에 진공흡착기(53)를 접촉시킨 다음, 진공흡착기(53)에 진공을 형성한다. 그후, 진공흡착기(53)를 상승시켜 포장 박스(PB)가 스톱퍼(40)를 벗어나도록 한다. 진공흡착기(53)를 후진하여 포장 박스(PB)를 캐니스터(20)로부터 탈리시킨다. 상승된 진공흡착기(53)를 원래의 위치로 하강한 다음, 진공흡착기(53)의 진공을 해제하고, 수거통(56)에 낙하시킨다.
- [45] 도 5는 본 발명의 실시예의 약제 분배장치에 적용되는 포장기(300)를 개략적으로 보여주는 도면이다. 이때, 상기 약제 분배장치 및 픽업로봇(200)은 도 1 및 도 4를 참고하기로 한다. 여기서, 약제 패키지(BP, PB) 중에서 블리스터 팩(BP)을 사례로 도시하였다.
- [46] 도 5에 의하면, 포장기(300)는 활승부(chute, 60) 및 봉입부(enclosing part, 70)를

포함한다. 활승부(60)는 수거통(56)에서 투입된 약제 패키지(BP, PB)를 봉입부(70)로 전달한다. 활승부(60)는 반드시 이에 한정되는 것은 아니지만, 투입통(61), 중간부(62) 및 배출박스(63)로 구성된다. 경우에 따라, 중간부(62)는 갖추지 않아도 좋으며, 중간부(62)는 다른 구조를 가질 수 있다. 중간부(62)의 구조에 따라 활승부(60)의 구조는 달라진다. 중간부(62) 및 배출박스(63)은 연결통로(64)가 있어서, 중간부(62)를 거친 약제 패키지(BP, PB)는 연결통로(64)를 통하여 배출박스(63)에 전달된다.

[47] 활승부(60)는 수거통(56)과 연결되므로, 활승부(60)를 이루는 투입통(61) 및 중간부(62)의 개수는 수거통(56)의 개수와 동일하다. 다만, 배출박스(63)의 개수는 1개이다. 상기 연결은 약제 패키지(BP, PB)가 연속적으로 통과하도록 하는 것이므로, 공간적으로 서로 떨어져 있어도 무방하다. 투입통(61)에서, 중간부(62)와 연결되는 부분은 투입통 덮개(61a)가 존재한다.

[48] 수거통(56)의 덮개(도 4의 56a) 중의 하나가 열리면, 열린 수거통(56)에 있는 약제 패키지(BP, PB)는 연결된 투입통(61) 중의 하나에 투입된다. 해당하는 투입통(61)의 덮개(56a)를 열면, 약제 패키지(BP, PB)는 중간부(62)를 거쳐 배출박스(63)로 전달된다. 배출박스(63)으로 배출이 완료되면, 수거통 덮개(56a) 및 투입통 덮개(61a)는 닫힌다. 이와 마찬가지로, 다른 수거통(56)의 덮개(56a)를 열면, 다른 약제 패키지(BP, PB)가 배출박스(63)를 통하여 배출된다. 이때, 투입통(61) 및 배출박스(63)는 진동을 이용하여, 약제 패키지(BP, PB)가 원활하게 이동하도록 할 수 있다.

[49] 봉입부(70)는 봉투공급기(71), 프린터(72) 및 봉합절단기(sealing and cutter, 73)를 포함한다. 봉투공급기(71)는 지퍼백(zipper bag)과 같은 봉투를 공급한다. 프린터(72)는 상기 봉투의 겉면에 약제에 관한 정보를 기재한다. 봉합절단기(73)는 배출박스(63)로부터 배출된 약제 패키지(BP, PB)를 넣고, 입구를 봉하고 날개 단위의 봉투로 절단한다. 봉입부(70)에 관해서는 이미 잘 알려진 것이므로, 여기서는 이에 대한 상세한 설명은 하지 않기로 한다. 물론, 봉입부(70)는 본 발명의 실시예에서 제시된 것 이외에도 다른 방식을 적용할 수 있다는 것은 자명하다. 봉입이 완료된 봉투는 바구니(BK, Basket)에 수용된다. 바구니(BK)는 환자별로 구분되며, 이를 위해 별도의 인식표가 부착될 수 있다. 바구니(BK)는 이송수단(예컨대, 컨베이어 벨트, 80)에 의해 본 발명의 약제 분배장치의 외부로 유출된다.

