

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 8월 10일 (10.08.2017)



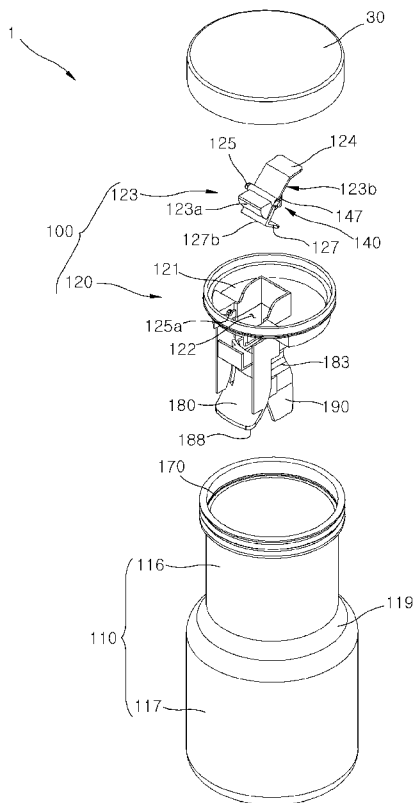
(10) 국제공개번호
WO 2017/135654 A1

- (51) 국제특허분류:
B65D 83/04 (2006.01) B65D 55/02 (2006.01)
B65D 83/06 (2006.01) A61J 1/03 (2006.01)
B65D 25/00 (2006.01) F16K 15/03 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/001023
- (22) 국제출원일: 2017년 1월 31일 (31.01.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0012597 2016년 2월 1일 (01.02.2016) KR
10-2016-0035597 2016년 3월 24일 (24.03.2016) KR
10-2016-0092326 2016년 7월 20일 (20.07.2016) KR
10-2016-0127193 2016년 10월 2일 (02.10.2016) KR
10-2016-0160800 2016년 11월 29일 (29.11.2016) KR
10-2016-0166241 2016년 12월 7일 (07.12.2016) KR
10-2017-0012707 2017년 1월 26일 (26.01.2017) KR
- (72) 발명자; 겸
(71) 출원인 : 박서준 (PARK, Suh Jun) [KR/KR]; 63568 제
주도 서귀포시 서호남로 92-16, 203 동 203 호, Jeju-do
(KR).
- (74) 대리인: 특허법인 아주 (AJU INT'L LAW & PATENT
GROUP); 06627 서울시 서초구 사임당로 174, 강남미
래타워 12-13 층, 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, 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.

[다음 쪽 계속]

(54) Title: PASSAGE DEVICE, VALVE, RECEPTION DEVICE INCLUDING SAME, CONTENT MOVEMENT DEVICE, AND CONTENT DEVICE

(54) 발명의 명칭 : 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구



(57) Abstract: The present invention relates to a passage device, a valve, a reception device including the same, a content movement device, and a content device. The present invention comprises a passage operation part included in a housing to move and guide contents, wherein the passage operation part comprises a content passage means for moving the contents. Unlike the prior art, the present invention can ensure a content passage space and adjust the passage space and a reception space to prevent reception of contents exceeding a required amount. Further, the present invention can stably induce the passage of a required amount of contents within a predetermined range, and prevent remaining of an excessive amount of contents in conjunction with the limiting of the content reception space, thereby adjusting the amount (number) of received contents.

(57) 요약서: 본 발명은 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구에 관한 것으로, 하우징에 구비되어, 내용물을 이동 안내하기 위한 통과작동부를 포함하고, 통과작동부는 내용물을 이동시키는 내용물 통과수단을 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 종래 기술과 달리 내용물의 통과 공간을 확보함과 함께, 통과 공간과 수취 공간을 조절하여 수요량 외의 내용물이 수취되는 것을 제한하며, 일정 범위 내에서 내용물의 수요량 통과를 안정적으로 유도하고, 내용물의 수취 공간을 제한함에 연동되어 필요 이상의 내용물이 잔류하는 것을 방지하여 수취하는 내용물의 양(개수)을 조절할 수 있다.



(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 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구

기술분야

- [1] 본 발명은 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 통과 공간을 가변시키며 내용물의 통과 공간을 확보함으로써 일정 범위 내에서 내용물의 통과를 안정적으로 유도하고, 내용물의 통과 공간을 확보함에 연동되어 통과 공간과 수취 공간을 조절하여 수요량 외의 내용물이 통과 또는 수취되는 것을 제한하기 위한 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일반적으로 소화제, 비타민제, 과자류 등의 의약품, 건강보조식품 및 식품류는 고형물, 분말 또는 액상인 내용물로, 공구 및 기구 등은 고형물인 내용물(이하, "내용물"이라 함) 형태로 제조된다.
- [4] 의약품 및 식품류 내용물들은 그 효능이 최대한 발휘될 수 있도록 함은 물론 과용이나 중독을 막기 위해 정량 또는 필요량을 복용하게 된다.
- [5] 이러한 내용물은 소정의 보관용기에 수용시킨 상태로 판매되는데, 종래의 내용물 보관용기는 다수의 내용물이 수용되는 용기 본체와, 이 용기 본체의 투입구에 개폐가능하게 결합 되는 캡을 포함하는 구조를 가진다.
- [6] 따라서, 내용물의 복용이나 섭취를 위해서는 용기 본체로부터 캡을 개방시킨 후에 용기 본체 내에 수용된 내용물을 손바닥 또는 뚜껑 상으로 인출하여 복용하게 된다.
- [7] 상기한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 널리 알려진 종래기술을 의미하는 것은 아니다.
- [8] 정량 배출 용기에 대해서는 국내공개특허공보 제10-2012-0096798호(발명의 명칭: 알약 정량배출 캡)에 제안되어 있다.
- [9]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [10] 이러한 정량 배출 용기는 사용자가 내용물 습득을 위해 매번 용기 기구와 같은 수용 기구를 기울여 내용물을 꺼내는 경우 내용물이 한꺼번에 쏟아져 나오므로 내용물을 한 개씩 또는 필요한 수요량 만큼 꺼내기 불편한 점이 있다.
- [11] 수용 기구 내의 내용물의 잔류량이 적을 때는, 수용 기구 하부에 위치한 내용물을 인출하기 위하여, 수용 기구를 주의 집중하여 기울이는 등 사용이

번거롭고 인출되는 내용물이 수용 기구 내부의 하부에 있을 때 내용물을 손으로 접근하는데 어려움이 따른다.

- [12] 따라서, 근래에 들어 수용 기구 내에서 내용물을 낱개씩 인출할 수 있도록 하는 수용 기구가 제시된 바 있으나, 현재 고안되어 사용 중인, 수용 기구 내부에 내용물을 지지하는 심대가 있고, 수용 기구 몸체가 위아래 이동하여 심대에 의하여 내용물 일부가 수용 기구 상부의 통과구로 나오도록 하는 펌프식 수용 기구는, 뚜껑 부분을 포함한 수용 기구 몸체 전체를 최대한 상향으로 옮기고 다시 하향 이동해야 해서 작동을 위한 조작 거리가 크고, 내용물 전부를 들었다가 내려놓아야 하는 등의 문제점이 있다.
- [13] 아울러, 이러한 수용 기구에는 각종 음식물, 약품 또는 물품 등이 담겨 제공되고 있으며, 통상의 수용 기구에 제공되는 개폐 기구는 개폐를 위한 기능 이외에는 별 다른 기능이 없다. 또한, 일정량의 내용물을 습득하기 위하여 개폐 기구를 개방한 후 사용하는 이유로 부득이하게 수용 기구 내부의 내용물 전체가 쉽게 노출되어 오염 물질이 침투하거나 공기와 접촉되어 쉽게 산화되는 문제점이 있다.
- [14] 더불어, 내용물의 정량만을 습득하기 위하여 손가락을 수용 기구 내에 집어넣어 내용물을 잡거나, 수용 기구를 기울여 일부 내용물을 손바닥에 붓고 다시 남은 내용물을 수용 기구 내에 수납하는 관계로 내용물이 쉽게 외부 오염에 노출되는 등 문제점이 있다.
- [15] 게다가, 종래에는 수용 기구로부터 토출되는 내용물의 양을 정확하게 감지할 수 없었으며, 정확한 복약 관리가 이루어지기 어려운 실정이다.
- [16] 그리고, 종래 내용물을 담고 있는 용기에 포함된 통과수단, 특히, 통과수단에 포함된 개폐부재의 회동에 의한 개폐로 내용물을 정량만 통과시키는 장치가 개시되어 있으나, 종래 기술에 의해, 세워져 있는 용기를 지면을 향해 기울이는 경우 개폐부재 자체의 자중에 의해서만 회동됨에 따라 용기의 기울어지는 각도에 따른 개폐부재의 회동을 조절하는데 어려움이 있고, 이로 인해, 사용자가 용기로부터 정량의 내용물을 토출시키기 위해 용기를 기울였다 세웠다 하는 시도를 여러 번 반복해야 하는 문제점이 있다.
- [17] 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.
- [18] 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위하여 안출된 것으로서, 통과 공간을 가변시키며 내용물의 통과 공간을 확보함으로써 내용물의 정량 통과를 안정적으로 유도하는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [19] 본 발명은 내용물의 통과 공간을 확보하여 내용물을 정량 통과함에 연동되어 통과 공간을 내용물이 통과하지 못할 정도로 폐쇄하여 더 이상의 내용물이 통과되는 것을 방지하기 위한 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [20] 본 발명은 사용자가 수용 기구 또는 내용물 이동 기구를 기울여 내용물을

꺼내는 경우 내용물이 한꺼번에 쏟아져 나오는 것을 방지하도록 하는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.

- [21] 본 발명은 수용 기구 또는 내용물 이동 기구에서 고형물, 분말 또는 액상인 내용물을 정량 또는 수요량 배출하면서 수용 기구 또는 내용물 이동 기구의 내용물 통과 측을 개방하는 내용물 통과수단을 구비함으로써 내용물의 정량 통과를 안정적으로 유도하고자 하는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [22] 본 발명은 수용 기구 또는 내용물 이동 기구의 내용물 통과 측을 개방하는 내용물 통과수단의 운동 각도를 제한함으로써 개폐 반응 응답성을 향상시키기 위한 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [23] 본 발명은 스톱퍼가 개방부재의 개방시 개방 각도를 제한하기 위하여, 개방부재에 연결된 통과 운동부의 운동 각도를 제한하는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [24] 본 발명은 통과 통로부가 내용물의 진입측과 배출측 사이에 연장 형성되어, 내용물을 통과 운동부로 이동 안내하고 통과 운동부로 이동하는 내용물의 이동량을 제한하는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [25] 본 발명은 양측으로 개방되는 내용물 이동 기구에 구비되는 밸브를 제공하여, 회동에 의한 개방으로 내용물을 내용물 이동 기구의 일측으로 통과 유도하는 밸브를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [26] 본 발명은 내용물 통과수단과 별개로 구비되는 대기 수납부가 내용물 통과수단을 통과한 내용물이 대기 수납공간으로 필요 이상 유입되는 것을 저항하여, 대기 수납부에 잔류하는 내용물이 사용자가 필요로 하는 수요량이 되게 하는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [27] 본 발명은 통과 공간을 가변시키며 내용물의 통과 공간을 확보하고, 통과한 내용물을 수취하는 단계에서 필요 이상의 내용물 유입을 차단하여 내용물의 수요량 수취를 안정적으로 유도할 수 있고, 내용물의 통과 수취하는 내용물의 양을 조절하는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [28] 본 발명은 수용 기구의 개폐 기구에 내용물 대기 수납부를 제공하여 고형, 분말 또는 액상 등의 내용물을 별도로 수납하여 보관 및 사용할 수 있도록 하는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [29] 본 발명은 내용물을 통과시키는 작동 한번만으로 사용자가 수요량의 내용물을

사용자의 손이나 다른 수취하는 기구에 바로 담을 수 있도록 하는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.

[30] 본 발명은 장방형의 알약과 같은 약품을 보관하는 일반적인 수용 기구처럼, 개구부가 좁아 사용자가 손가락으로 내용물인 알약을 집기 위해 두 개의 손가락을 넣을 수 있는 공간이 없는 경우, 수용 기구를 기울이거나 흔드는 동작으로 수요량의 내용물만을 효과적으로 얻을 수 있는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.

[31] 본 발명은 의약품, 건강보조식품 및 식품류와 공구, 기구 등의 다양한 고형물, 분말 또는 액상인 내용물에 적용될 수 있는 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구를 제공하는데 그 목적이 있다.

[32] 본 발명은 토출되는 약품의 개수를 정확하게 감지하고 이를 기반으로 사용자의 정량 복용이 이루어질 수 있도록 관리하는 복용 관리 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

[33] 본 발명은 사용자의 복용 상태를 모니터링하여 사용자가 복용 스케줄에 따라 정확하게 복용할 수 있도록 유도하는 복용 관리 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

[34]

과제 해결 수단

[35] 본 발명에 따른 통과 장치는: 개방부를 갖는 내용물을 이동 안내하기 위한 통과작동부를 포함하고, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하며, 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함하고, 상기 통과 운동부는, 상기 개방부에 시소 운동 가능하게 구비될 수 있다.

[36] 상기 통과작동부는, 상기 시소 운동에 의해, 상기 통과작동부가 설정각도 이내로 기울일시 초기 상태를 유지하여 개방부를 개방하지 않을 수 있다.

[37] 상기 내용물이 상기 통과 운동부를 미는 힘 또는 상기 내용물이 상기 통과 운동부를 미는 힘과 상기 통과 운동부의 자중에 의해 개방부를 개방하며 설정량 만큼 통과 안내될 수 있다.

[38] 상기 설정각도는 상기 개방부를 형성한 내용물 이동 기구가 세워진 초기 상태로부터 180도를 초과하지 않는 기울기 각도일 수 있다.

[39] 상기 통과 운동부는 회전 중심인 운동부재를 기준으로 좌측 또는 우측에 무게 편중 쏠림 현상에 의해 시소 운동을 할 수 있다.

[40] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부를 형성한 내용물 이동 기구가 기울어진 대기 상태에서, 회전 중심인 운동부재를 기준으로 막음부재 측에 무게 편중이 되고, 상기 막음부재가 스톱퍼에 걸림으로써 상기 막음부재가 상기 개방부를 막지

않고 개방하는 상태를 유지할 수 있다.

- [41] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부를 형성한 내용물 이동 기구가 설정각도 이내로 기울어질 경우, 기울어지는 방향 반대측으로의 무게 편중으로 인해 상기 개방부재가 상기 개방부를 막는 상태를 유지할 수 있다.
- [42] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부를 형성한 내용물 이동 기구가 기울어질 경우, 상기 개방부 측으로 유입되는 내용물의 무게가 가중되어 회전 중심인 운동부재를 기준으로 회동되며 상기 개방부를 개방할 수 있다.
- [43] 상기 통과 작동부가 결합되는 기구 본체를 포함할 수 있다.
- [44] 상기 통과 운동부는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재를 포함할 수 있다.
- [45] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부재에 연동되어 상기 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 상기 개방부의 적어도 일부를 막는 막음부재를 포함할 수 있다.
- [46] 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 설정각도 이내로 회동시에 상기 내용물이 접촉하지 않을 경우 스톱퍼에 의해 초기 상태를 유지할 수 있다.
- [47] 상기 막음부재가 상기 개방부를 개방한 상태에서, 상기 단수 또는 복수의 설정량의 내용물이 상기 막음부재와 상기 개방부재 사이로 진입시 상기 통과 운동부에 자중을 부가하여, 상기 통과 운동부가 회전될 수 있다.
- [48] 상기 통과 운동부는 상기 개방부재와 상기 막음부재 사이의 바닥부재에 접촉한 상기 내용물과의 마찰 또는 상기 내용물에 의한 상기 개방부재의 미는 힘에 의해 상기 내용물과 함께 이동될 수 있다.
- [49] 상기 통과 작동부는 센서 모듈에 의해 배출되는 내용물을 감지할 수 있다.
- [50] 상기 센서 모듈은, 상기 개방부를 통과하거나 또는 상기 개방부로 근접되는 상기 내용물을 감지하는 센서부; 및 상기 센서부를 제어하여 상기 내용물을 감지하고, 감지 결과에 복약 상태 정보를 생성 후 복약 안내 단말로 전달하는 센싱 제어부를 포함할 수 있다.
- [51] 상기 센싱 제어부는, 상기 센서부를 통해 상기 개방부 측으로 광을 방출하고, 상기 개방부를 통해 토출되는 내용물에 의해 반사된 광을 바탕으로 내용물을 감지할 수 있다.
- [52] 상기 센싱 제어부는, 상기 센서부를 통해 광이 방출된 시각과 수광된 시각의 시간차를 이용하여 상기 개방부를 통해 내용물을 감지할 수 있다.
- [53] 상기 센싱 제어부는, 상기 시간차가 기 설정된 설정값 이내이면 내용물이 상기 개방부를 통과한 것으로 판단할 수 있다.
- [54]
- [55] 본 발명에 따른 통과 장치는: 개방부를 갖는 내용물을 이동 안내하기 위한 통과작동부를 포함하고, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하며, 상기 내용물 통과수단은, 회동운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함하고, 상기 통과 운동부는,

운동부재를 기준으로 상기 개방부에서 지렛대 원리를 이용하여 왕복 회동되면서 상기 개방부를 개폐할 수 있다.