[50] 도 6은 본 발명의 실시예의 약제 분배장치에 적용되는 바구니 공급기(400)를 개략적으로 보여주는 도면이다. 이때, 상기 약제 분배장치 및 포장기(300)는 도 1 및 도 4를 참고하기로 한다.

[51] 도 6에 의하면, 바구니 공급기(400)는 환자별로 구별되는 바구니(BK)를 바구니 투입기(90)를 이용하여 포장기(300)의 이송수단(80) 상에 투입한다. 여기서, 환자별로 구별은 인식표와 같은 인식수단에 의해 이루어지며, 상기 구별은 약제 패키지(BP, PB)가 봉입된 봉투가 만들어지기 전에 이루어질 수 있고, 상기

봉투가 바구니(BK)에 수용되면서 이루어질 수 있다. 상기 구별하는 방식은 특별하게 제한되지 않는다. 바구니 공급기(400)에 관해서는 이미 잘 알려진 것이므로, 여기서는 이에 대한 상세한 설명은 하지 않기로 한다. 물론, 바구니 공급기(90)는 본 발명의 실시예에서 제시된 것 이외에도 다른 방식을 적용할 수 있다는 것은 자명하다.

[52] 이상, 본 발명은 바람직한 실시예를 들어 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 여러 가지 변형이 가능하다.

[53] *부호의 설명

[54] 100; 캐니스터 모듈 200; 픽업로봇

[55] 300; 포장기 400; 바구니 공급기

[56] 500; 제어부

[57] 10, 10a, 10b, 10c, 10d; 캐니스터 박스

[58] 11; 캐니스터 삽입홀

[59] 20; 캐니스터 21; 손잡이

[60] 22; 지지대 23; 걸쇠 고리

[61] 24; 걸쇠 25; 밀착기

[62] 26; 밀착판 27; 스파이럴 스프링

[63] 27a; 스프링 케이스 28; 스프링 고정부

[64] 30, 31; 제1 및 제2 벽체

[65] 32; 돌출라인 33; 베이스

[66] 34; 가이드 35; 가이드로

[67] 36; 절개부 40; 스톱퍼

[68] 41, 42; 제1 및 제2 도어

[69] 44; 패키지 장벽 45; 장벽 고정부

[70] 50; 픽업로봇 몸체 51; 구동부

[71] 52; 구동부 고정부 53; 진공흡착기

[72] 54; 카운터 55; 탑재부

[73] 56; 수거통 56a; 수거통 덮개

[74] 57; 덮개 개폐기 58; 인식표 리더

[75] 60; 활승부 61; 투입통

[76] 61a; 투입통 덮개 62; 중간부

[77] 63; 배출박스 64; 연결통로

[78] 70; 봉입부 71; 봉투공급기

[79] 72; 프린터 73; 봉합절단기

[80] 80; 이송수단 90; 바구니 투입기

[81]

[82]

[83]

[84]

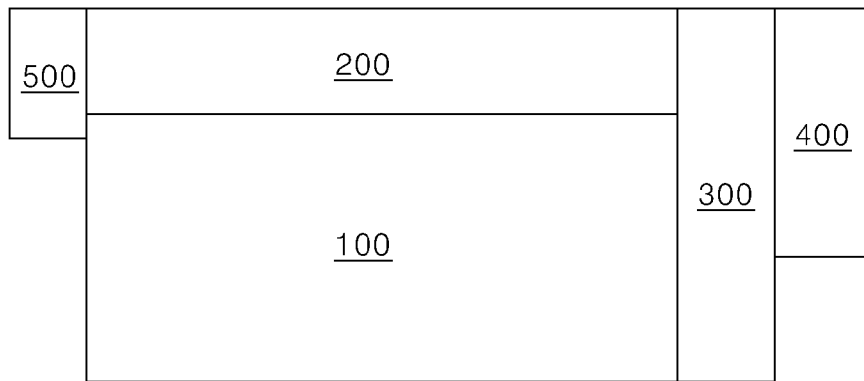
[85]

청구범위

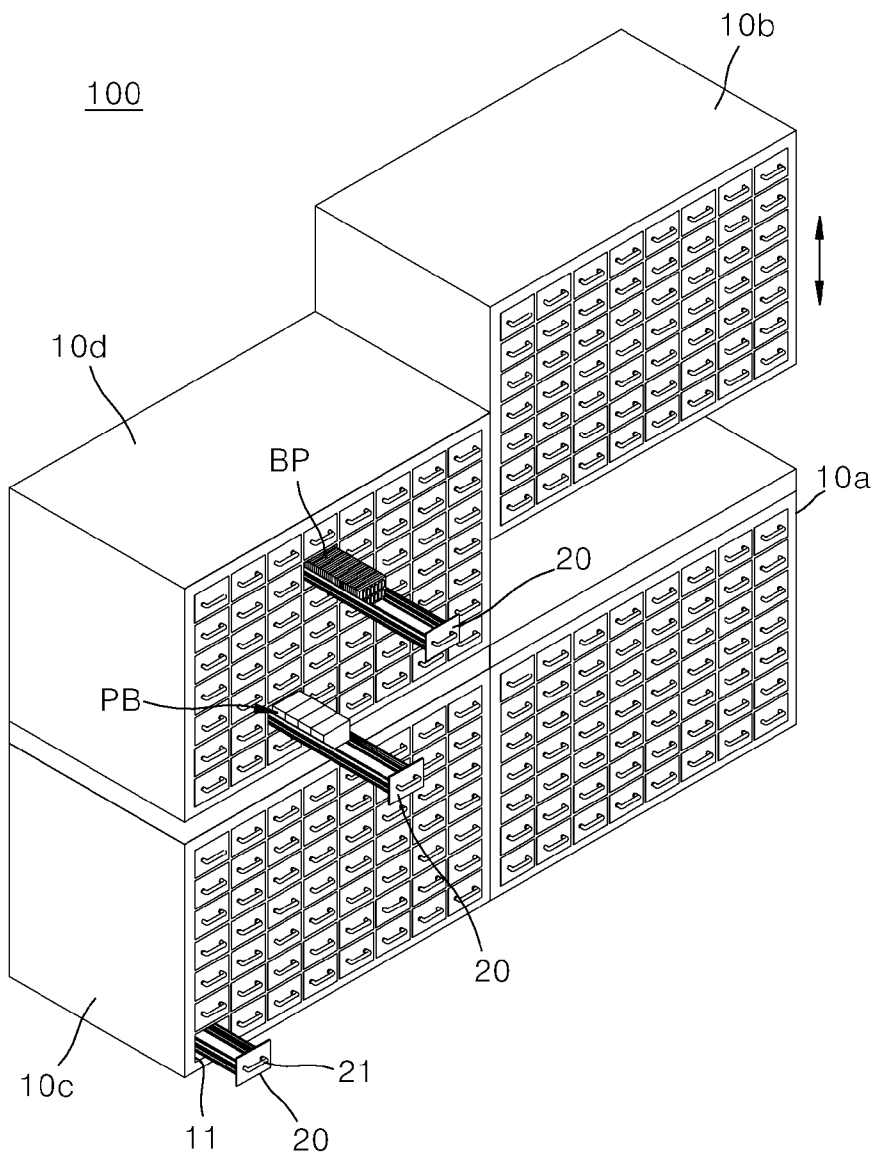
- [청구항 1] 약제 패키지를 적재한 캐니스터가 수용되는 캐니스터 모듈; 및
상기 약제 패키지를 낱개 단위로 픽업하는 픽업로봇을 포함하는 약제
분배장치에 있어서,
상기 캐니스터는,
상기 약제 패키지가 상기 캐니스터의 장축 방향으로 이동하도록 하는
적재공간을 제공하는 L자 형태의 제1 및 제2 벽체;
상기 제1 벽체를 상기 제2 벽체 방향으로 움직여서 상기 제2 벽체와의
간격을 조절하는 가이드;
상기 적재공간을 따라 이동하고, 압력에 의해 상기 약제 패키지가 서로
밀착되도록 하는 밀착판; 및
상기 밀착판에 상기 압력을 제공하고, 띠 모양이며, 코일 형상을 감긴
스파이럴 스프링을 포함하는 약제 분배장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 벽체의 측면 또는 저면 중의 적어도 어느
하나에 상기 적재공간 방향으로 돌출되어, 상기 약제 패키지와 선접촉을
이루는 돌출라인을 포함하는 것을 특징으로 하는 약제 분배장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 돌출라인의 끝부분은 라운딩된 것을 특징으로 하는
약제 분배장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 밀착판은 밀착기에 결합되고, 상기 밀착기는
걸쇠를 구비하며, 상기 걸쇠는 걸쇠 고리에 고정되는 것을 특징으로 하는
약제 분배장치.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 캐니스터는 상기 약제 패키지의 이동을 멈추게
하고 상기 픽업로봇에 의해 상기 약제 패키지가 픽업될 때 탄성 변형되는
제1 및 제2 도어를 구비하는 것을 특징으로 하는 약제 분배장치.
- [청구항 6] 제1항에 있어서, 상기 픽업로봇에 의해 픽업되는 상기 약제 패키지를
수거하는 수거통은 적어도 2개 이상인 것을 특징으로 하는 약제
분배장치.
- [청구항 7] 제6항에 있어서, 상기 수거통은 상기 캐니스터의 단축 방향으로
왕복운동을 하는 것을 특징으로 하는 약제 분배장치.
- [청구항 8] 제6항에 있어서, 상기 수거통에 수거된 상기 약제 패키지는 활승부에
의해 상기 약제 패키지를 봉투에 봉입하는 봉입부에 전달되는 것을
특징으로 하는 약제 분배장치.
- [청구항 9] 제1항에 있어서, 상기 캐니스터 모듈은 $n1(x \text{ 방향}) * n2(z \text{ 방향})$ 개($n1$ 및
 $n2$ 는 2 이상의 정수이며, $n1$ 및 $n2$ 는 서로 동일하거나 다름)의 캐니스터
박스들이 적층된 것을 특징으로 하는 약제 분배장치.
- [청구항 10] 제1항에 있어서, 상기 캐니스터는 상기 캐니스터 모듈의 측면에 대하여
수직한 방향으로 상기 캐니스터 모듈에 삽입되는 것을 특징으로 하는