- [56] 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 설정각도 이내로 회동시 자중에 의해 상기 개방부를 닫은 상태를 유지하고, 내용물의 미는 힘 또는 상기 내용물이 상기 통과 운동부를 미는 힘과 상기 통과 운동부의 자중에 의해 상기 개방부를 순차적으로 개폐하며 상기 내용물을 설정량만큼 통과 안내할 수 있다.
- [57] 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지는 경우, 상기 통과 운동부의 자중에 의해 상기 통과작동부의 기울임을 초과하여 기울어지는 것을 억제하는 평형부를 포함할 수 있다.
- [58] 상기 통과 운동부는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재를 포함할 수 있다.
- [59] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부재에 연동되어 상기 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 상기 개방부의 적어도 일부를 막는 막음부재를 포함할 수 있다.
- [60] 설정량 만큼의 내용물이 상기 개방부재에 접촉하기 전까지는 무게 평형에 의해 상기 통과 운동부의 자중에 의한 회동이 일어나지 않도록 상기 통과작동부의 형상이 구비될 수 있다.
- [61] 상기 통과 운동부는, 지렛대 운동의 무게 중심 평형 설정을 위한 운동제어부재를 더 포함할 수 있다.
- [62]
- [63] 본 발명에 따른 통과 장치는: 내용물을 저장하는 하우징; 상기 하우징 내측에 구비되어 내용물을 이동 안내하기 위한 통과작동부; 및 상기 통과작동부의 토출측으로 이동되는 상기 내용물이 하나 또는 정량 토출 안내되도록 상기 내용물의 이동 방향과 이동 상태를 설정하기 위해 상기 하우징에 형성되는 공급안내부를 포함할 수 있다.
- [64] 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하며, 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함하고, 상기 통과 운동부는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재; 및 상기 개방부재에 연동되어 상기 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부의 적어도 일부를 막는 막음부재를 포함하여, 상기 막음부재는 상기 개방부재에 연동되어 상기 개방부를 적어도 일부 막음에 따라 정량을 초과하는 내용물이 상기 개방부를 통과하는 것을 방지할 수 있다.
- [65] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 형성하는 고정부재; 및 내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부를 포함하고, 상기 하우징은, 상기 고정부재를 거치하며, 상기 내용물이 상기 이동안내부 측으로 이동 안내되도록 형성되는 축경부; 및 상기 내용물을 초기에 설정량만큼 저장 가능하도록 상기 축경부보다 내부 공간이 큰

확정부를 포함할 수 있다.

- [66] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 형성하는 고정부재; 및 내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부를 포함하고, 상기 하우징은, 상기 고정부재를 거치하며, 상기 공급안내부를 통해 상기 내용물이 상기 이동안내부 측으로 이동 안내할 수 있다.
- [67] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 형성하는 고정부재; 및 내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부를 포함하고, 상기 하우징은, 상기 고정부재를 거치하며, 상기 내용물이 상기 이동안내부 측으로 이동 안내되도록 형성되는 확정부를 포함할 수 있다.
- [68] 상기 공급안내부는 상기 하우징에서 원주 궤적을 따라 내측으로 볼록하고 곡률지게 형성될 수 있다.
- [69] 상기 하우징은, 상기 확정부의 상기 이동안내부 측으로 상기 내용물을 이동 안내하도록 형성되는 축정부를 포함하고, 상기 공급안내부는, 상기 확정부 또는 상기 축정부에 형성되어 상기 내용물의 이동을 안내할 수 있다.
- [70]
- [71] 본 발명에 따른 통과 장치는: 내용물을 저장하는 하우징; 상기 하우징 내측에 구비되어 내용물을 이동 안내하기 위한 통과작동부; 및 상기 통과작동부의 토출측으로 이동되는 상기 내용물이 하나 또는 정량 토출 안내되도록 상기 내용물의 이동 방향과 이동 상태를 설정하기 위해 상기 하우징에 형성되는 공급안내부를 포함한다.
- [72] 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하며, 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함하고, 상기 통과 운동부는 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재; 및 상기 개방부재에 연동되어 상기 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부의 적어도 일부를 막는 막음부재를 포함하여, 상기 막음부재는 상기 개방부재에 연동되어 상기 개방부를 적어도 일부 막음에 따라 정량을 초과하는 내용물이 상기 개방부를 통과하는 것을 방지할 수 있다.
- [73] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 형성하는 고정부재; 및 내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부를 포함한다.
- [74] 상기 하우징은, 상기 고정부재를 거치하며, 상기 내용물이 상기 이동안내부 측으로 이동 안내되도록 형성되는 축정부를 포함한다.
- [75] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 형성하는 고정부재; 및 내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부를 포함한다.
- [76] 상기 하우징은, 상기 확정부의 상기 이동안내부 측으로 상기 내용물을 이동

안내하도록 형성되는 축경부를 포함한다.

- [77] 상기 공급안내부는, 상기 확정부 또는 상기 축경부에 형성되어 상기 내용물의 이동을 안내할 수 있다.
- [78] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 형성하는 고정부재; 및 내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부를 포함한다.
- [79] 상기 하우징은, 상기 고정부재를 거치하며, 상기 이동안내부를 통해 상기 축경부에서 연장되고, 상기 내용물이 상기 이동안내부 측으로 이동 안내되도록 형성되는 확정부; 및 상기 확정부의 상기 이동안내부 측으로 상기 내용물을 이동 안내하도록 상기 공급안내부를 형성하기 위해 상기 확정부에서 연장되는 축경부를 포함한다.
- [80] 상기 공급안내부는 상기 하우징에서 원주 궤적을 따라 내측으로 볼록하고 곡률지게 형성될 수 있다.
- [81] 상기 공급안내부는 상기 이동안내부의 단부를 상기 내용물의 이동 안내를 위해 동일 높이가 되도록 지지될 수 있다.
- [82] 상기 내용물 통과수단의 변형에 의해 내용물을 통과 유도할 수 있다.
- [83] 상기 통과작동부는, 내용물이 상기 통과작동부를 통과하기 이전에 위치하는 통과 이전부와 통하는 개방부가 형성되어, 상기 통과 이전부의 내용물이 이동되되, 상기 내용물 통과수단은, 상기 개방부를 통하여 내용물을 이동시킬 수 있다.
- [84] 상기 통과 장치는 내용물 이동 기구 또는 수용 기구에 적용되어, 내용물 이동 기구 또는 수용 기구 본체로부터 개폐 가능한 개폐 기구로서, 상기 개폐 기구는 개폐 기구 몸체와 상기 통과작동부를 포함하고, 상기 통과작동부는, 내용물 이동 기구 본체 또는 수용 기구 본체의 통과 이전부의 내용물이 상기 개폐 기구로 이동되도록 상기 통과 이전부와 상기 개폐 기구가 적어도 일부 통하게 할 수 있다.
- [85] 상기 통과작동부는, 상기 내용물 통과수단의 변형에 의해 상기 통과 이전부의 내용물이 상기 개폐 기구로 이동할 수 있다.
- [86] 상기 통과 운동부는 운동부재를 포함하고, 상기 운동부재는 상기 개방부재를 운동 가능하게 연결할 수 있다.
- [87] 상기 통과작동부는 내용물이 상기 내용물 통과수단에 접촉하는 측인 통과 배출측에서 내용물이 진입하는 측인 통과 진입측으로 연장 형성되는 통과 통로부를 포함하고, 상기 통과 통로부는 상기 내용물을 상기 내용물 통과수단으로 이동 안내할 수 있다.
- [88] 상기 통과 운동부는, 내용물이 상기 통과 장치 방향으로 미끄러지는 방향으로 상기 통과작동부가 기울어지는 경우 상기 통과작동부가 기울어지는 방향의 반대 방향으로 무게 쏠림의 힘이 작용하여, 내용물이 상기 통과 운동부를 접촉하기 이전에 상기 통과 운동부가, 상기 개방부재의 자중에 의하여 상기

통과작동부가 기울어지는 방향으로 기울어지는 것을 억제하는 평형부를 포함한다.

- [89] 상기 개방부를 통해, 상기 개방부재가 운동되어 형성되는 통과 공간의 개방 여부에 따라 상기 내용물을 통과 안내하고, 상기 개방부재는 상기 고정부재에 직접적 또는 간접적으로 연결될 수 있다.
- [90] 상기 내용물 통과수단은 운동부재를 포함하고, 상기 운동부재는 상기 개방부재를 회동 운동 가능하게 연결할 수 있다.
- [91] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 구비하는 고정부재를 포함한다.
- [92] 상기 내용물 통과수단은 상기 고정부재와 연결되는 개방부재를 포함하고, 상기 개방부재가 운동되며 상기 개방부의 개방 여부에 따라 상기 내용물을 수취 안내할 수 있다.
- [93] 상기 내용물 통과수단은, 상기 개방부재를 운동 가능하게 연결하는 운동부재를 포함한다.
- [94] 상기 내용물 통과수단의 변형에 의해 상기 통과 이전부의 내용물이 상기 개폐 기구로 이동 또는 상기 개폐 기구를 통해 이동할 수 있다.
- [95] 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함한다.
- [96] 상기 통과 운동부는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재를 포함한다.
- [97] 상기 통과작동부는 개방부를 가지면서, 상기 개방부가 일정 높이 솟아오르도록 형성될 수 있다.
- [98] 상기 내용물의 통과 공간은 상기 개방부재의 고정되지 않은 자유단이 내용물의 무게에 의한 누름, 상기 통과작동부를 구비하는 하우징의 흔들림, 상기 개방부재의 자중 중 적어도 하나에 의해 운동됨에 따라 형성될 수 있다.
- [99] 상기 개방부재는 상기 고정부재 방향에 일측이 고정되고, 타측이 고정되지 않아 운동에 의해 개방되되, 상기 내용물의 이탈을 방지하며, 상기 개방부에 통과 공간을 형성할 수 있다.
- [100] 상기 고정부재는 상기 개방부재가 연결되는 상기 통과 장치의 내부 통공 공간의 내주면에 구비되거나, 또는 상기 통과 장치가 포함하는 하우징의 부재일 수 있다.
- [101] 상기 개방부재는 단수 또는 복수 개로 구성될 수 있다.
- [102] 내용물이 상기 개방부재를 누를시, 상기 내용물은 상기 개방부재의 젖혀짐에 따라 유입되며, 상기 막음부재는 상기 개방부재에 연동되어 상기 개방부의 적어도 일부를 막음에 따라, 수요량을 초과하는 내용물이 상기 개방부를 통과하는 것을 방지할 수 있다.
- [103] 상기 통과작동부가 기울어지는 경우, 수요량의 내용물이 개방부재에 접촉하기 전에 상기 통과 운동부의 자중에 의해 회전이 이루어지지 않도록, 상기 통과

운동부의 형상이 구비되거나 상기 통과 운동부의 구성 부재가 결합되어, 상기 평형부의 무게 또는 무게 중심이 형성될 수 있다.

- [104] 상기 내용물 통과수단은, 상기 고정부재의 개방부 측에 구비되어, 상기 운동부재를 상기 고정부재에 회동 운동 가능하게 연결하는 운동 고정부를 포함한다.
- [105] 상기 내용물 통과수단은 상기 통과작동부에 구비되어, 수요에 해당하는 내용물을 통과 안내하기 위한 통과 수단일 수 있다.
- [106] 상기 내용물 통과수단은 상기 개방부재 또는 상기 막음부재의 회전 각도를 제한하기 위해 스톱퍼를 구비할 수 있다.
- [107] 상기 통과작동부가 기울어져 상기 개방부재의 자중에 의해 회전이 이루어지려 하는 경우, 상기 통과 운동부의 무게 평형 힘의 작용에 의해 상기 개방부재의 회전이 억지되어, 상기 내용물의 수요량이 상기 개방부를 통과하기 전에 상기 막음부재가 상기 내용물의 통과를 막지 않을 수 있다.
- [108] 상기 통과작동부가 기울어져 상기 개방부재의 자중에 의해 회전이 이루어지려 하는 경우, 상기 개방부재와 상기 운동부재의, 무게와 무게 중심의 위치에 의해 상기 개방부재의 회전이 억지되어, 상기 내용물의 수요량이 통과하기 전에 상기 내용물의 통과를 막지 않을 수 있다.
- [109] 상기 통과작동부는 내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부를 구비할 수 있다.
- [110] 상기 개방부재는 고정되지 않은 자유단의 이동을 통해 상기 개방부를 개방시킴에 따라 상기 내용물이 통과하도록 통과 공간을 형성할 수 있다.
- [111] 상기 통과 운동부는, 내용물의 통과 방향으로 운동되며 내용물이 상기 통과 작동부를 통과하도록 하는 개방부재를 포함한다.
- [112] 상기 통과작동부는 상기 통과 이전부에서 이동된 내용물의 수취 수요량이 상기 통과 이전부로 이동하지 않도록 할 수 있다.
- [113] 상기 통과 운동부의 운동 각도는 상기 내용물 통과수단과 하우징 또는 커버 중 적어도 어느 하나에 구비되는 단수 또는 복수 개의 스톱퍼에 의해 제한될 수 있다.
- [114] 상기 통과 이전부는 내용물을 보관하고, 내용물을 인출 대기하기 위한 대기 수납부를 포함하고, 상기 통과작동부에 형성되는 상기 개방부를 통해 상기 통과 이전부와 상기 대기 수납부가 일부 통하며, 상기 개방부를 통해 상기 통과 이전부의 내용물이 상기 대기 수납부로 이동될 수 있다.
- [115] 상기 운동부재는 상기 개방부재와 일체이거나, 상기 개방부재와 분리 가능하게 구비될 수 있다.
- [116] 상기 운동부재는 상기 운동 고정부에 연결되어, 자중 방향과 내용물의 누름 방향으로 운동되려는 상기 개방부재를 힌지 연결할 수 있다.
- [117] 상기 개방부재는 상기 고정부재 방향에 일측이 고정되고, 타측이 고정되지 않아 운동에 의해 상기 개방부를 개폐할 수 있다.

- [118] 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부의 무게 중심 평형 힘의 작용에 의한 상기 통과 운동부의 운동 제어를 위하여 운동제어부재를 더 포함한다.
- [119] 상기 통과작동부를 구비하는 하우징에 연결되어, 상기 통과 장치를 통해 수취되는 내용물을 받는 커버를 포함하고, 상기 커버는 상기 하우징에 분리 가능하게 결합될 수 있다.
- [120] 내용물이 상기 통과작동부 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부를 구비할 수 있다.
- [121] 상기 운동제어부재는, 상기 통과작동부가 기울어지는 경우, 상기 평형부의 평형 상태가 되기 위한 방향으로 작용하는 힘에 의하여 상기 평형부가 상기 통과작동부가 기울어지는 방향으로 회전 운동이 일어나거나 줄어들도록 억제하고, 상기 개방부재와 상기 운동제어부재의 무게 또는, 상기 개방부재, 상기 운동제어부재 및 상기 개방부재와 함께 운동하는 적어도 하나 이상의 별개의 부재의 무게에 의해, 상기 평형부의 무게 평형을 이루는 중력 방향의 무게 중심 위치를 유지하려는 힘이 발생하여, 상기 개방부재가 통과작동부의 기울기를 초과하는 기울기로 기울어지지 않을 수 있다.
- [122] 상기 대기 수납부는, 통과된 내용물을 접하여 통과 방향에 대해 측면에서 저항하는 저항측판부재를 포함한다.
- [123] 상기 통과 통로부는, 상기 통과 통로부를 통과하는 내용물 날개의 일측 단부 길이가 타측 단부 길이와 다른 경우, 상기 통과 통로부의 내부 공간 폭 중 최소 길이 내경인 통로 폭 최소 내경이, 내용물 날개의 단방향 중 최대 외경 길이인 내용물 단방향 최대 외경의 두 배보다 작거나 같아서, 두 개 이상의 날개 내용물이 상기 통과 통로부에 동시에 진입 또는 통과하지 못하고, 한 번에 한 개의 날개 내용물만이 상기 통과 통로부에 진입 또는 통과 가능할 수 있다.
- [124] 상기 통과 통로부는, 상기 통과 통로부를 통과하는 내용물 날개의 일측 단부 길이가 타측 단부 길이와 다른 경우, 상기 내용물이 내용물의 장방향 길이 방향으로 상기 통과 통로부를 통과하도록 가이드할 수 있다.
- [125] 상기 내용물 통과수단은, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재를 포함하고, 상기 개방부재에 연동되어 개방된 상기 개방부를 적어도 일부 닫는 막음부재를 포함하고, 상기 한 개의 날개 내용물이 상기 통과 통로부를 전방 통과시, 다른 날개 내용물이 상기 전방 통과 내용물의 뒤에 인접하며 상기 통과 통로부를 후방 진입하면, 상기 전방 통과 내용물에 접촉하여 이동하는 상기 개방부재에 연동되어 이동한, 상기 막음부재가 상기 개방부를 적어도 일부 막음에 따라, 수요량을 초과해서 후방 진입한 내용물이 상기 막음부재를 접촉하며 상기 개방부로 유입될 수 있다.
- [126] 상기 통과 통로부의 하부에 상기 내용물을 상기 통과 통로부로 유입하는 이동안내부를 구비하고, 상기 이동안내부의 적어도 일부는 경사지게 형성되고, 상기 내용물이 상기 통과 통로부가 위치한 곳으로 안내될 수 있다.
- [127] 상기 통과작동부가 기울어지는 경우, 내용물이 상기 이동안내부의 중력 방향의