약제 분배장치.

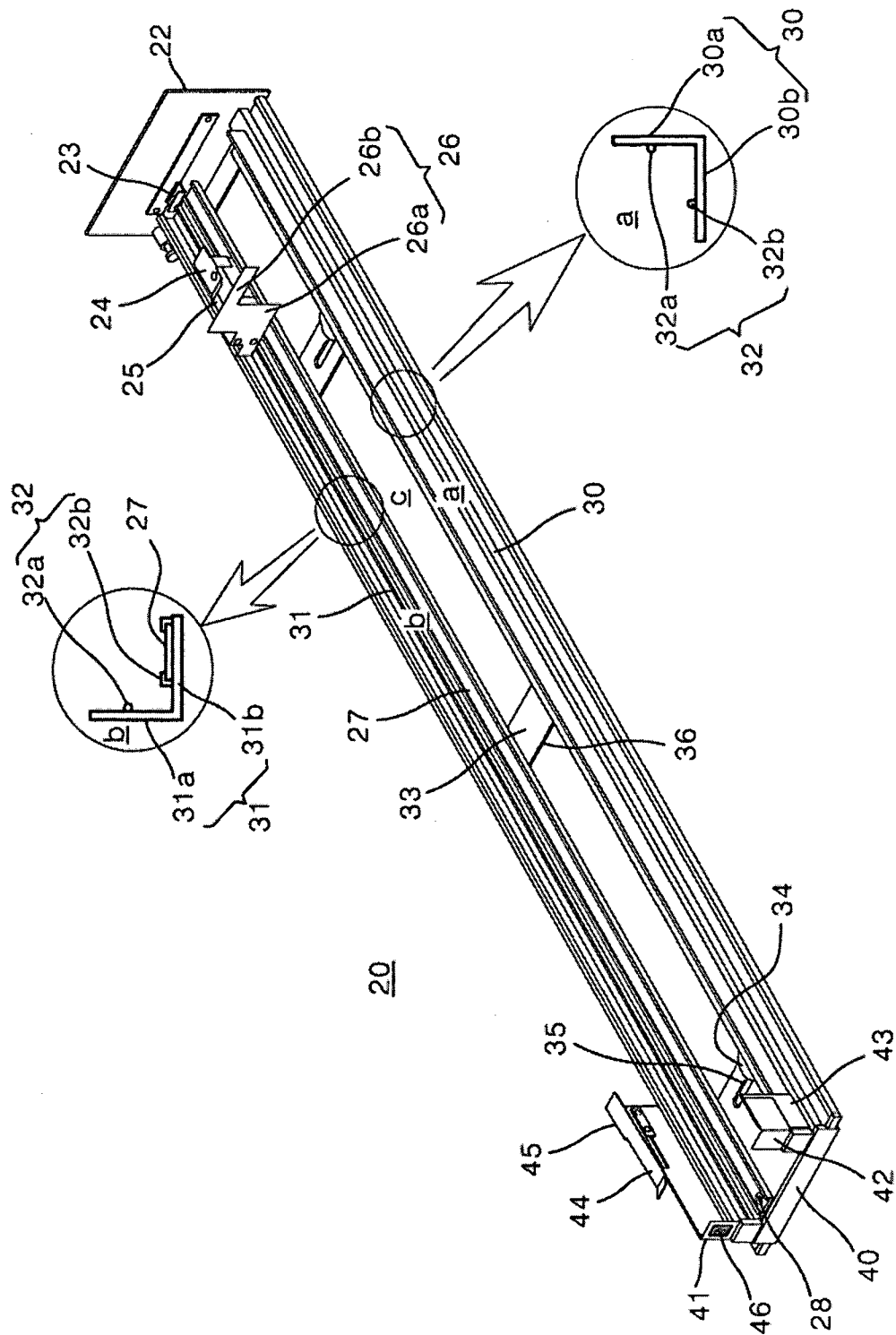
[도1]