- 경사진 면을 타고 상기 통과 통로부가 위치한 곳으로 안내되어 이동할 수 있다.
- [128] 상기 평형부는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재를 포함하고, 내용물이 상기 개방부재에 접촉하여 내용물의 무게가 상기 개방부재에 전달되어 상기 평형부의 운동이 진행될 때, 상기 평형부의 운동 방향으로 평형을 깨며 상기 평형부의 운동력을 가중시키는 운동가중제어부재를 더 포함한다.
- [129] 상기 내용물 통과수단의 구성 부재의 적어도 일부가 회전하여 생기는 회전 변형시 나타나는 상기 내용물 통과수단의 변형은, 상기 통과 운동부의 자중과 무게 중심에 의해, 내용물의 접촉 이전에 발생하지 않거나 접촉 이전의 근접한 시점까지 지연되며, 상기 내용물 통과수단의 변형은 내용물의 자중에 의한 접촉 이전에 발생하지 않고, 상기 내용물의 자중에 의한 접촉 이후에 상기 통과 운동부와 상기 접촉한 내용물의 자중에 의한 회전이 동작되며 발생할 수 있다.
- [130] 상기 개방부재는 절곡되어 구성되고, 상기 개방부재가 절곡되는 개방부재 절곡부는 선형으로 꺾이거나 곡면일 수 있다. 상기 개방부재는 직각 이상의 각도로 절곡되어, 상기 개방부재와 상기 막음부재 사이의 공간을 확보하고, 상기 개방부재와 상기 막음부재 사이의 공간에 진입한 수요량 내용물이 상기 개방부재를 밀어 상기 개방부재가 상기 막음부재와 함께 회전 이동하며, 상기 회전 이동하는 막음부재가 상기 개방부재를 밀은 상기 수요량 내용물을 간섭하지 않고, 상기 막음부재는 상기 수요량 내용물을 초과하여 통과작동부로 진입하는 내용물이 있는 경우 초과하는 내용물을 막을 수 있다.
- [131] 상기 막음부재는 절곡되어 구성되고, 상기 막음부재가 절곡되는 막음부재 절곡부는 선형으로 꺾이거나 곡면일 수 있다.
- [132] 상기 통과 운동부의 자중에 의한 상기 통과 운동부의 운동을 제어하는 평형부를 포함하고, 상기 평형부는 운동제어부재, 개방부재, 막음부재 및 운동부재 중 적어도 하나 이상을 포함하고, 상기 운동제어부재, 상기 개방부재, 상기 막음부재 및 상기 운동부재 중 적어도 하나 이상의 무게와 구비되는 위치를 통한 평형 작용에 의해 상기 통과 운동부의 자중에 의한 운동을 제어할 수 있다.
- [133] 상기 운동제어부재는 상기 개방부재의 자중에 의한 이동 거리와 이동 각도 중 적어도 하나를 제어할 수 있다.
- [134] 상기 운동제어부재는, 상기 통과작동부를 기울였을 때, 수요량 내용물이 상기 개방부재를 밀기 이전에 상기 개방부재 또는 상기 개방부재와 함께 운동하는 부재의 자중에 의한 회전으로 상기 막음부재가 수요량 내용물의 통과를 막지 않도록 제어하고, 상기 운동제어부재는, 상기 개방부재의 무게 또는 상기 개방부재와 상기 개방부재와 함께 운동하는 적어도 하나 이상의 부재의 무게에 대응하여, 상기 개방부재를 포함하는 상기 통과 운동부 또는 상기 평형부의 자중에 의한 이동을 제어하는 무게와 위치로 구성될 수 있다.
- [135] 상기 통과작동부가 기울어질 때, 상기 개방부재와 상기 운동제어부재의 무게 또는, 상기 개방부재, 상기 운동제어부재 및 상기 개방부재와 함께 운동하는

별개의 부재의 무게에 의해, 상기 평형부의 무게 중심으로 무게 평형 상태가 되기 위한 방향인, 상기 통과작동부가 기울어지는 반대 방향으로 작용하는 힘이 발생하여, 상기 개방부재가 상기 통과작동부의 기울어짐 이상으로 기울어지지 않고, 상기 통과작동부 내에서의 위치 또는 기울기를 유지할 수 있다.

- [136] 상기 통과작동부가 기울어질 때, 상기 개방부재와 상기 운동제어부재가 무게 평형에 의해 중력 방향 위치를 유지하는 힘이 작용할 수 있다.
- [137] 상기 통과작동부 내에 구비되는 저항부재를 포함하고, 상기 저항부재는 상기 통과작동부 내를 통과하는 내용물의 통과를 제한할 수 있다.
- [138] 적어도 일측으로 개방되는 하우징을 포함하고, 상기 통과작동부는 상기 하우징에 구비되고, 상기 내용물 통과수단은 내용물이 이동하는 방향으로의 운동에 의한 개방으로 내용물을 상기 하우징의 일측으로 통과 유도할 수 있다.
- [139] 상기 통과작동부는, 상기 통과작동부의 기울임 또는 흔들림에 의해 발생하는 상기 내용물 통과수단의 변형에 의해 내용물이 이동할 수 있다.
- [140] 상기 통과작동부가 기울어지는 경우, 내용물을 이동 안내하는 이동안내부를 포함하고, 상기 이동안내부가 기울어진 상태에서 내용물의 자중 또는 관성에 의해 상기 이동안내부의 면을 따라 안내하여 내용물을 통과시킬 수 있다.
- [141] 상기 이동안내부는 하우징이거나, 또는 상기 하우징에 연결될 수 있다.
- [142] 상기 이동안내부는 이동되는 내용물이 집중되도록 가이드부재를 연장할 수 있다.
- [143] 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의해 내용물을 통과시키는 통과 운동부를 포함하고, 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지거나 움직이는 경우, 상기 통과 운동부의 자중, 상기 통과 운동부의 관성, 내용물이 상기 통과 운동부를 누르는 힘 중 적어도 하나에 의해 운동할 수 있다.
- [144] 상기 통과 운동부는, 통과되는 내용물과 같은 방향으로 운동하며 내용물의 통과를 허용하는 개방부재를 포함한다.
- [145] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부재와 별도로 상기 개방부재 방향으로 운동하며 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부의 적어도 일부를 막는 막음부재를 포함한다.
- [146] 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부의 운동부 무게중심 위치와 상기 통과 운동부의 회전 운동 중심인 운동부 회전중심 위치가 다르게 구비될 수 있다.
- [147] 상기 통과 운동부의 운동부 무게중심 위치가, 상기 통과 운동부의 운동부 회전중심 위치의 후방인, 상기 통과 장치의 외부 통과 방향의 반대 방향에 위치하여, 상기 통과작동부가 기울어지거나 흔들어지는 경우, 상기 운동부 무게중심 위치와 상기 운동부 회전중심 위치의 차이에 의해 상기 통과 운동부의 회전 운동이 억지되거나 지연될 수 있다.
- [148] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 개방부를 형성하고, 상기 통과작동부가 기울어지거나 움직이는 경우, 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부만의 자중에 의해서는, 내용물이 상기 개방부를 통과 가능한 개방이 되는

- 회전 운동을 하지 않거나 회전 운동이 억제될 수 있다.
- [149] 상기 통과 운동부는, 내용물이 상기 통과 운동부를 저항하며 개방부를 개방하기 전에, 상기 통과 운동부의 자중에 의해서는 상기 개방부를 내용물이 통과되는 정도로 개방하지 않도록 할 수 있다.
- [150] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부재에 연동되어 상기 개방부재 방향으로 운동되며, 상기 개방부재와 함께 수요량의 내용물을 수용하며 운동하는 수용부재를 포함한다.
- [151] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부재와 상기 수용부재 사이에 구비되는 통과 격실부를 포함하고, 상기 통과 격실부에 격실부 수용량의 내용물을 수용하여 상기 수용된 내용물을 이동 유도한다.
- [152] 상기 통과 운동부는, 내용물의 수용을 위한 바닥부를 포함하고, 상기 바닥부는 상기 통과장치가 기울어졌을 시 상기 통과 운동부 내의 내용물의 중력 방향 하부를 지지한다.
- [153] 내용물이 바닥면에서 높아지거나 돌출되는 부위인 바닥높이 변화부에 접촉되면, 저항력에 의해 상기 통과 운동부를 통과 이동 중에 있는 상기 내용물의 위치가 상기 바닥높이 변화부의 높이 방향으로 상승될 수 있다.
- [154] 상기 통과 이동 중에 있는 내용물의 위치 변화로 인해, 상기 내용물이 통과되어지도록 개방되는 개방부 공간이 좁아지고, 상기 좁아진 개방부 공간으로 인해, 수용량을 초과한 내용물이 상기 통과 운동부를 통과하지 않을 수 있다.
- [155] 상기 개방부재는 자중 또는 내용물의 누르는 힘에 의해 개방되도록 운동되며 내용물을 통과 유도할 수 있다.
- [156] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부재의 회전 각도를 제한하기 위해 스톱퍼를 포함한다.
- [157] 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부의 자중 또는 내용물의 누르는 힘에 의해 개방되도록 운동하고, 상기 통과 운동부의 개방으로 형성되는 통과 공간을 통해 내용물을 통과 유도할 수 있다.
- [158] 상기 내용물 통과수단의 변형은 상기 통과 장치의 개방 방향인 전방 측으로 작동하고, 상기 내용물 통과수단은, 상기 내용물 통과수단이 구비되는 상기 하우징의 상기 통과작동부 측에서 상기 하우징을 개폐 가능하게 하는 개폐 기구 또는 커버가 없는 개방된 상태에서, 상기 내용물 통과수단의 변형에 의한 통과 공간 형성에 의해서 개방된 방향으로 내용물의 통과 유도가 이루어질 수 있다.
- [159] 상기 내용물 통과수단은, 상기 내용물 통과수단이 구비되는 상기 하우징의 상기 통과작동부 측 개폐 기구 또는 상기 개폐 기구에 고정되어 있는 부재에, 접촉 또는 저항받지 않고, 내용물과의 저항에 의한 상기 내용물 통과수단의 변형에 의해서만 내용물을 통과 유도할 수 있다.
- [160] 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부가 구비되는 상기 하우징이 상기 내용물 통과수단의 내용물 통과 방향으로 개방된 상태에서, 내용물과의 저항에 의해

내용물을 통과 유도할 수 있다.

- [161] 상기 통과 운동부는, 내용물의 중력 작용에 의한 운동에 대응하여 운동하며 내용물이 통과하도록 상기 통과작동부를 개방하되, 상기 통과 운동부가 구비되는 상기 통과작동부가 기울어지거나 뒤집히거나 또는 흔들어지는 동작에 의한 중력 작용 만으로 내용물이 상기 내용물 통과수단을 통과할 수 있다.
- [162] 상기 통과 운동부의 회전 운동에 의해 내용물이 통과할 수 있다.
- [163] 상기 통과 운동부의 회전 운동에 의해, 내용물이 상기 통과 운동부를 통과 후 필요한 양의 내용물을 초과하는 내용물의 통과를 막을 수 있다.
- [164] 내용물을 통과시키는 상기 통과 운동부의 회전 운동은, 상기 통과작동부가 기울어지거나 뒤집히거나 또는 흔들어지는 동작에 의한, 상기 내용물의 중력 운동 또는 상기 통과 운동부에 대한 상기 내용물의 운동력 전달에 의해 이루어질 수 있다.
- [165] 상기 통과 운동부의 회전 운동은 내용물이 상기 내용물 통과수단을 상기 내용물의 자중으로 누름에 따른 운동력으로 이루어질 수 있다.
- [166] 상기 내용물 통과수단의 변형에 의해 내용물을 통과 유도하고, 상기 내용물 통과수단의 변형은 상기 통과 운동부의 운동에 의한 변형일 수 있다.
- [167] 상기 내용물이 상기 하우징 내부에 구비되는 면 또는 상기 통과 수단에 접촉하여 미끄러지며 이동하여 상기 내용물 통과수단을 통과할 수 있다.
- [168] 상기 통과 운동부의 부재의 적어도 일부가 회전하여 생기는 회전 운동시 나타나는, 상기 통과 운동부의 무게 중심에 의한 회전에 의한 상기 내용물 통과수단의 변형이 내용물의 접촉 이전에 발생하지 않거나 접촉 이전의 근접한 시점까지 지연될 수 있다.
- [169] 상기 통과 운동부의 자중에 의한 회전에 의한 상기 내용물 통과수단의 변형은 내용물의 자중에 의한 접촉 이전에 발생하지 않고, 상기 내용물의 자중에 의한 접촉과 함께 상기 내용물 통과수단의 변형이 발생할 수 있다.
- [170] 상기 통과작동부의 기울임 또는 흔들림 시 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부의 적어도 한 부위의 자중에 의해 상기 통과작동부의 힌지 축을 중심으로 중력 방향으로 회전하고, 상기 중력 방향으로 회전한 통과 운동부가 내용물의 통과 공간을 형성할 수 있다.
- [171] 상기 통과 운동부가 상기 하우징의 축을 중심으로 회전하는 경우, 상기 통과 운동부의 회전은 상기 하우징과 내측 면과 접하여 이루어질 수 있다.
- [172] 상기 통과 통로부는, 수요량을 초과하는 내용물이 상기 통과 통로부로 진입하는 경우, 상기 수요량을 초과하는 수요량 이외의 내용물이 상기 통과 통로부를 완전히 통과 하지 못하도록 저항하는 형상으로 형성할 수 있다.
- [173] 상기 통과 통로부는, 수요량을 초과하는 내용물이 상기 통과 통로부로 진입하는 경우, 수요량을 초과하는 내용물 또는 수요량을 포함한 모든 내용물이 상기 통과 통로부를 통과하지 않도록 저항하는 저항 부재 또는 저항 형상을 구비하여, 수요량을 초과하는 내용물이 상기 내용물 통과수단을 통과하지

않도록 할 수 있다.

- [174] 상기 통과 통로부에 구비되는 저항 부재 또는 저항 형상에 의하여, 상기 통과 통로부에 진입한 내용물을 접촉 또는 저항하여 수요량을 초과한 내용물의 통과가 방해될 수 있다.
- [175] 상기 개방부재는 회동 가능하게 구비될 수 있다.
- [176] 상기 내용물 통과수단은 상기 내용물 통과수단의 변형에 의해 개방부를 개폐할 수 있다.
- [177] 상기 상승되어지는 내용물의 위치에 의해 내용물의 개방부재 통과가 용이할 수 있다.
- [178] 상기 바닥부는 상기 바닥부의 높이를 변화시키는 바닥높이 변화부를 포함하고, 상기 바닥부의 일부 또는 전부가 돌출된 형상이고, 내용물이 상기 바닥높이 변화부의 표면에 접촉하여 이동하면, 내용물의 자중에 의한 상기 바닥부에 대한 저항으로 상기 바닥높이 변화부가 상기 바닥부를 따라 내용물의 이동 방향으로 운동하게 되어 상기 통과운동부의 무게 중심이 내용물 통과 방향으로 이동하게 하여, 상기 통과 운동부가 내용물 통과 방향으로 운동할 수 있다.
- [179] 상기 바닥부가 내용물이 상기 바닥부와 접촉하는 저항으로, 통과되는 내용물과 같은 방향으로 운동하며 내용물의 통과를 허용하고, 상기 통과 운동부는 개방부재를 구비하거나, 또는 상기 통과 운동부에 별도의 개방부재 없이 상기 바닥부의 이동만으로 상기 통과 운동부가 운동될 수 있다.
- [180] 상기 바닥부 또는 상기 바닥부에 포함되는 바닥높이 변화부재는 마찰 표면, 마찰 재질 또는 굴곡된 형상 중 적어도 하나를 구비할 수 있다.
- [181] 상기 내용물 통과수단에 의해 통과되는 내용물은 고형물, 분말, 액상 내용물 중 적어도 하나일 수 있다.
- [182] 상기 통과 운동부는 운동가중제어부재를 더 포함하고, 상기 운동가중제어부재는 바닥부에 돌출 형상으로 구성되고, 내용물의 자중에 의한 저항으로 상기 운동가중제어부재가 내용물의 이동 방향으로 운동하고, 상기 평형부의 무게 중심이 내용물 통과 방향으로 쏠리게 되어 상기 통과 운동부가 내용물 통과 방향으로 운동하는 힘을 증가시키고, 상기 운동가중제어부재는 상기 통과 운동부의 내용물 통과 방향으로의 운동을 가중시키며 내용물이 상기 통과작동부를 통과하게 할 수 있다.
- [183] 상기 이동안내부는 내용물의 유입 측에 높이유도부재를 형성하고, 상기 높이유도부재는, 내용물이 상기 내용물 통과수단으로 이동 중에 발생하는 높이 차이를 단수 또는 복수 이상의 단으로 나누거나 경사면으로 구성되고, 상기 높이 차이가 내용물의 이동을 막지 않으며 내용물의 이동을 유도하도록 하여 보관부의 내용물이 상기 내용물 통과수단으로 안정적으로 이동되도록 유도할 수 있다.
- [184] 본 발명에 따른 통과 장치는: 내용물을 담은 수용 기구에 구비되어, 내용물을 통과 유도하는 통과 장치를 포함하고, 상기 통과 장치는 내용물을 통과시키기

위한 통과작동부를 포함하며, 상기 통과작동부는 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하고, 상기 내용물 통과수단은 운동에 의해 내용물의 통과 공간을 형성하는 통과 운동부를 포함하며, 상기 통과 운동부는 통과되는 내용물과 같은 방향으로 운동하며 내용물의 통과를 허용하는 개방부재를 포함하여, 내용물이 상기 통과 장치 방향으로 미끄러지는 방향으로 상기 통과작동부가 기울어지는 경우, 상기 통과 운동부는 상기 통과작동부가 기울어지는 방향의 반대 방향으로 무게 쏠림의 힘이 작용하게 되어, 상기 개방부재가 상기 개방부재의 자중에 의하여 상기 통과작동부가 기울어지는 방향으로 상기 통과작동부가 기울어지는 각도 이상으로 기울어지는 것을 억제할 수 있다.