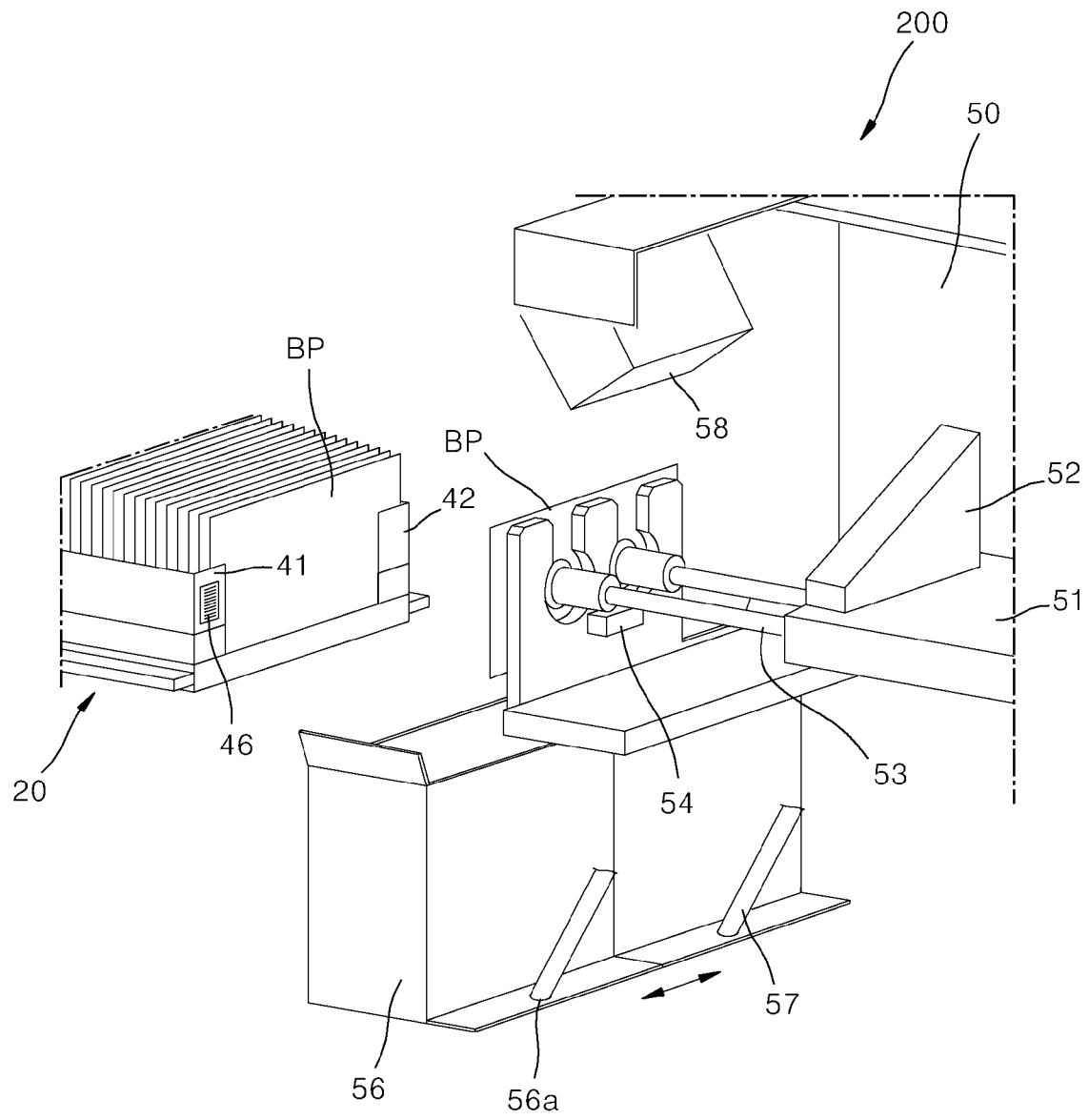
[도2]