- [185] 본 발명에 따른 통과 장치는: 내용물을 담는 수용 기구에 구비되어, 내용물을 통과 유도하는 통과 장치를 포함하고, 상기 통과 장치는 내용물을 통과시키기 위한 통과작동부를 포함하며, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하고, 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함하며, 상기 통과 운동부는, 통과되는 내용물과 같은 방향으로 운동하며 내용물의 통과를 허용하는 개방부재를 포함하고, 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지는 경우 상기 통과 운동부가 상기 통과작동부의 기울기를 초과하는 기울기로 상기 통과작동부와 함께 기울어지는 것을 억제하는 평형부이고, 상기 평형부는 상기 통과작동부가 기울어짐에 따라 내용물이 미끄러져 상기 개방부재에 접촉함으로써, 내용물의 무게가 상기 통과작동부가 기울어지는 방향으로 더해져 상기 통과작동부가 기울어지는 방향으로 무게 쏠림이 발생하기 이전에는, 상기 개방부재는 내용물의 토출을 위하여 개방되는 방향으로 상기 개방부재의 자중에 의한 운동이 억제되고, 상기 내용물이 접촉하기 이전까지 개방 대기 상태를 유지할 수 있다.

- [186] 본 발명에 따른 통과 장치는: 내용물을 담는 수용 기구에 구비되어, 내용물을 통과 유도하는 통과 장치를 포함하고, 상기 통과 장치는 내용물을 통과시키기 위한 통과작동부를 포함하며, 상기 통과 운동부는, 통과되는 내용물과 같은 방향으로 운동하며 내용물의 통과를 허용하는 개방부재를 포함하고, 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지는 경우 상기 통과 운동부가 상기 통과작동부의 기울기를 초과하는 기울기로 상기 통과작동부와 함께 기울어지는 것을 억제하는 평형부이고, 상기 평형부는 자체 무게 평형 상태가 내용물을 통과시키기 위해 기울어지는 상기 통과작동부의 기울기 반대 방향으로 회전하는 힘이 발생되도록 구성됨으로써, 상기 평형부의 무게 평형에 의해 상기 개방부재가 상기 통과작동부의 기울기 방향으로 젖혀지지 않고 상기 통과작동부의 기울기 반대 방향으로 회전하려는 힘이 작용할 수 있다.

- [187] 본 발명에 따른 통과 장치는: 적어도 일측으로 개방되는 하우징; 및 상기 하우징 내측에 구비되어 내용물을 이동 안내하기 위한 통과작동부를 포함하고,

상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단; 및 내용물을 통과시키기 위해 개방부를 형성하는 고정부재를 포함하며, 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함하고, 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지는 경우 상기 통과 운동부가 상기 통과작동부의 기울기를 초과하는 기울기로 상기 통과작동부와 함께 기울어지는 것을 억제하는 평형부이고, 상기 평형부가 상기 통과작동부의 기울기 반대 방향으로 회전하려는 힘은 상기 고정부재 또는 상기 하우징에 저항되어 상기 통과작동부의 기울기 반대 방향으로 회전이 방지됨으로써, 상기 평형부는 자체의 평형 상태 방향으로 유지 또는 회전 운동하려는 힘에 의해 상기 통과작동부의 기울기 방향으로 쏠리지 않게 되며, 상기 고정부재 또는 상기 하우징에 저항되도록 하여 상기 평형부의 평형 상태 방향으로 유지 또는 회전 운동하려는 힘에 의한 상기 통과작동부의 기울기 반대 방향으로의 회전이 억제될 수 있다.

[188] 본 발명에 따른 통과 장치는: 내용물을 담는 수용 기구에 구비되어, 내용물을 통과 유도하는 통과 장치를 포함하고, 상기 통과 장치는 내용물을 통과시키기 위한 통과작동부를 포함하며, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하고, 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의해 내용물의 통과 공간을 형성하는 통과 운동부를 포함하며, 상기 통과 운동부는, 통과되는 내용물과 같은 방향으로 운동하며 내용물의 통과를 허용하는 개방부재를 포함하고, 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지는 경우 상기 통과 운동부가 상기 통과작동부의 기울기를 초과하는 기울기로 상기 통과작동부와 함께 기울어지는 것을 억제하는 평형부이고, 상기 통과작동부의 기울임에 따라 내용물이 상기 개방부재에 접촉하면, 내용물의 무게의 적어도 일부 또는 전부가 상기 평형부에 더해져 상기 통과작동부의 기울기 방향으로 상기 평형부의 무게 쏠림이 발생하게 될 경우, 상기 평형부의 상기 개방부재 측에 더해지는 내용물의 무게에 의해 발생하는 상기 통과작동부의 기울기 방향으로의 무게 쏠림이 상기 평형부가 상기 통과작동부의 기울기 반대 방향으로 회전하려는 상기 평형부만의 평형 상태의 위치에 도달하려는 평형 유지 힘을 초과하게 되면 상기 평형부가 상기 통과작동부의 기울기 방향으로 회전할 수 있다.

[189] 본 발명에 따른 통과 장치는: 적어도 일측으로 개방되는 하우징; 및 상기 하우징 내측에 구비되어 내용물을 이동 안내하기 위한 통과작동부를 포함하고, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단; 및 내용물을 통과시키기 위해 개방부를 형성하는 고정부재를 포함하며, 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함하고, 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지는 경우 상기 통과 운동부가 상기 통과작동부의 기울기를 초과하는 기울기로 상기 통과작동부와 함께 기울어지는 것을 억제하는 평형부이고, 상기 평형부의 회전이 상기 고정부재 또는 상기 하우징과 접촉 저항되며 상기 평형부가 상기 통과작동부의

기울기 방향으로 필요 이상으로 회전하는 것을 막을 수 있다.

- [190] 본 발명에 따른 통과 장치는: 내용물이 통과 통로부로 유도되도록 하는 내용물 유도부의 미끄럼 시작 끝단인, 용기 본체인 하우징의 목 부분인 측경부의 내경에 근접 또는 접촉하여 위치하고, 내용물 유도부의 미끄럼 시작 끝단인, 굴곡된 형상인 공급안내부재와 연결되게 위치하여 내용물의 이동이 원활하게 연결되어 내용물이 미끄러지며 측경부에서 통과 통로부로 이동 안내될 수 있다.
- [191] 본 발명에 따른 통과 장치는: 인젝션 블로우 통인 경우에는, 통과 장치에 구비되는 내용물 유도부의 끝단 부위가 경사지거나 휘어지거나 단이 있는 형상으로, 용기 목 내경과 용기 몸통 내경을 전부 또는 부분으로 연결하도록 하여 하우징을 기울여 내용물이 미끄러질 때 내용물이 통과 통로부로 원활히 이동될 수 있다.
- [192] 본 발명에 따른 통과 장치는: 내용물 유도부의 내용물 진입 부위와 측경부 사이에 단차가 있는 경우 내용물 유도부의 내용물 진입 부위와 측경부 사이의 단차를 연결하는 형상 변화부가 구비될 수 있고, 형상 변화부는 측경부와 측경부 단차를 연결하여 내용물의 하우징 내의 단차에서의 공급 이동을 안내하는 공급안내부이다.
- [193] 본 발명에 따른 통과 장치는: 입구가 용기 몸통보다 좁은 인젝션 블로우 통 뿐 아니라 입구가 용기 몸통보다 좁지 않은 사출 통의 경우에도, 통과 운동부의 개방부재의 회전 축의 작동 위치가 용기 하우징의 내경에서 내부로 떨어져 위치하기 때문에, 미끄러져 이동하는 고형물 위치와 차이가 생길 수 있으며 이의 단차를 연결하기 위하여 내용물 유도부의 용기 바닥 방향인 내용물 진입 부위가 경사지거나 휘어지거나 단으로 형성될 수 있다.
- [194] 본 발명에 따른 통과 장치는: 인젝션 블로우 통과 사출 통 모두의 경우, 개방부재의 작동 위치가 용기 내경 안쪽에 위치하게 되며, 용기 몸통으로부터 접근하는 내용물의 위치와 단 차이가 생기며 이의 단차를 연결하는 경사지거나 휘어지거나 단으로 구성되는 단차 연결부를 포함한다. 측경부 내경에 이격되어 위치하는 개방부재와 측경부 내경의 단차를 연결하는 단차 연결부가 구비된다.
- [195] 본 발명에 따른 통과 장치는: 단차 연결부가 용기 측경부 내부와 용기 몸통 내부를 연결하여 내용물의 미끄러짐이 원활히 연결될 수 있다.
- [196] 본 발명에 따른 통과 장치는: 용기 몸통보다 좁은 측경부와 내용물이 보과되어 이동을 대기하는 측경부를 연결하는 경사 부위인 공급안내부재를 포함하고, 공급안내부재는 하우징이 기울어서 측경부의 내용물이 내용물 유도부로 이동하는 데 발생하는 단차를 연결할 수 있다.
- [197] 본 발명에 따른 통과 장치는: 내용물 유도부 용기 바닥 방향의 단차 시작 끝단인 단차 시작점이 측경부의 내경보다 클 경우 하우징으로 통과 장치를 삽입하려면, 내용물 유도부 단차 시작 끝단인 단차 연결부의 용기 바닥 방향 시작점을 포함하는 통과 장치 하부를 먼저 수직 방향으로 삽입 후 통과 장치의 위치를 수평 방향으로 이동하고 다시 통과 장치를 수직 방향으로 삽입하여야

해서, 조립시 수직 이동 후 중간 단계인 수평 이동 후 수직 이동으로 세 단계일 수 있다.

- [198] 본 발명에 따른 통과 장치는: 통과 장치의 내용물 유도부가 하우징 내경에 근접하는 단차 연결부 시작점과 가이드부재가, 축경부 내부에 위치하도록 하여 통과 장치를 하우징에 조립시 한 방향으로 직접 삽입이 가능할 수 있다.
- [199] 본 발명에 따른 통과 장치는: 확경부인 용기 몸통보다 축경부인 용기 목 부분이 작게 생산되는 블로우 용기의 특성에서 나타나고, 하우징은 인젝션 블로우 통으로서 볼록한 몸통과 통과 장치 주요 부위가 위치하는 축경부로 구성될 수 있다.
- [200] 확경부 방향인, 내용물 유도부를 포함한 통과 장치 하부 전체의 외경이 용기 축경부의 내경보다 작도록 구성되면, 용기 본체로의 조립시 중간 단계인 수평 이동 없이 통과 장치가 용기 본체인 하우징에 한 방향으로 한번에 삽입될 수 있다.
- [201] 통과 장치가 용기 본체로 조립되어 지면 상부에서 하부 방향 쪽을 지지하도록, 축경부의 상단 끝이 넓게 구성되거나 축경부 내부에 단이 형성될 수 있다.
- [202] 용기가 기울어졌을때 내용물 통과 디스펜서인 통과 장치가 접촉되는 내용물의 무게로 인해 외부로 분리되지 않도록 통과 장치 상부 외경에 돌출부가 구성되고, 이에 상응하여 하우징의 축경부 상단에 홈이 파여 서로 삽입시 물릴 수 있다.
- [203] 통과 장치의 내용물 유도부가 하우징 내경에 근접하는 단차 연결부 시작점과 가이드부재가, 축경부 내부에 위치하도록 하여 통과 장치를 하우징에 조립시 한 방향으로 직접 삽입이 가능할 수 있다.
- [204] 통과 장치의 단차 연결부 시작점이 축경부 내벽이 아닌 용기 몸통인 확경부 내벽에 근접하게 연결되어, 용기 목이 내용물 유도부의 길이를 모두 감싸지 않아도 될수 있다.
- [205] 내용물 유도부의 단차 연결부 시작점 끝단과 연결되게 위치되도록 하여, 용기 본체의 확경부 사이에 오목하게 굴곡된 형태인 공급안내부를 구비하고, 공급안내부를 거쳐 내용물의 이동이 원활하게 연결되어 내용물이 미끄러지며 용기 본체에서 통과 장치의 통과 통로부로 이동 안내될 수 있다.
- [206] 통과 장치의 내용물 유도부가 하우징 내경에 근접하는 단차 연결부의 용기 바닥 방향 시작점이 확경부 내부에 위치하게 하고 단차 연결부의 용기 바닥 방향 시작점에 근접하여 단차 연결부를 구비하면, 내용물의 이동이 연결되어 확경부로부터 단차 연결부를 거쳐 내용물 유도부로의 진입이 원활하게 된다.
- [207] 장방형의 알약과 같은 고형물이 아닌, 납작한 알약 형태의 고형물이 내용물인 경우, 내용물이 통과 장치로 미끌어져 오는 경로에서 굴곡이 있으면 고형물이 세워져서 내용물 유도부에 진입할 수 있게 되어 정량의 통과가 용이하지 하고, 납작한 고형물이 미끌어져 이동하는 구간은 평탄한 미끄럼 바닥이 구비되어야 할 필요가 있어서 미끄럼 바닥이 되는 내용물 유도부와 용기 본체 중 내용물이 내용물 유도부로 진입하기 위해 미끄러지는 내용물 본체의 내경 벽이 굴곡이

없거나 최소한의 굴곡으로 연결될 수 있다.

- [208] 인젝션 블로우 용기인 경우, 내용물 유도부가 굴곡 없는 형상으로 용기 내에 한 방향으로 한 번에 삽입되기 위하여 통과 운동부가 놓일 수 있는 공간이 필요하며, 형상 변화부가 용기 몸통의 외주 방향으로 확장되어 통과 장치가 삽입되는 여유 공간을 확보할 수 있다.
- [209]
- [210] 한편, 본 발명에 따른 밸브는: 내용물을 통과 유도하는 통과 장치로서, 내용물을 통과시키는 통과작동부를 포함하고, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함한다.
- [211] 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의해 내용물을 통과시키는 통과 운동부를 포함한다.
- [212] 상기 통과작동부의 기울임 또는 흔들림에 의해 발생하는 상기 내용물 통과수단의 변형에 의해 내용물을 통과 유도할 수 있다.
- [213] 상기 통과작동부가 기울어지는 경우, 내용물을 이동 안내하는 이동안내부를 포함하고, 상기 이동안내부가 기울어진 상태에서 내용물의 자중 또는 관성에 의해 상기 이동안내부의 면을 따라 안내하여 내용물을 통과시킬 수 있다.
- [214] 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지거나 움직이는 경우, 상기 통과 운동부의 자중, 상기 통과 운동부의 관성, 내용물이 상기 통과 운동부를 누르는 힘 중 적어도 하나에 의해 운동할 수 있다.
- [215] 상기 통과 운동부는, 통과되는 내용물과 같은 방향으로 운동하며 내용물의 통과를 허용하는 개방부재를 포함한다.
- [216] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부재와 별도로 상기 개방부재와 연동되어 운동되며 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부의 적어도 일부를 막는 막음부재를 포함한다.
- [217] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부재와 상기 막음부재 사이에 구비되는 통과 격실부를 포함한다.
- [218] 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부의 운동부 무게중심 위치와 상기 통과 운동부의 회전 운동 중심인 운동부 회전중심 위치가 다르게 구비될 수 있다.
- [219] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 개방부를 형성하고, 상기 통과작동부가 기울어지거나 움직이는 경우, 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부만의 자중에 의해서는, 내용물이 상기 개방부를 통과 가능한 개방이 되는 회전 운동을 하지 않거나 회전 운동이 억제될 수 있다.
- [220] 상기 통과 운동부는, 내용물이 상기 통과 운동부를 저항하며 개방부를 개방하기 전에, 상기 통과 운동부의 자중에 의해서는 상기 개방부를 내용물이 통과되는 정도로 개방하지 않을 수 있다.
- [221] 상기 개방부재는 자중 또는 내용물의 누르는 힘에 의해 개방되도록 운동되며 내용물을 통과 유도할 수 있다.
- [222]

- [223] 또한, 본 발명에 따른 내용물 이동 기구는: 내용물을 담은 내용물 이동 기구에 구비되어 내용물을 통과 유도하는 통과 장치; 및 적어도 일측으로 개방되는 하우징을 포함하고, 상기 통과 장치는 내용물을 통과시키기 위한 통과작동부를 포함하며, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함한다.
- [224] 상기 내용물 통과수단은, 운동에 의해 내용물의 통과 공간을 형성하는 통과 운동부를 포함한다.
- [225] 상기 통과작동부는, 상기 통과작동부의 기울임 또는 흔들림에 의해 발생하는 상기 내용물 통과수단의 변형에 의해 내용물이 이동할 수 있다.
- [226] 상기 통과작동부가 기울어지는 경우, 내용물을 이동 안내하는 이동안내부를 포함하고, 상기 이동안내부가 기울어진 상태에서 내용물의 자중 또는 관성에 의해 상기 이동안내부의 면을 따라 안내하여 내용물을 통과시킬 수 있다.
- [227] 상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지거나 움직이는 경우, 상기 통과 운동부의 자중, 상기 통과 운동부의 관성, 내용물이 상기 통과 운동부를 누르는 힘 중 적어도 하나에 의해 운동할 수 있다.
- [228] 상기 통과 운동부는, 통과되는 내용물과 같은 방향으로 운동하며 내용물의 통과를 허용하는 개방부재를 포함한다.
- [229] 상기 통과 운동부는, 상기 개방부재와 별도로 상기 개방부재와 연동되어 운동되며 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부의 적어도 일부를 막는 막음부재를 포함한다.
- [230] 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부의 운동부 무게중심 위치와 상기 통과 운동부의 회전 운동 중심인 운동부 회전중심 위치가 다르게 구비될 수 있다.
- [231] 상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 개방부를 형성하고, 상기 통과작동부가 기울어지거나 움직이는 경우, 상기 통과 운동부는, 상기 통과 운동부만의 자중에 의해서는, 내용물이 상기 개방부를 통과 가능한 개방이 되는 회전 운동을 하지 않거나 회전 운동이 억제될 수 있다.
- [232] 상기 통과 운동부는, 내용물이 상기 통과 운동부를 저항하며 개방부를 개방하기 전에, 상기 통과 운동부의 자중에 의해서는 개방부를 내용물이 통과되는 정도로 개방하지 않을 수 있다.
- [233] 상기 개방부재는 자중 또는 내용물의 누르는 힘에 의해 개방되도록 운동되며 내용물을 통과 유도할 수 있다.
- [234]
- [235] 그리고, 본 발명에 따른 수용 기구는: 내용물을 담은 수용 기구에 구비되어, 내용물을 통과 유도하는 통과 장치; 및 적어도 일측으로 개방되는 하우징을 포함하고, 상기 통과 장치는 내용물을 통과시키기 위한 통과작동부를 포함하며, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함한다.
- [236]
- [237] 아울러, 본 발명에 따른 내용물 기구는: 내용물을 포함하고, 내용물을 통과

유도하는 통과 장치; 및 적어도 일측으로 개방되는 하우징을 포함하고, 상기 통과 장치는 내용물을 통과시키기 위한 통과작동부를 포함하며, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함한다.

- [238] 내용물이 상기 내용물 통과수단을 통과시 내용물의 통과를 감지하는 감지부를 포함한다.
- [239] 상기 감지부는 상기 내용물이 통과한 수량, 일자, 요일 및 시간 중 적어도 하나를 감지 또는 측정할 수 있다.
- [240] 상기 감지부의 내용물 측정은 전자 센서 또는 기계 작동에 의한 측정일 수 있다.
- [241] 상기 감지부가 감지 또는 측정한 데이터 또는, 상기 내용물 통과수단의 작동에 의해 내용물이 상기 통과작동부를 통과하였는지의 여부를 시각, 청각 및 촉각 중 적어도 하나의 사용자 감각 방법으로 인지 가능하도록 표시하는 표시부를 포함한다.
- [242] 상기 감지부가 감지 또는 측정한 데이터를 송신하는 통신부를 포함한다.
- [243] 상기 감지부는, 터치 센서, 가속도 센서, 각속도 센서, 중력 센서, 지자기 센서, 자이로스코프 센서, 근접 센서, 동작 인식 센서, 전자 나침반, 자력계 센서, 제스처 센서 중 적어도 하나의 센서 방식을 포함한다.
- [244] 상기 감지부가 상기 내용물이 일정 기간 또는 시간에 정해진 양이 상기 내용물 통과수단을 통과하는 것을 감지하거나 내용물이 정해진 양을 초과하여 상기 내용물 통과수단을 통과하는 것을 감지하면, 상기 내용물 통과수단의 내용물 이동 작동을 제한하는 제어부를 포함한다.
- [245] 상기 표시부는 숫자, 문자, 기호, 점자, 발광, 점등 및 색상 중 적어도 하나로 표시될 수 있다.
- [246] 상기 감지부를 통해 감지된 내용물의 통과 여부 또는 통과 수량을 판단하고, 상기 판단된 내용물의 통과 여부 또는 통과 수량, 또는 상기 판단된 통과 여부 또는 통과 수량과 함께 통과 시점의 일자, 요일, 시간 중 적어도 하나 이상의 데이터를 상기 표시부에 표시할 수 있다.
- [247] 상기 감지부를 통해 감지된 내용물의 통과 여부 또는 통과 수량을 판단하고, 상기 판단된 내용물의 통과 여부 또는 통과 수량, 또는 상기 판단된 통과 여부 또는 통과 수량과 함께 통과 시점의 일자, 요일, 시간 중 적어도 하나 이상의 데이터를 상기 통신부를 통해 근접 또는 원격으로 송신할 수 있다.
- [248] 상기 감지부가 상기 내용물 통과수단을 통과한 내용물을 감지하여 지정된 양의 내용물이 통과된 것으로 판단되면, 더 이상의 내용물이 상기 통과 장치를 통과하지 않도록 잠금부를 포함한다.
- [249] 상기 잠금부는 상기 통과 장치에 구비되어, 상기 내용물 통과수단의 운동을 막거나 상기 통과작동부 내에서의 내용물의 이동 경로를 차단할 수 있다.
- [250] 상기 표시부의 표시는 LCD 또는 LED를 이용한 숫자, 문자, 기호, 신호 중 적어도 하나일 수 있다.
- [251] 복용 제한이 필요한 복용 약이나 정상인의 섭취 제한이 필요한 식품과 같이

통제가 필요한 경우, 지정된 시간 또는 상황 종료 이전에 잠금 상태를 유지할 수 있다.

- [252] 상기 내용물 통과수단 운동의 막음은, 상기 내용물 통과 수단의 운동 부위를 접촉 저항하여 이루어지고, 상기 통과작동부 내에서의 이동 경로의 차단은, 내용물의 통과 진입측과 통과 배출측에 구비되는 통과 통로부에서 내용물을 차단하거나 저항하여 이루어질 수 있다.
- [253] 상기 내용물의 표면 또는 내용물의 내부에 숫자, 문자, 기호 중 적어도 하나를 표시하여, 상기 내용물 통과수단을 통과한 내용물 또는 상기 내용물 통과수단을 통과하지 않은 내용물의 상기 표시를 관찰할 수 있다.
- [254] 내용물의 표면 또는 내용물의 내부에 숫자, 문자, 기호 중 적어도 하나를 표시하여, 상기 내용물 통과수단을 통과한 내용물 또는 상기 내용물 통과수단을 통과하지 않은 내용물의 상기 표시를 관찰할 수 있다.
- [255] 상기 내용물 기구는 게임 기구, 보드 게임 기구, 장남감 기구, 학습 기구 중 적어도 하나일 수 있다.
- [256]
- [257] 본 발명에 따른 복약 관리 장치는: 수용 기구의 하우징 내부의 내용물을 통과 공간을 통해 배출시키는 통과 작동부; 및 상기 통과 작동부에 의해 배출되는 내용물을 감지하는 센서 모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [258] 상기 센서 모듈은 상기 통과 공간을 통해 통과하는 내용물을 감지하는 센서부; 및 상기 센서부를 제어하여 상기 통과 공간을 통해 통과하는 내용물을 감지하고 감지 결과에 복약 상태 정보를 생성하여 복약 안내 단말로 전달하는 센싱 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [259] 상기 센싱 제어부는 상기 센서부를 통해 상기 통과 공간을 향해 광을 방출하고 상기 통과 공간을 통해 토출되는 내용물에 의해 반사된 광을 바탕으로 내용물을 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [260] 상기 센싱 제어부는 상기 센서부를 통해 광이 방출된 시각과 수광된 시각의 시간차를 이용하여 상기 통과 공간을 통해 내용물을 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [261] 상기 센싱 제어부는 상기 시간차가 기 설정된 설정값 이내이면 내용물이 상기 통과 공간을 통과한 것으로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [262]
- [263] 본 발명에 따른 복약 관리 장치는: 출력부; 및 센서 모듈로부터 복약 상태 정보를 전달받고 복약 관리 서버로부터 복약 스케줄 정보를 전달받아 상기 복약 스케줄 정보와 상기 복약 상태 정보를 이용하여 사용자에게 대한 복약 관리 정보를 생성한 후, 상기 출력부로 출력하는 복약 안내 단말 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [264] 상기 복약 상태 정보는 내용물 정보, 내용물 감지 여부 및 내용물을 감지한 감지 시간 정보 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [265] 상기 복약 스케줄 정보는 내용물 정보, 복약 시각, 복약 간격 및 내용물별 복약량 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [266] 상기 복약 안내 단말 제어부는 상기 복약 시각 및 상기 복약 간격 중 적어도 하나에 따라, 내용물 정보 및 내용물별 복약량 중 적어도 하나 이상을 상기 출력부를 통해 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [267] 상기 복약 안내 단말 제어부는 상기 복약 스케줄 정보와 상기 복약 상태 정보를 비교하여 비교 결과에 따라 상기 출력부를 통해 오복용을 경고하는 것을 특징으로 한다.
- [268] 상기 복약 안내 단말 제어부는 상기 복약 상태 정보를 누적하여 복약 이력 정보를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [269]
- [270] 본 발명에 따른 복약 관리 장치는: 복약 스케줄 정보를 생성하는 복약 스케줄 정보 생성부; 및 상기 복약 스케줄 정보 저장부에 저장된 상기 복약 스케줄 정보를 사용자 단말로 전달하는 제어 서버를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [271] 상기 복약 스케줄 정보는 내용물 정보, 복약 시각, 복약 간격 및 내용물별 복약량 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [272] 상기 복약 스케줄 정보 생성부는 사용자의 처방전 정보를 이용하여 상기 복약 스케줄 정보를 생성하는 것을 특징으로 한다.

[273]

발명의 효과

- [274] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구는 종래 기술과 달리 기구에서 고형물, 분말 또는 액상 등의 내용물을 정량 또는 수요량 배출하면서 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구의 내용물 통과 측을 막도록 개방부재를 구비하여 내용물의 수요량 통과를 안정적으로 유도할 수 있다.
- [275] 본 발명은 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구의 내용물 통과 측을 개방하는 개방부재의 운동 각도를 제한함으로써 개폐 반응 응답성을 향상시킬 수 있다.
- [276] 본 발명은 통과 공간을 가변시키며 내용물의 대기 수납부를 확보함으로써 내용물의 정량 통과를 안정적으로 유도할 수 있다.
- [277] 본 발명은 내용물의 통과 공간을 확보하여 내용물을 정량 통과함에 연동되어 통과 공간을 내용물이 통과하지 못할 정도로 폐쇄하여 더 이상의 내용물이 통과되는 것을 방지할 수 있다.
- [278] 본 발명은 통과 운동부의 무게와 무게 중심 위치를 통한 평형 작용에 의해 자중에 의한 운동을 제어하여, 필요량의 내용물이 통과하기 이전에 통과 공간이 폐쇄되지 않도록 하여 필요량 내용물이 통과되도록 할 수 있다.
- [279]

도면의 간단한 설명

- [280] 도 1은 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이다.
- [281] 도 2는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.
- [282] 도 3은 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 측단면도이다.
- [283] 도 4는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치의 기울임 상태를 보인 요부도이다.
- [284] 도 5는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 하우징을 기울일 시에 내용물 통과수단이 초기 상태를 유지하고 있는 단면도이다.
- [285] 도 6은 본 발명의 제 1실시예에 따른 내용물 통과수단이 내용물의 미는 힘에 의해 운동이 시작되는 상태를 보인 단면도이다.
- [286] 도 7은 본 발명의 제 1실시예에 따른 내용물 통과수단이 내용물의 미는 힘에 의해 운동하는 상태를 보인 단면도이다.
- [287] 도 8은 본 발명의 제 1실시예에 따른 내용물 통과수단이 내용물의 미는 힘에 의해 운동하는 상태를 보인 단면도이다.
- [288] 도 9는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사용 상태를 보인 단면도이다.
- [289] 도 10은 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 정단면도이다.
- [290] 도 11은 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 저면 단면도이다.
- [291] 도 12는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사용 후 초기 상태로 복귀하는 상태를 보인 단면도이다.
- [292] 도 13은 본 발명의 제 2실시예에 따른 통과 장치에 구비되는 센서모듈의 블록 구성도이다.
- [293] 도 14는 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 개략도이다.
- [294] 도 15는 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치를 기울일 경우의 작동 상태도이다.
- [295] 도 16은 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 복약 안내 단말의 블록도이다.
- [296] 도 17은 본 발명의 제 2실시예에 따른 복약 안내 단말의 작동도이다.
- [297] 도 18은 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 순서도이다.
- [298] 도 19는 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치를 갖는 하우징의 사시도이다.

- [299] 도 20은 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 통신 시스템이다.
- [300] 도 21은 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 통신 작동도이다.
- [301] 도 22는 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이다.
- [302] 도 23은 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.
- [303] 도 24는 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이다.
- [304] 도 25는 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 하우징을 기울인 상태의 단면도이다.
- [305] 도 26은 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사용 상태를 보인 단면도이다.
- [306] 도 27은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이다.
- [307] 도 28은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.
- [308] 도 29는 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 측단면도이다.
- [309] 도 30은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 미통과 상태의 기울기를 보인 측단면도이다.
- [310] 도 31은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 통과 상태의 기울기를 보인 측단면도이다.
- [311] 도 32는 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 통과 상태 및 막힘 상태의 기울기를 보인 측단면도이다.
- [312] 도 33은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 막힘 상태 및 통과하는 상태의 기울기를 보인 측단면도이다.
- [313] 도 34는 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 막힘 상태 및 완전한 통과 상태의 기울기를 보인 측단면도이다.
- [314] 도 35는 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사용 상태를 보인 측단면도이다.
- [315] 도 36은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 정단면도이다.
- [316] 도 37은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 저면 단면도이다.
- [317] 도 38은 본 발명의 제 4실시예에 따른 내용물 이동 기구의 소정 기울기시에 통과 장치의 초기 유지 상태를 보인 측단면도이다.
- [318] 도 39는 본 발명의 제 5실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이다.

- [319] 도 40은 본 발명의 제 5실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.
- [320] 도 41은 본 발명의 제 5실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이다.
- [321] 도 42는 본 발명의 제 5실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 작동도이다.
- [322] 도 43은 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이다.
- [323] 도 44는 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.
- [324] 도 45는 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이다.
- [325] 도 46은 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 작동도이다.
- [326] 도 47은 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 요부 작동도이다.
- [327] 도 48은 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이다.
- [328] 도 49는 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.
- [329] 도 50은 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이다.
- [330] 도 51은 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 작동도이다.
- [331] 도 52는 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 요부 작동도이다.
- [332] 도 53은 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이다.
- [333] 도 54는 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.
- [334] 도 55는 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이다.
- [335] 도 56은 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 작동도이다.
- [336] 도 57은 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 요부 작동도이다.
- [337]

발명의 실시를 위한 형태

- [338] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 통과 장치, 밸브, 이를 구비하는 수용 기구, 내용물 이동 기구 및 내용물 기구의 실시예들을 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 작업자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [339]
- [340] 도 1은 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.
- [341] 도 3은 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 측단면도이고, 도 4는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치의 기울임 상태를 보인 요부도이고, 도 5는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 하우징을 기울일 시에 내용물 통과수단이 초기 상태를 유지하고 있는 단면도이며, 도 6은 본 발명의 제 1실시예에 따른 내용물 통과수단이 내용물의 미는 힘에 의해 운동이 시작되는 상태를 보인 단면도이다.
- [342] 도 7은 본 발명의 제 1실시예에 따른 내용물 통과수단이 내용물의 미는 힘에 의해 운동하는 상태를 보인 단면도이고, 도 8은 본 발명의 제 1실시예에 따른 내용물 통과수단이 내용물의 미는 힘에 의해 운동하는 상태를 보인 단면도이다.
- [343] 도 9는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사용 상태를 보인 단면도이고, 도 10은 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 정단면도이며, 도 11은 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 저면 단면도이고, 도 12는 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사용 후 초기 상태로 복귀하는 상태를 보인 단면도이다.
- [344] 도 1 내지 도 12에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 1실시예에 따른 통과 장치(100)를 구비하는 내용물 이동 기구(1)는 하우징(110), 통과작동부(120) 및 공급안내부(119)를 포함한다.
- [345] 하우징(110)은 내용물(5)을 저장하는 용기로서, 내측에 통과작동부(120)를 구비하고, 공급안내부(119)를 형성한다.
- [346] 여기서, 내용물(5)은 고형물, 분말 또는 액상 등과 같이 내용물 통과수단(123)을 통과 가능한 것으로 한다.
- [347] 이때, 하우징(110)은 통과작동부(120) 이전에 해당되는 내용물(5)을 저장하는 부위인 통과 이전부(113)를 형성한다. 아울러, 하우징(110)은 내용물(5)이 통과작동부(120)를 통과한 후의 공간에 대기 수납부(115)를 형성할 수 있다.