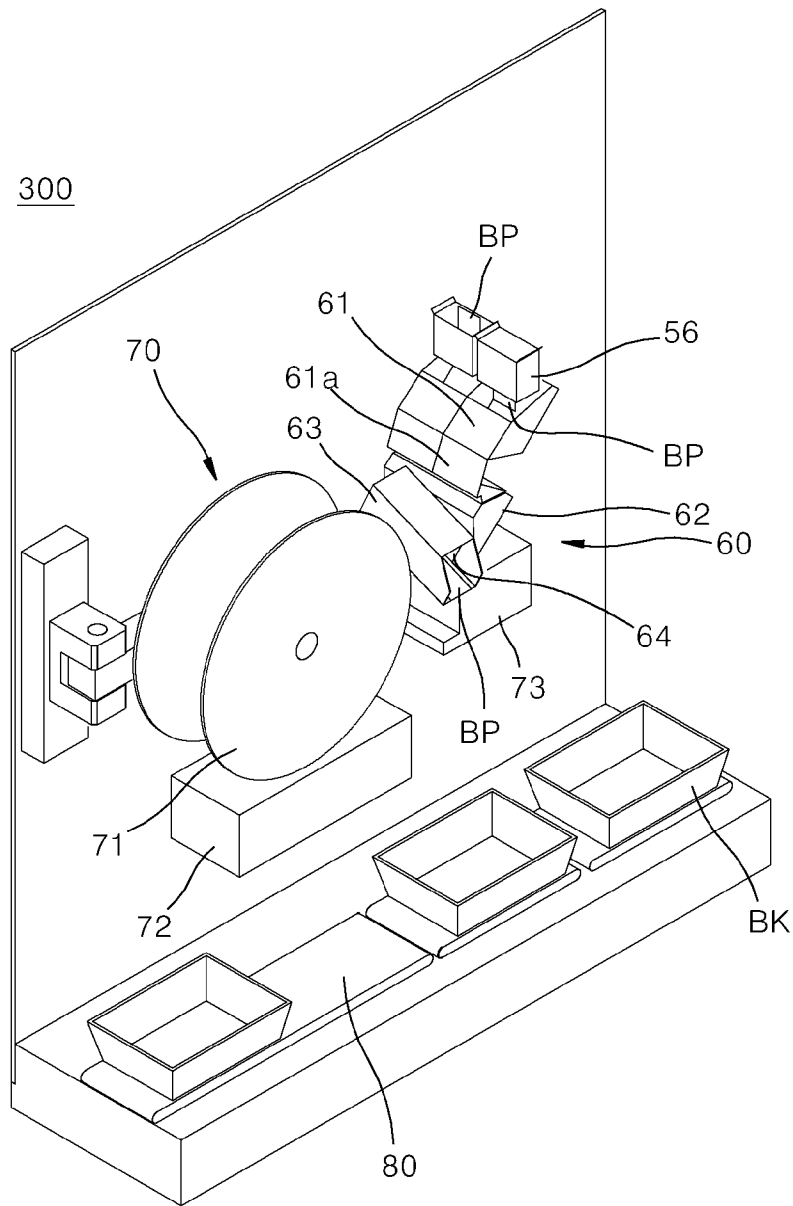
[도3]



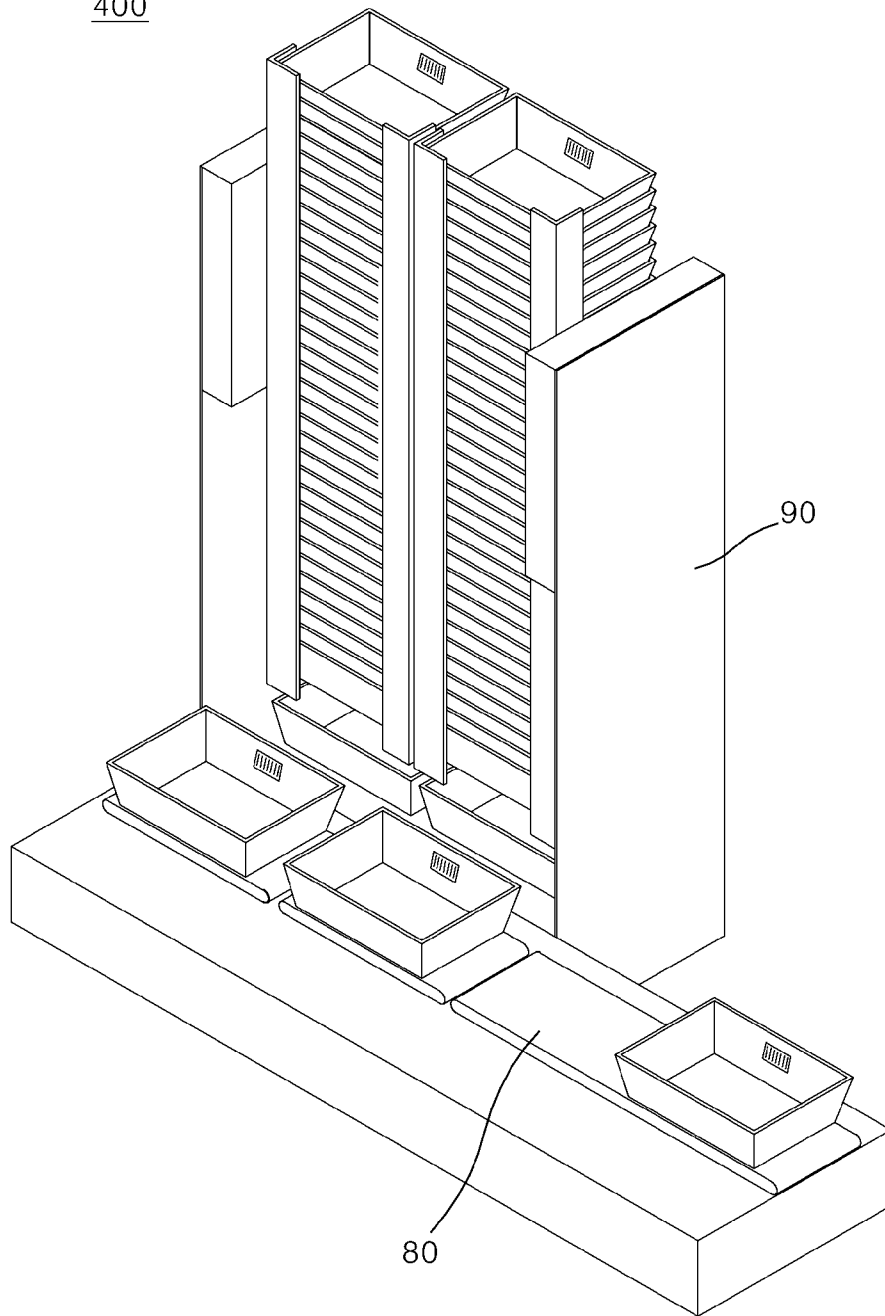
[도4]



[도5]



[도6]

400

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/011807

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65B 35/02(2006.01)i, B65B 35/10(2006.01)i, A61J 3/00(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)

B65B 35/02; B65D 6/06; A47B 67/02; A61J 1/00; E05B 65/46; B65G 1/00; A61J 3/00; B65D 21/08; B65G 1/04; B65B 35/10

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: medication distributing device, canister, pickup robot, wall, guide, contact plate, spiral spring

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2014-0089566 A (ISISH HEALTHCARE SYSTEM, S. L.) 15 July 2014 See abstract, paragraphs [0033]-[0035], [0051]-[0071], claims 1, 8, 18 and figures 1a, 1b, 5-7.	1-10
A	KR 10-1186101 B1 (JVM CO., LTD.) 27 September 2012 See abstract, paragraphs [0030]-[0049] and figures 1-3.	1-10
A	KR 10-1431969 B1 (JVM CO., LTD.) 19 August 2014 See abstract, paragraphs [0049]-[0082] and figures 1-8.	1-10
A	JP 5862954 B2 (TOSHO CO., LTD.) 16 February 2016 See abstract, paragraphs [0018]-[0037] and figures 1-9.	1-10
A	KR 10-1194189 B1 (JVM CO., LTD.) 25 October 2012 See abstract, paragraph [0069] and figures 1, 2.	1-10



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

02 JUNE 2017 (02.06.2017)

Date of mailing of the international search report

02 JUNE 2017 (02.06.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
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/KR2016/011807