- [348] 즉, 통과 이전부(113)는 내용물을 보관하는 하우징(110) 내부의 공간이고, 대기 수납부(115)는 내용물(5)을 인출 대기하기 위한 공간 또는 개방측을 의미한다.
- [349] 통과작동부(120)에 형성되는 개방부(122)를 통해 통과 이전부(113)와 대기 수납부(115)가 일부 통하고, 개방부(122)를 통해 통과 이전부(113)의 내용물(5)이 대기 수납부(115)로 이동될 수 있다.
- [350] 따라서, 통과작동부(120)는 하우징(110)의 내측에 구비되어 내용물(5)을 이동 안내하는 역할을 한다. 통과작동부(120)는 내용물(5)을 정량 또는 수요량만큼 이동을 유도하는 역할을 한다. 여기서, '정량'은 동일 개수나 양, 및 오차, 허용 범위 내에서 서로 다르게 이동되는 양이나 개수를 의미한다. '수요량'은 사용자가 필요로 하는 양(개수)으로서 '정량'의 범주에 포함되는 것으로 한다.
- [351] 특히, 통과작동부(120)는 내용물 통과수단(123) 및 통과 통로부(139)를 포함한다.
- [352] 내용물 통과수단(123)은 내용물(5)이 통과 이전부(113) 측에서 대기 수납부(115) 측으로 통과되도록 허용하는 역할을 한다.
- [353] 특히, 내용물 통과수단(123)은 통과 운동부(140)를 포함한다.
- [354] 통과 운동부(140)는 운동에 의한 개방으로 내용물(5)이 통과되도록 하는 역할을 한다.
- [355] 즉, 통과 운동부(140)는 개방부재(124)에 연동되어 개방된 개방부(122)를 닫는 역할을 한다. 여기서, 통과 운동부(140)는 막음부재(127)와 개방부재(124)를 포함한다.
- [356] 예컨대 한 개의 내용물이 정량인 일 실시예에 있어서, 한 개의 낱개 내용물(5)이 통과 통로부(139)를 전방 통과시, 다른 낱개 내용물(5)이 전방 통과 내용물(5)의 뒤에 인접하며 통과 통로부(139)를 후방 통과하고, 후방 통과 내용물(5)이 이동하며 막음부재(127)를 접촉한다.
- [357] 이때, 막음부재(127)는 절곡되어 구성되고, 막음부재(127)의 막음부재 절곡부(127b)는 선형으로 꺾이거나 곡면으로 형성할 수 있다.
- [358] 막음부재(127)가 절곡되는 막음부재 절곡부(127b) 각도는 수요량 외의 내용물이 통과작동부(120) 내부로 진입하지 못하도록 직각에 가까운 가파른 경사로 구성될 수 있다. 물론 이외의 다양한 각도로의 절곡이 가능하다.
- [359] 이 후, 막음부재(127)가 개방부(122)를 적어도 일부 막음에 따라 정량을 초과해서 내용물(5)이 개방부(122)로 유입되는 것을 방지한다.
- [360] 특히, 도 3에서처럼, 하우징(110)이 바닥에 세워진 초기 상태로서, 통과 운동부(140)의 무게 평형의 힘의 작용 또는 통과 운동부(140)가 스톱퍼(129)에 의해, 개방부재(124)가 개방부(122)를 막고 있는 상태를 유지할 수 있다.
- [361] 즉, 도 3에 도시되어 있듯이, 통과 운동부(140)는 개방부재(124)의 자중에 의해 운동부재(125)를 기준으로 시계방향으로 회전되려는 힘이 작용하지만, 스톱퍼(129)가 통과 운동부(140)의 시계방향 회전을 방지한다.
- [362] 일반적인 용기 보관 상태인 하우징(110)이 세워져 있는 상태에서,

개방부재(124)가 개방부(122)를 막음으로써, 공기나 먼지 등 외부 물질이 개방부(122)를 통하여 하우징(110) 내부로 들어가는 것이 억제된다.

[363] 아울러, 도 3에서처럼, 하우징(110)이 세워진(0도 회전상태) 초기 상태에서, 통과 운동부(140)는 무게 평형 상태로 이동하려는 힘의 작용에 의해 시계방향으로 회전되려는 우측으로 무게 쏠림 작용이 스톱퍼(129)에 의해 억제되면서 무게 평형 상태(정지 상태)를 유지하게 된다. 특히, 통과 운동부(140)가 우측 무게 쏠림 상태인 경우, 좌측 상단의 스톱퍼(129)가 통과 운동부(140)의 시계 방향 회전을 억제한다.

[364] 물론, 스톱퍼(129)는 다양한 형상과 위치로 변화 가능하다.

[365] 도 4는 하우징(110)이 내용물(5)의 통과를 안내하기 위해 기울어짐에 따른, 통과 운동부(140)의 상태를 도시한 것이다. 특히, 통과 운동부(140)는 운동부재(125)를 기준(C)으로 양방향 회동(운동)된다.

[366] 또한, 도 5는 하우징(110)을 초기 상태에서 반시계방향으로 135도 기울였을 때의 통과 운동부(140)의 상태를 도시한다.

[367] 즉, 하우징(110)이 반시계방향으로 135도 기울여질 경우, 통과 운동부(140)가 위치하는 방향인 좌측(운동부재(125)를 기준으로)으로 기울었으나, 하우징(110)은 수평(-90도)를 초과하지 않음에 따라, 내용물(5)이 미끄러지지 않는 상태가 된다.

[368] 특히, 하우징(110)의 기울기 각도는 한정하지 않는다. 아울러, 통과 운동부(140)의 회전축(125)의 수직선 하부 방향이 중력 방향을 나타낸다. 수직선(C) 기준으로, 우측 무게가 더 커서 통과 운동부(140)가 우측 방향으로 회전하려는 힘이 발생하지만, 스톱퍼(129)에 의해서 실질적인 회전은 일어나지 않게 된다.

[369] 즉, 하우징(110)이 수평인 상태(-90도)에서, 수직선(C)의 우측이 더 무거워서 통과 운동부(140)가 우측 시계방향으로 회전하려는 힘이 발생하지만, 스톱퍼에 의해서 실질적인 회전은 일어나지 않는다. 따라서, 하우징(110)은 손목 축 중심으로 회전하는 만큼으로 통과 운동부(140)의 자체 회전 없이 따라 이동한다.

[370] 통과 운동부(140)는, 내용물의 중력 작용에 의한 운동에 대응하여 운동하며, 내용물이 통과하도록 통과작동부(120)를 개방한다. 통과 운동부(140)는, 통과작동부(120)가 기울어지거나 움직이는 경우, 통과 운동부(140)의 자중, 통과 운동부(140)의 관성, 내용물이 통과 운동부(140)를 누르는 힘 중 적어도 하나에 의해 운동할 수 있다.

[371] 내용물을 통과시키는 통과 운동부(140)의 회전 운동은, 도 6 내지 도 8과 같이, 통과 운동부(140)의 회전 운동 중심축인 운동부 회전중심(210) 위치가 중력 방향 측인 하향 방향으로 위치하며, 통과작동부(120)가 기울어지거나 뒤집히거나 또는 흔들어지는 동작에 의한, 내용물의 중력 운동 또는 통과 운동부(140)에 대한 내용물의 운동력 전달에 의해 이루어진다.

[372] 또한, 통과 운동부(140)의 회전 운동은 내용물 통과수단(123)을 내용물의

자중으로 누름에 따른 운동력으로 이루어질 수 있다.

- [373] 통과 운동부(140)의 운동부 무게중심(215) 위치가, 통과 운동부(140)의 운동부 회전중심(210) 위치의 후방인, 통과 장치(100)의 외부 통과 방향의 반대 방향에 위치하여, 도 5와 같이, 통과 운동부(140)의 회전 운동 중심인 운동부 회전중심(210) 위치가 중력 방향 측인 하향 방향으로 위치하며, 통과작동부(120)가 기울어지는 경우, 운동부 무게중심(215) 위치와 운동부 회전중심(210) 위치의 차이에 의해 통과 운동부(140)의 회전 운동이 억지되거나 지연될 수 있다.
- [374] 아울러, 통과 통로부(139)는 내용물 통과수단(123)으로 이동하는 내용물(5)의 이동량을 제한하는 역할을 한다.
- [375] 상세히, 통과 통로부(139)는 통과하는 내용물(5) 날개의 일측 단부 길이가 타측 단부 길이와 다른 경우, 통과 통로부(139)의 내부 공간 중 최소 길이 내경인 통로 폭 최소 내경(L1)이 내용물(5) 날개의 단방향 중 최대 외경 길이인 내용물 단방향 최대 외경(L2)의 두 배보다 작거나 같아서, 두 개 이상의 날개 내용물(5)이 통과 통로부(139)에 동시에 진입 또는 통과하지 못하고, 한 번에 한 개의 날개 내용물(5)만이 통과 통로부(139)에 진입 또는 통과 가능하게 된다.
- [376] 또한, 통과 통로부(139)는 통과하는 내용물(5) 날개의 일측 단부 길이가 타측 단부 길이와 다른 경우, 내용물(5)이 장방향 단부 길이 방향(L3)으로 통과 통로부(139)를 통과하도록 가이드한다.
- [377] 내용물 통과수단(123)은 개방부재(124)에 연동되어 개방된 개방부(122)를 닫는 막음부재(127)를 포함하고, 한 개의 날개 내용물(5)이 통과 통로부(139)를 전방 통과시, 다른 날개 내용물(5)이 전방 통과 내용물(5)의 뒤에 인접하며 통과 통로부(139)를 후방 통과하고, 후방 통과 내용물(5)이 이동하며 막음부재(127)를 접촉하여, 막음부재(127)가 개방부(122)를 적어도 일부 막음에 따라 정량을 초과해서 내용물이 개방부(122)로 유입되는 것을 방지한다.
- [378] 본 실시예의 경우, 날개의 내용물(5)인 정량의 내용물(5)이 개방부재(124)가 있는 위치까지 진입하기 위해서는 내용물이 개방부재(124)에 접촉하기 이전에는, 통과 운동부(140)의 무게 평형 힘에 의하여, 도 5와 같이, 개방부재(124)는 닫힌 상태에 있고, 막음부재(127)는 열린 상태에 있게 되며, 정량의 내용물이 통과작동부(120)에 진입하기 이전까지 이와 같은 대기 상태를 유지하게 된다.
- [379] 또한, 정량의 내용물(5)이 개방부재(124)에 접촉하면, 도 7 내지 도 8과 같이, 개방부재(124)와 막음부재(127)는 연동되어 회전하여, 개방부재(124)는 열린 상태가 되고, 막음부재(127)는 닫힌 상태가 된다. 이때, 막음부재(127)의 닫힌 상태에 따라 정량 이외의 내용물의 개방부(122)로의 진입을 계속 막게 된다.
- [380] 통과 운동부(140)는 개방부(122) 내측면에 해당되는 고정부재(121)에 회동(回動) 가능하게 구비되어, 도 3에서 도 5로 연결되어지는 순서로 통과작동부(120)를 기울이는 동작을 통해 도 6에서 도 8로 연결되어지는 순서로

개방부(122)가 개방되어 내용물(5)이 인출된 후, 도 12와 같이 통과작동부(120)를 다시 세우는 위치로 복귀시키면, 통과 운동부(140)의 무게 평형 힘에 의하여 통과 운동부(140)가, 도 3 또는 도 12와 같이, 운동부재(125)를 기준으로 막음부재(127)가 개방되는 상태로 복귀하게 된다.

- [381] 따라서, 복귀된 위치인 도 3에서 도 5의 순서로 통과작동부(120)가 다시 기울여지면, 또다시 인출되기 위하여 통과 운동부(140)에 처음으로 접근하는 정량 내용물이 막음부재(127)에 막힘없이 진입하여 개방부재(124)에 접촉할 수 있다. 통과 운동부(140)의 이와 같은 회동 작동에 의하여 용기 본체(110) 안에 있는 내용물이 모두 정량의 내용물 만큼씩 모두 인출될 수 있다.
- [382] 통과 통로부(139)의 하부에는 내용물(5)을 통과 통로부(139)로 유입하는 이동안내부(180)를 구비한다.
- [383] 특히, 이동안내부(180)의 적어도 일부는 경사지게 형성됨으로써, 내용물(5)이 경사진 면을 따라서 통과 통로부(139)가 위치한 곳으로 안내된다.
- [384] 즉, 통과작동부(120)를 구비하는 하우징(110)이 기울어지는 경우, 내용물(5)이 이동안내부(180)의 중력 방향으로 경사진 면을 따라 이동한다.
- [385] 특히, 통과작동부(120)는 개방부(122)를 가지면서, 개방부(122)가 일정 높이 솟아오르도록 형성된다.
- [386] 아울러, 이동안내부(180)의 경사진 면의 적어도 일부가 곡면이면서 서서히 좁혀지게 형성됨에 따라, 내용물(5)이 좁아지는 곡면을 통해 통과작동부(120) 측으로 이동하도록 유도된다.
- [387] 또한, 개방부재(124)의 운동 각도는 내용물 통과수단(123)에 구비되는 스톱퍼(129)와 통과작동부(120)를 구비하는 하우징(110)에 연결되는 커버(30) 중 적어도 하나에 의해 제한될 수 있다.
- [388] 아울러, 스톱퍼(129)는 운동부재(125)에서 연장되어 개방부재(124)가 더 이상 운동되지 않고, 막음부재(127)가 개방부(122)를 완전히 막는 상태를 유지하도록 하는 역할을 한다. 즉, 스톱퍼(129)는 내용물 통과수단(123) 또는 하우징(110)에 형성되어 개방부재(124)의 회전 각도를 제한하는 역할을 한다.
- [389] 통과 장치(100)를 구비하는 내용물 수용 기구(1)는 용기 기구일 수 있다.
- [390] 더욱 상세히, 내용물 통과수단(123)은, 운동에 의한 개방으로 내용물(5)이 통과되도록 하는 통과 운동부(140)를 포함한다.
- [391] 그리고, 통과 운동부(140)는, 내용물(5)의 통과 방향으로 운동되어 내용물(5)의 통과 공간을 형성하는 개방부재(124), 및 개방부재(124)에 연동되어 내용물(5)이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부(122)의 적어도 일부를 막는 막음부재(127)를 포함한다.
- [392] 이로 인해, 막음부재(127)는 개방부재(124)에 연동되어 개방부(122)를 적어도 일부 막음에 따라 정량을 초과하는 내용물(5)이 개방부(122)를 통과하는 것을 방지할 수 있다.
- [393] 또한, 통과작동부(120)는, 내용물을 통과시키기 위해 개방부(122)를 형성하는

고정부재(121), 및 내용물(5)이 내용물 통과수단(123) 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부(180)를 포함한다.

[394] 이때, 내용물(5)은 내용물 통과수단(123)의 변형에 의해 통과되는데, 특히 개방부재(124)의 회동에 의해 통과된다.

[395] 즉, 통과작동부(120)는, 내용물(5)이 통과하기 이전에 위치하는 통과 이전부(113)와 통하는 개방부(122)를 형성하여 통과 이전부(113)에 위치하는 내용물(5)이 통과되는 것을 허용한다. 특히, 내용물 통과수단(123)은, 개방부(122)를 통하여 내용물(5)을 이동시킨다.

[396] 다시 말해서, 내용물(5)의 통과 공간은 개방부재(124)의 고정되지 않은 자유단이 내용물(5)의 무게에 의한 누름, 통과작동부(120)를 구비하는 하우징(110)의 흔들림, 개방부재(124)의 자중 중 적어도 하나에 의해 운동됨에 따라 형성될 수 있다.

[397] 한편, 통과 장치(100)는 내용물 이동 기구(1) 또는 수용 기구에 적용되어, 내용물 이동 기구(1) 또는 수용 기구의 본체로부터 개폐 가능한 개폐 기구일 수 있다.

[398] 그리고, 통과 장치(100)는 통과작동부(120)를 포함한다. 아울러, 통과작동부(120)는, 내용물 이동 기구(1) 또는 수용 기구의 본체의 통과 이전부(113)의 내용물(5)이 통과 장치(100) 측으로 이동 안내한다. 여기서, 내용물 이동 기구(1) 또는 수용 기구의 본체는 하우징(110)을 지칭할 수 있다.

[399] 아울러, 통과 운동부(140)는 운동부재(125)를 포함한다. 운동부재(125)는 개방부재(124)를 운동 가능하게 연결할 수 있다.

[400] 통과작동부(120)는, 내용물(5)이 내용물 통과수단(123)에 접촉하는 측인 통과 배출측에서 내용물(5)이 진입하는 측인 통과 진입측으로 연장 형성되는 통과 통로부(139)를 포함한다.

[401] 그리고, 통과 통로부(139)는, 내용물(5)을 내용물 통과수단(123)으로 이동 안내하는 역할을 한다.

[402] 아울러, 통과 운동부(140)는, 통과작동부(120)가 기울어지는 경우 통과 운동부(140)가 통과작동부(120)의 기울기를 초과하는 기울기로 통과작동부(120)와 함께 기울어지는 것을 억제하는 평형부(123b)를 포함할 수 있다.