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2014-0089566 A	15/07/2014	CA 2854692 A1	16/05/2013
		EP 2777686 A1	17/09/2014
		EP 2777686 A4	17/06/2015
		IN 4098 CHN2014A	23/10/2015
		JP 2014-532494 A	08/12/2014
		JP 5940162 B2	29/06/2016
		MX 2014005584 A	12/09/2014
		RU 2014-123019 A	20/12/2015
		RU 2593364 C2	10/08/2016
		US 2015-0041355 A1	12/02/2015
		WO 2013-068604 A1	16/05/2013
KR 10-1186101 B1	27/09/2012	EP 2363840 A2	07/09/2011
		EP 2363840 A3	25/04/2012
		KR 10-1177180 B1	24/08/2012
		KR 10-1243095 B1	13/03/2013
		KR 10-2012-0022451 A	12/03/2012
		KR 10-2012-0034694 A	12/04/2012
		US 2011-0172815 A1	14/07/2011
KR 10-1431969 B1	19/08/2014	CN 103377503 A	30/10/2013
		EP 2653149 A2	23/10/2013
		EP 2653149 A3	25/12/2013
		KR 10-2013-0117666 A	28/10/2013
		US 2013-0282171 A1	24/10/2013
JP 5862954 B2	16/02/2016	JP 2013-255724 A	26/12/2013
KR 10-1194189 B1	25/10/2012	EP 2256703 A1	01/12/2010
		EP 2256703 B1	15/07/2015
		KR 10-1620353 B1	12/05/2016
		KR 10-2010-0128916 A	08/12/2010
		US 2010-0300041 A1	02/12/2010
		US 8281553 B2	09/10/2012

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B65B 35/02(2006.01)i, B65B 35/10(2006.01)i, A61J 3/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B65B 35/02; B65D 6/06; A47B 67/02; A61J 1/00; E05B 65/46; B65G 1/00; A61J 3/00; B65D 21/08; B65G 1/04; B65B 35/10

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: 약제 분배장치, 캐니스터, 픽업로봇, 벽체, 가이드, 밀착판, 스파이럴 스프링

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2014-0089566 A (이시슈 헬스케어 시스템, 에스.엘.) 2014.07.15 요약, 단락 [0033]-[0035], [0051]-[0071], 청구항 1, 8, 18 및 도면 1a, 1b, 5-7 참조.	1-10
A	KR 10-1186101 B1 ((주)제이브이엠) 2012.09.27 요약, 단락 [0030]-[0049] 및 도면 1-3 참조.	1-10
A	KR 10-1431969 B1 ((주)제이브이엠) 2014.08.19 요약, 단락 [0049]-[0082] 및 도면 1-8 참조.	1-10
A	JP 5862954 B2 (TOSHO CO., LTD.) 2016.02.16 요약, 단락 [0018]-[0037] 및 도면 1-9 참조.	1-10
A	KR 10-1194189 B1 ((주)제이브이엠) 2012.10.25 요약, 단락 [0069] 및 도면 1, 2 참조.	1-10

☐ 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

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

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

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

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

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

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

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2017년 06월 02일 (02.06.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 06월 02일 (02.06.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



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

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

황찬윤

전화번호 +82-42-481-3347



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0089566 A	2014/07/15	CA 2854692 A1 EP 2777686 A1 EP 2777686 A4 IN 4098 CHN2014A JP 2014-532494 A JP 5940162 B2 MX 2014005584 A RU 2014-123019 A RU 2593364 C2 US 2015-0041355 A1 WO 2013-068604 A1	2013/05/16 2014/09/17 2015/06/17 2015/10/23 2014/12/08 2016/06/29 2014/09/12 2015/12/20 2016/08/10 2015/02/12 2013/05/16
KR 10-1186101 B1	2012/09/27	EP 2363840 A2 EP 2363840 A3 KR 10-1177180 B1 KR 10-1243095 B1 KR 10-2012-0022451 A KR 10-2012-0034694 A US 2011-0172815 A1	2011/09/07 2012/04/25 2012/08/24 2013/03/13 2012/03/12 2012/04/12 2011/07/14
KR 10-1431969 B1	2014/08/19	CN 103377503 A EP 2653149 A2 EP 2653149 A3 KR 10-2013-0117666 A US 2013-0282171 A1	2013/10/30 2013/10/23 2013/12/25 2013/10/28 2013/10/24
JP 5862954 B2	2016/02/16	JP 2013-255724 A	2013/12/26
KR 10-1194189 B1	2012/10/25	EP 2256703 A1 EP 2256703 B1 KR 10-1620353 B1 KR 10-2010-0128916 A US 2010-0300041 A1 US 8281553 B2	2010/12/01 2015/07/15 2016/05/12 2010/12/08 2010/12/02 2012/10/09