[403] 개방부(122)를 통해, 개방부재(124)가 운동되어 형성되는 통과 공간의 개방 여부에 따라 내용물(5)을 통과 안내한다. 이때, 개방부재(124)는 고정부재(121)에 직접적 또는 간접적으로 연결될 수 있다.

[404] 다시 말해서, 내용물(5)이 미끄러지는 방향인 통과 장치(100) 방향으로 통과작동부(120)가 기울어지는 경우, 통과 운동부(140)는 통과작동부(120)가 기울어지는 방향의 반대 방향으로 무게 쏠림의 힘이 작용하게 되어, 개방부재(124)가 개방부재(124)의 자중에 의하여 통과작동부(120)가 기울어지는 방향으로 통과작동부(120)가 기울어지는 각도 이상으로 기울어지는 것을

억제한다.

- [405] 아울러, 평형부(123b)는 평형부(123b)의 무게 평형 상태가 내용물(5)을 통과시키기 위해 기울어지는 통과작동부(120)의 기울기 반대 방향으로 회전하는 힘이 발생되도록 구성되며, 따라서 평형부(123b)의 무게 평형에 의해 개방부재(124)가 통과작동부(120)의 기울기 방향으로 젖혀지지 않고 통과작동부(120)의 기울기 반대 방향으로 회전하려는 힘이 작용한다.
- [406] 이때, 고정부재(121)는 개방부재(124)가 연결되는 통과 장치(100)의 내부 통공 공간의 내주면에 구비되거나, 또는 통과 장치(100)가 포함하는 하우징(110)의 부재일 수 있다.
- [407] 특히, 내용물이 통과 방향 또는 통과 방향의 반대 방향으로 운동부재(125)의 외부 곡면 또는 개방부재(124)의 외부면에 접촉하며 이동할 때, 운동 고정부(125a)의 원주 바깥 방향으로 내용물이 저항되며 이동된다.
- [408] 이때, 내용물의 운동 고정부(125a)의 원주 바깥 방향의 이동으로 인해 개방부(122)의 유효통과 공간이 좁아져서, 수요량 이외의 내용물의 통과를 막는다.
- [409] 즉, 통과작동부(120)의 기울임에 따라 내용물(5)이 개방부재(124)에 접촉하면, 내용물(5)의 무게의 적어도 일부 또는 전부가 평형부(123b)에 더해져 통과작동부(120)의 기울기 방향으로 평형부(123b)의 무게 쏠림이 발생하게 되며, 이때 평형부(123b)의 개방부재(124) 측에 더해지는 내용물(5)의 무게에 의해 발생하는 통과작동부(120)의 기울기 방향으로의 무게 쏠림이 평형부(123b)가 통과작동부(120)의 기울기 반대 방향으로 회전하려는 평형부(123b)만의 평형 상태의 위치에 도달하려는 평형 유지 힘을 초과하게 되면 평형부(123b)가 통과작동부(120)의 기울기 방향으로 회전한다.
- [410] 아울러, 내용물이 운동부재(125)의 곡면인 외부면을 따라 축 반대 방향으로 밀리며 이동해서 다른 내용물이 함께 통과하는 유효 통과 공간이 없게 된다.
- [411] 이때, 다른 내용물이 함께 통과하는 유효 통과 공간을 줄이는, 운동부재(125)의 외부면을 따라 곡면 등으로 형성되는 돌출되어진 구성은 바닥높이 변화부재(147)이며, 내용물이 통과하며 접하는 운동부재(125)의 바닥 높이가 상대적으로 상승되며 내용물이 통과되어지도록 개방되는 개방부(122) 공간을 좁히는 역할을 한다.
- [412] 그리고, 적어도 개방부재(124)를 포함하는 통과 운동부(140) 또는 평형부(123b)의 무게 또는 무게 중심이, 통과작동부(120)를 구비하는 하우징이 기울어지는 경우, 필요 내용물이 개방부재(124)에 접촉하기 전에 통과 운동부(140)의 자중에 의해 회전이 이루어지지 않도록 통과 운동부(140)의 형상이 이루어지거나 통과 운동부(140)의 구성 부재가 결합되어 형성될 수 있다.
- [413] 또한, 내용물 통과수단(123)은 운동부재(125)를 포함하는데, 운동부재(125)는 개방부재(124)를 회동 운동 가능하게 연결한다.
- [414] 특히, 통과작동부(120)는, 내용물(5)을 통과시키기 위해 개방부(122)를

구비하는 고정부재(121)를 포함한다.

[415] 내용물 통과수단(123)은 개방부재(124) 및 운동부재(125)를 포함한다.

[416] 개방부재(124)는 고정부재(121)와 연결된다. 그래서, 개방부재(124)가 운동되며 개방부(122)의 개방 여부에 따라 내용물(5)을 수취 안내할 수 있다.

[417] 그리고, 운동부재(125)는 개방부재(124)를 운동 가능하게 연결한다.

[418] 따라서, 내용물(5)이 개방부재(124)를 누를시, 내용물(5)은 개방부재(124)의 젓혀짐에 따라 유입되며, 막음부재(127)는 개방부재(124)에 연동되어 개방부(122)의 적어도 일부를 막음에 따라, 수요량을 초과하는 내용물(5)이 통과하는 것을 방지할 수 있다.

[419] 이때, 통과 운동부(140)는 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 기울었을 때 통과 운동부(140)의 무게 중심으로 평형을 유지하려는 또는 평형이 되기 위하여 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)의 기울기 반대 방향으로 회전하려는 힘에 의해, 통과 운동부(140)가 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)의 기울기를 초과하여, 더 이상 기울지 않는 평형부(123b)가 된다.

[420] 이때, 도 5에서처럼, 통과 운동부(140) 또는 평형부(123b)가 평형을 유지하거나 평형이 되기 위하여 회전하려는 힘의 방향은 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)의 기울기 반대 방향으로 통과 운동부(140) 또는 평형부(123b)가 회전하려는 힘으로 발생한다. 특히, 통과 운동부(140)는 통과 운동부(140)의 무게 중심 평형을 위하여 별도의 운동제어부재(123a)를 포함할 수 있다.

[421] 운동제어부재(123a)는, 통과작동부(120)가 기울어질 때, 개방부재(124)와 운동제어부재(123a)의 무게 또는, 개방부재(124), 운동제어부재(123a) 및 개방부재(124)와 함께 운동하는 별개의 부재의 무게에 의해, 평형부(123b)의 무게 중심으로 무게 평형의 힘이 작용하며 중력 방향의 무게 중심 위치를 유지하려는 힘에 의해, 개방부재(124)가 통과작동부(120)의 기울기를 초과하는 기울기로 기울어지지 않도록 할 수 있다.

[422] 내용물이 통과 장치(100) 방향으로 미끄러지는 방향으로 통과작동부(120)가 기울어지는 경우, 통과 운동부(140)는 통과작동부(120)가 기울어지는 방향의 반대 방향으로 무게 끌림의 힘이 작용하게 되어, 개방부재(142)가 개방부재(142)의 자중에 의하여 통과작동부(120)가 기울어지는 방향으로 통과작동부(120)가 기울어지는 각도 이상으로 기울어지는 것을 억제하게 된다.

[423] 개방부재(142)가 포함되어 있는 평형부(123b)는 통과작동부(120)가 기울어짐에 따라 내용물이 미끄러져 내려워 개방부재(142)에 접촉하여 내용물의 무게가 통과작동부(120)가 기울어지는 방향으로 더해져 통과작동부(120)가 기울어지는 방향으로 무게 끌림이 발생하기 이전에는, 개방부재(142)는, 내용물의 토출을 위하여 개방되는 방향으로 개방부재(142)의 자중에 의한 운동이 억제되고, 내용물이 접촉하기 이전까지 개방 대기 상태를 유지하게 된다.

[424] 이와 같이, 통과 운동부(140)는 평형부(123b)가 되며, 평형부(123b)는 평형부(123b)의 무게 평형 상태가 내용물을 통과시키기 위해 기울어지는

통과작동부(120)의 기울기 반대 방향으로 회전하는 힘이 발생되도록 구성될 수 있다. 따라서 평형부(123b)의 무게 평형에 의해 개방부재(142)가 통과작동부(120)의 기울기 방향으로 젖혀지지 않고 통과작동부(120)의 기울기 반대 방향으로 회전하려는 힘이 작용하게 된다.

[425] 또한 평형부(123b)가 통과작동부(120)의 기울기 반대 방향으로 회전하려는 힘은 고정부재(121) 또는 하우징(110)와 같은 내용물 기구의 부재에 저항되어 통과작동부(120)의 기울기 반대 방향으로 회전이 일어나지 않도록 억제될 수 있다. 따라서 평형부(123b)는 평형부(123b)의 평형 상태 방향으로 유지 또는 회전 운동하려는 힘에 의해 통과작동부(120)의 기울기 방향으로 젖혀지지 않게 되며, 고정부재(121) 또는 하우징(110)에 저항되도록 하여 평형부(123b)의 평형 상태 방향으로 유지 또는 회전 운동하려는 힘에 의한 통과작동부(120)의 기울기 반대 방향으로 회전이 억제된다.

[426] 통과작동부(120)의 기울임에 따라 내용물이 개방부재(142)에 접촉하면, 내용물의 무게의 적어도 일부 또는 전부가 평형부(123b)에 더해져 도 7 및 도 8의 좌측 방향인 통과작동부(120)의 기울기 방향으로 평형부(123b)의 무게 쏠림이 발생하게 되며, 이때 평형부(123b)의 개방부재(124) 측에 더해지는 내용물의 무게에 의해 발생하는 통과작동부(120)의 기울기 방향으로의 무게 쏠림이 평형부(123b)가 통과작동부(120)의 기울기 반대 방향으로 회전하려는 평형부(123b)만의 평형 상태의 위치에 도달하려는 평형 유지 힘을 초과하게 되면 평형부(123b)가 통과작동부(120)의 기울기 방향으로 회전하게 된다. 이때, 평형부(123b)의 회전이 고정부재(121) 또는 하우징(110)와 같은 내용물 기구의 부재와 접촉 저항되며 평형부(123b)가 통과작동부(120)의 기울기 방향으로 필요 이상으로 회전하는 것을 억제할 수 있다.

[427] 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)와 함께 통과작동부(120)가 기울어질 때, 평형부(123b) 또는 통과 운동부(140)는 평형부(123b) 또는 통과 운동부(140)의 무게 중심으로 무게 평형을 이루고자 하는 힘의 작용에 의해 평형부(123b) 또는 통과 운동부(140)가 통과작동부(120)의 기울어짐을 초과하며 기울어지지 않고, 통과작동부(120) 내에서의 위치와 기울기를 유지할 수 있다.

[428] 즉, 통과 운동부(140)는, 개방부(122)에 시소 운동 가능하게 구비되어, 통과작동부(120)는, 시소 운동에 의해, 통과작동부(120)가 설정각도 이내로 기울어질 경우 초기 상태를 유지하여 개방부재(124)가 개방부(122)를 개방하지 않는다.

[429] 내용물이 통과 운동부(140)를 미는 힘 또는 내용물이 통과 운동부(140)를 미는 힘과 통과 운동부(140)의 자중에 의해 개방부(122)를 개방하며 내용물이 설정량 만큼 통과 안내된다.

[430] 설정각도는 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 세워진 초기 상태에서부터 180도를 초과하지 않는 기울기 각도로 설정될 수 있다.

[431] 통과 운동부(140)는 회전 중심인 운동부재(125)를 기준으로 좌측 또는 우측에

무게 편중 쏠림 현상에 의해 시소 운동을 할 수 있다.

- [432] 통과 운동부(140)는, 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 기울어진 대기 상태에서, 회전 중심인 운동부재(125)를 기준으로 막음부재(127) 측에 무게 편중이 되고, 막음부재(127)가 스톱퍼에 걸림으로써 막음부재(127)가 개방부(122)를 막지 않고 개방하는 상태를 유지할 수 있다.
- [433] 통과 운동부(140)는, 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 설정각도 이내로 기울어질 경우, 기울어지는 방향 반대측으로의 무게 편중으로 인해 개방부재(124)가 개방부(122)를 막는 상태를 유지할 수 있다.
- [434] 통과 운동부(140)는, 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 기울어질 경우, 개방부(122) 측으로 유입되는 내용물의 무게가 가중되어 회전 중심인 운동부재(125)를 기준으로 회동되며 개방부(122)를 개방할 수 있다.
- [435] 이와 같이 통과 운동부(140)는, 운동부재(125)를 기준으로 개방부(122)에서 시소 지렛대의 무게 평형 원리에 의해 왕복 회동되면서 개방부(122)를 개폐할 수 있다.
- [436] 통과 운동부(140)는, 통과작동부(120)가 설정각도 이내로 회동시 자중에 의해 개방부(122)를 닫은 상태를 유지하고, 내용물의 미는 힘 또는 내용물이 통과 운동부(140)를 미는 힘과 통과 운동부(140)의 자중에 의해 개방부(122)를 순차적으로 개폐하며 내용물을 설정량 만큼 통과 안내할 수 있다.
- [437] 통과 운동부(140)는, 통과작동부(120)가 기울어지는 경우, 통과 운동부(140)의 자중에 의해 통과작동부(120)의 기울임을 초과하여 기울어지는 것을 억제하는 평형부(123b)를 포함할 수 있다.
- [438] 통과 운동부(140)는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재(124)를 포함할 수 있다.
- [439] 통과 운동부(140)는, 개방부재(124)에 연동되어 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부(122)의 적어도 일부를 막는 막음부재(127)를 포함할 수 있다.
- [440] 설정량 만큼의 내용물이 개방부재(124)에 접촉하기 전까지는 무게 평형에 의해 통과 운동부(140)의 자중에 의한 회동이 일어나지 않도록 통과작동부(120)나 내용물 통과수단(123)의 형상이 구비될 수 있다.
- [441] 통과 운동부(140)는, 지렛대 운동의 무게 중심 평형 설정을 위한 운동제어부재(123a)를 더 포함할 수 있다.
- [442] 통과작동부(120) 내에 구비되는 저항부재(110a)를 포함하고, 저항부재(110a)는 통과작동부(120) 내를 통과하는 내용물의 통과를 제한한다.
- [443] 통과작동부(120) 내에 구비되는 저항부재(110a)를 포함하고, 저항부재(110a)는 통과작동부(120) 내를 통과하는 내용물의 통과를 제한하고, 저항부재(110a)는 막음부재(127)와 연계하여 내용물의 통과를 저항할 수 있다.
- [444] 저항부재(110a)는 수요량을 초과하는 내용물의 진입이 용이하지 않도록

통과작동부(120) 내부로 돌출되어 구성될 수 있다. 또한 운동하는 막음부재(127)와 연계하여 수요량을 초과하는 내용물의 진입을 더욱 효과적으로 차단할 수 있다.

- [445] 저항부재(110a)는 다양하게 형성될 수 있는데, 편의상, 저항상판부재(182)의 일부가 내측으로 오목하게 함몰 형성되는 것으로 도시한다.
- [446] 또한, 통과 운동부(140)는 수용부재(127a)를 포함한다.
- [447] 수용부재(127a)는 개방부재(124)에 연동되어 개방부재(124) 방향으로 운동되며, 개방부재(124)와 함께 수요량의 내용물을 수용하며 운동한다.
- [448] 아울러, 내용물(5)은 저항상판부재(182)와 저항측판부재(183) 중 어느 하나 이상에 접촉되며, 개방부(122)를 통과한 내용물의 잔류량을 제한한다.
- [449] 저항상판부재(182)는 이동안내부(180)에 구비될 수 있고, 저항측판부재(183)는 저항상판부재(182)나 고정부재(121)에 연결될 수 있다.
- [450] 특히, 저항측판부재(183)가 내용물(5)의 통과 방향을 향하는 고정부재(121)의 표면에 형성될 수 있지만, 개방되는 커버(30)가 구비되는 경우, 커버(30)를 개방시에 함께 이동해서 내용물을 집을 때 간섭이 되지 않도록 커버(30)에 형성되는 것으로 한다.
- [451] 물론, 저항상판부재(182)와 저항측판부재(183)는 내용물(5)의 통과 방향과 통과 측면 방향에 다양한 형상으로 변형 가능하다.
- [452] 그리고, 이동안내부(180)는 내용물(5)의 유입 측에 내용물 유도부(188)를 형성한다. 내용물 유도부(188)는 내용물이 내용물 통과수단(123)으로 이동 중에 발생하는 높이 차이를 복수 이상의 단으로 나누거나 경사면으로 구성하여, 높이차가 내용물의 이동을 막지 않으며 내용물의 이동을 유도하도록 하여 통과 이전부(113)의 내용물이 통과 통로부(139)로 안정적으로 이동되도록 유도하는 역할을 한다. 물론, 내용물 유도부(188)는 다양한 형상으로 변형 가능하다.
- [453] 한편, 통과 장치(100)는 공급안내부(119)를 더 포함한다.
- [454] 공급안내부(119)는 통과작동부(120)의 토출측으로 이동되는 내용물(5)이 하나 또는 정량 토출 안내되도록 내용물(5)의 이동 방향과 이동 상태를 설정하기 위해 하우징(110)에 형성된다.
- [455] 특히, 하우징(110)은 축경부(116) 및 확경부(117)를 포함한다.
- [456] 축경부(116)는 고정부재(121)를 거치하며, 내용물(5)이 이동안내부(180) 측으로 이동 안내되도록 축경 형성된다. 이때, 축경부(116)의 직경은 내용물 유도부(118)와 가이드부재(190) 및 저항상판부재(182)를 따라 형성되는 원주 궤적과 유사하거나 동일한 것으로 한다.
- [457] 그리고, 확경부(117)는 내용물을 초기에 설정량만큼 저장 가능하도록 축경부(117)보다 내부 공간이 크게 형성된다. 물론, 확경부(117)의 직경은 한정하지 않는다.
- [458] 그리고, 공급안내부(119)는 하우징(110)의 축경부(116)와 확경부(117)의 연결 부위에 형성되고, 원주 궤적을 따라 내측으로 볼록하고 곡률지게 형성된다.

그래서, 내용물(5)이 공급안내부(119)를 따라 이동되며 내용물 유도부(188)와 가이드부재(190)의 내측으로 설정량씩 유입 안내된다.

[459] 물론, 공급안내부(119)는 다양한 형상으로 변형 가능하다.

[460] 내용물이 통과 통로부(139)로 유도되도록 하는 내용물 유도부(188)의 미끄럼 시작 끝단인, 본 실시예의 용기 본체인 하우징(110)의 목 부분인 축경부(116)의 내경에 근접 또는 접촉하여 위치한다. 따라서 내용물 유도부(188)의 미끄럼 시작 끝단인, 굴곡된 형상인 공급안내부재(119)와 연결되게 위치하여 내용물의 이동이 원활하게 연결되어 내용물이 미끄러지며 확경부(117)에서 통과 통로부(139)로 이동 안내된다.

[461] 인젝션 블로우 용기는 용기 하우징(110)의 오프닝에 공기압이 가해지는 이유로 용기 몸통인 확경부(117)보다 좁은 목 부분인 축경부(116)가 만들어진다.

[462] 따라서, 인젝션 블로우 통인 경우에는, 통과 장치(100)에 구비되는 내용물 유도부(188)의 끝단 부위가 경사지거나 휘어지거나 단이 있는 형상으로, 용기 목(116) 내경과 용기 몸통(117) 내경을 전부 또는 부분으로 연결하도록 하여 하우징(110)을 기울여 내용물이 미끄러질 때 내용물이 통과 통로부(139)로 원활히 이동되도록 할 수 있다.

[463] 물론, 본 실시예와 같이 내용물 유도부(188)의 내용물 진입 부위와 확경부(117) 사이에 단차가 있는 경우 내용물 유도부(188)의 내용물 진입 부위와 확경부(117) 사이의 단차를 연결하는 형상 변화부(119)가 구비될 수 있다. 본 실시예의 경우 형상 변화부(119)는 축경부(116)와 확경부(117) 단차를 연결하여 내용물의 하우징 내의 단차에서의 공급 이동을 안내하는 공급안내부(119)이다.

[464] 또한, 본 실시예와 같이 입구가 용기 몸통보다 좁은 인젝션 블로우 통 뿐 아니라 입구가 용기 몸통보다 좁지 않은 사출 통의 경우에도, 통과 운동부(140)의 개방부재(124)의 회전 축의 작동 위치가 용기 하우징(110)의 내경에서 내부로 떨어져 위치하기 때문에, 미끄러져 이동하는 고형물 위치와 차이가 생길 수 있으며 이의 단차를 연결하기 위하여 내용물 유도부(188)의 용기 바닥 방향인 내용물 진입 부위가 경사지거나 휘어지거나 단으로 형성된다.

[465] 인젝션 블로우 통과 사출 통 모두의 경우, 개방부재(124)의 작동 위치가 용기 내경 안쪽에 위치하게 되며, 이에 따라 용기 몸통(117)으로부터 접근하는 내용물의 위치와 단 차이가 생기며 이의 단차를 연결하는 경사지거나 휘어지거나 단으로 구성되는 내용물 유도부(188)를 포함한다.

[466] 본 실시예의 용기 본체(110)는 인젝션 블로우 통으로서 몸체의 상부 오프닝에 공기압이 가해지는 이유로 확경부(117)보다 좁은 축경부(116) 부분이 구성되어진다.

[467] 본 실시예에서는 축경부(116) 내경에 이격되어 위치하는 개방부재(124)와 축경부(116) 내경의 단차를 연결하는 내용물 유도부(188)가 구비된다.

[468] 본 실시예와 같은 인젝션 블로우 용기인 경우, 단차 연결부(188)가 용기 축경부(116) 내부와 용기 몸통(117) 내부를 연결하여 내용물의 미끄러짐이

원활히 연결된다.

[469] 또한, 용기 몸통(117)보다 좁은 축경부(116)와 내용물이 보관되어 이동을 대기하는 확경부(117)를 연결하는 경사 부위인 공급안내부(119)를 포함한다. 공급안내부(119)는 하우징(110)이 기울어서 확경부(117)의 내용물이 내용물 유도부(188)로 이동하는 데 발생하는 단차를 연결하는 역할을 할 수 있다.

[470] 본 실시예와 달리, 내용물 유도부(188) 용기 바닥 방향의 단차 시작 끝단인 단차 시작점이 축경부(116)의 내경보다 클 경우 하우징(110)으로 통과 장치(100)를 삽입하려면, 내용물 유도부(188) 단차 시작 끝단인 내용물 유도부(188)의 용기 바닥 방향 시작점을 포함하는 통과 장치(100) 하부를 먼저 수직 방향으로 삽입 후 통과 장치의 위치를 수평 방향으로 이동하고 다시 통과 장치(100)를 수직 방향으로 삽입하여야 해서, 조립시 수직 이동 후 중간 단계인 수평 이동 후 수직 이동으로 세 단계가 필요하게 된다.

[471] 한편, 본 실시예와 같이 통과 장치(100)의 내용물 유도부(188)가 하우징 내경에 근접하는 내용물 유도부(188) 시작점과 가이드부재(190)가, 축경부(116) 내부에 위치하도록 하여 통과 장치(100)를 하우징(110)에 조립시 한 방향으로 직접 삽입이 가능하게 된다.

[472] 특히, 이는 본 실시예와 같이 확경부(117)인 용기 몸통(117)보다 축경부(116)인 용기 목(116) 부분이 작게 생산되는 블로우 용기의 특성에서 나타난다. 하우징(110)은 인젝션 블로우 통으로서 볼록한 몸통과 통과 장치(100) 주요 부위가 위치하는 축경부(116)로 구성된다.

[473] 따라서, 확경부(117) 방향인, 내용물 유도부(188)를 포함한 통과 장치(100) 하부 전체의 외경이 용기 축경부(116)의 내경보다 작도록 구성되면 용기 본체로의 조립시 중간 단계인 수평 이동 없이 통과 장치(100)가 용기 본체인 하우징(110)에 한 방향으로 한 번에 삽입되게 된다.

[474] 한편, 통과 장치(100)가 용기 본체로 조립되어 지면 상부에서 하부 방향 쪽을 지지하도록 축경부(116)의 상단 끝이 넓게 구성되거나 축경부(116) 내부에 단이 형성될 수 있다.

[475] 또한, 용기가 기울어졌을 때 내용물 통과 디스펜서인 통과 장치(100)가 접촉되는 내용물의 무게로 인해 외부로 분리되지 않도록 통과 장치(100) 상부 외경에 돌출부가 구성되고 이에 상응하여 하우징(110)의 축경부(116) 상단에 홈이 파여 서로 삽입시 물리도록 할 수 있다.

[476] 축경부(116) 상단에 다양한 형태의 마개가 결합될 수 있다.

[477] 물론, 하우징(110)은 확경부(117)와 축경부(116)의 구분이 없이 일자로 연결되거나 다양한 형상으로 구성될 수도 있다. 즉, 하우징(110)은 동일 직경의 용기 등 다양하게 제작될 수 있다.

[478] 결과적으로, 초기 세워져 있는 상태에서, 통과 운동부(140)의 무게 평형의 힘에 의해, 개방부재(124)가 개방부(122)를 막고 있는 상태를 유지한다. 즉, 일측(우측)으로 회전하려는 힘이 작용시, 스톱퍼(129)가 통과 운동부(140)의

일측 회전을 막는다.

- [479] 그리고, 통과 운동부(140)가 위치하는 방향인 타측(좌측)으로 기울어지거나 수평을 초과하지 않아서 내용물(5)이 미끄러지지 않는 상태가 된다. 아울러, 용기(110)가 소정각도(90도 이내)로 기울어질 경우, 통과 운동부(140)의 회전중심의 수직선 하부 방향으로 중력이 작용한다. 그래서, 수직선 기준으로, 일측 무게가 더 커서 일측 방향으로 회전하려는 힘이 발생하더라도, 스톱퍼(129)에 의해서 실질적인 회전이 발생되지 않는다.
- [480] 용기(110)가 수평인 상태일 경우, 임의의 수직선의 일측이 더 무거워져서 일측 방향으로 회전하려는 힘이 발생하지만, 스톱퍼(129)에 의해서 실질적인 회전을 발생하지 않게 된다. 따라서, 통과 운동부(140)는 자체 회전이 발생되지 않는다.
- [481] 아울러, 용기(110)가 수평 이상으로 더 기울어졌을 때, 막음부재(127)가 개방된 상태로 통과 운동부(140)의 운동 없이 대기 상태가 된다. 이때, 내용물(5)이 용기(110) 내부의 경사에 따라 중력 방향으로 미끄러지며 이동하게 된다.
- [482] 특히, 용기(110)와 가이드부재(190) 간의 단차가 있어도, 태블릿 형태의 날개 내용물(5)은 세워지지 않고 누워져서 가이드부재(190)로 진입이 가능하게 된다.
- [483] 이때, 용기(110) 내부의 내용물(5) 중 첫 번째 내용물(5)이 통과 운동부(140)의 개방부재(124)와 막음부재(127) 사이에 구비되는 통과 격실부(124a)로 들어오지 않는 상태가 된다.
- [484] 아울러, 납작한 형태가 아닌 장방형의 내용물(5)은 세워지지 않고 안정적으로 가이드부재(190)의 경사를 따라 미끄러지게 된다.
- [485] 이때, 용기(110)가 90도를 초과하여 기울어지기 이전에는, 내용물(5)이 통과 운동부(140)에 접촉하지 않게 된다.
- [486] 한편, 용기(110)가 90도를 초과하여 기울어질 경우, 내용물(5)과 바닥부재와의 마찰 또는 내용물(5)에 의한 개방부재(124)를 미는 힘에 의해서, 통과 운동부(140)가 통과 격실부(124a)의 공간 내에 있는 내용물(5)과 함께 이동(회동)하게 된다.
- [487] 이때, 내용물(5)의 하중과 중력 방향인 수직선의 좌측 무게가 우측 무게보다 커져서 좌측으로 무게 쏠림이 발생함에 따라(도 9 참고), 통과 운동부(140)가 회전 중심(125)을 기준으로 좌측 시계 반대 방향으로 회전하며 내용물(5)을 외부로 통과시킨다.
- [488] 정량 내용물(5)은 외부로 나오고, 통과 운동부(140)와의 접촉하지 않아서 통과 운동부(140)는 우측 무게가 더 커서 우측으로 회전하려는 힘이 발생하지만, 남아 있는 내용물(5)이 막음부재(127)를 중력에 의해 접촉함으로써 상태를 유지하게 된다.
- [489] 특히, 도 5는 하우징(110)을 수평 방향 이상(-90도 이상)으로 기울인 상태를 도시한다. 이때, 막음부재(127)가 개방된 상태로 통과 운동부(140)의 운동(회동) 없이 초기 상태를 유지한다. 내용물(5)이 하우징(110)의 내부의 경사에 따라 중력 방향(C)의 힘으로 미끄러지며 이동 시작한다.

- [490] 하우징(110)과 가이드부재(190) 간의 단차가 있어도 태블릿 형태의 날개 내용물(5)은 세워지지 않고 누워져서 가이드부재(190)로 진입이 가능하게 된다. 아직 첫 번째 내용물(알,5)이 통과 운동부(140)의 개방부재(124)와 막음부재(127) 사이에 구비되는 통과 격실부(124a)로 들어오지 않은 상태가 된다.
- [491] 납작한 형태의 알이 아닌 태블릿 형태의 내용물(5)은 세워지지 않고 안정적으로 가이드부재(190)의 경사를 미끄러지며 이동한다.
- [492] 통과 운동부(140)가 하우징(110)의 기울기에 의해 초기 상태를 기준으로 반시계방향으로 90도를 초과하여 기울인 상태이지만, 내용물(5)이 통과 운동부(140)에 접촉하지 않은 상태이며, 운동부재(125)를 기준으로 우측 무게 쏠림으로 우측 방향인 시계방향으로 회전하려 하지만 스톱퍼(129)에 의해 억제되어 대기 상태를 유지한다.
- [493] 도 6은 막음부재(127)가 개방된 상태에서 내용물(5)이 통과 운동부(140) 내부 공간으로 진입하는 상태를 도시한 것이다.
- [494] 통과 운동부(124)의 평형부(123b)에 내용물(5)의 자중이 더해져서, 개방부재(124) 측인 중력 수직선(C)의 좌측 부위에 무게 쏠림이 상대적으로 커지게 됨에 따라, 평형부(123b)와 내용물(5)과의 저항에 의해, 내용물(5)이 개방부재(124)와 접촉하기 위해 접근하거나 또는 개방부재(124)와 접촉하면서 통과 운동부(140)가 하우징(110)의 기울기를 초과하여 반시계방향으로 회전할 수 있다.
- [495] 이때, 기울어진 경사면을 따라 중력 방향으로 이동하는 내용물(5)과 평형부(123b)와의 마찰, 또는 개방부재(124)를 미는 힘에 의해서, 통과 운동부(140)가 통과 격실부(124a)의 공간 내에 있는 내용물(5)과 함께 이동한다.
- [496] 도 7은 통과 운동부(140)가 초기 상태에서 운동부재(125)를 기준으로 반시계방향으로 회전이 더욱 진행되어 막음부재(127)가 정량의 내용물(알,5) 이후에 진입하는 내용물(6)을 차단하기 시작하는 상태를 도시한다.
- [497] 이때, 알약 상태인 내용물(5)의 하중과 함께 통과 운동부(140)의 중력 수직선(C)의 좌측 무게가 우측 무게보다 커져서 좌측으로의 무게 쏠림 발생하며, 통과 운동부(140)가 운동부재(125)의 회전 중심으로 좌측 시계 반대 방향으로 회전하며 내용물(5)을 외부로 통과 시킬 수 있다.
- [498] 도 8에서처럼, 통과 운동부(140)가 초기 상태에서 운동부재(125)를 기준으로 반시계방향으로 더 회전된 경우, 통과 운동부(140)를 밀었던 정량의 내용물(5)은 외부로 나오고 통과 운동부(140)의 개방부재(124) 측과 더 이상 접촉하지 않아서 통과 운동부(140)는 중심선(C)을 기준으로 우측 무게가 더 크게 되어 우측인 시계 방향으로 회전하려 하는 힘이 발생하지만, 남아 있는 내용물(6)이 막음부재(127)를 중력에 의해 접촉함에 따라, 밸브(100)가 우측으로 복귀하지 못하고 현 상태를 유지하며 더 이상의 내용물(5)이 통과 격실부(124a)의 공간에 진입하지 않도록 한다.
- [499] 도 10에서처럼, 태블릿 형태의 날개의 내용물(5)은 길이(X)가 폭(Y)과

높이(Z)보와 같거나 유사하거나, 또는 납작하지 않은 모든 형태에서, 내용물(5)이 날개 정량일 때, 내용물 한 개 폭의 1배 초과 2배 이하의 가로 폭의 공간으로 통과 통로부(139)의 공간을 구성할 수 있다.

[500] 단일 수량을 정량으로 통과시키는 경우, 가로 방향 최단 폭 길이가 내용물(5)의 단면 축 길이의 1배를 초과하고, 2배 이하의 범위에서 통과 통로부(139)의 통과 공간 허용치를 둘 수 있다. 이는 단일 수량을 초과하는 내용물(5)이 동시에 통과 통로부(139)를 통과하지 못하게 한다. 복수개 이상의 내용물(5)을 통과시키는 경우 통과 공간 허용치는 2배 이상으로 조절 가능하다.

[501] 도 11은 내용물(5) 정량이 날개의 경우, 내용물(5) 한 개 높이 또는 폭의 최대 길이의 1배 초과 2배 미만의 세로 높이 공간으로 단일 수량을 정량으로 통과시키는 경우, 통과 통로부(139)의 세로 방향 최단 폭 길이가 내용물(5) 단면 축의 2배 이하로 통과 공간 허용치를 둘 수 있다. 이는 단일 수량을 초과하는 내용물(5)이 동시에 통과 통로부(139)를 통과하지 못하게 한다.

[502] 도 12는 통과 운동부(140)가 기울이기 이전 상태로 복귀하는 과정 중 또는 세워질 경우를 도시한 것이다. 내용물(5)이 정량이 외부로 통과된 후, 하우징(110)이 시계 방향으로 운동되며 초기 상태로 복귀시, 내용물(5)은 막음부재(127)와 접촉하여 막음부재(127)를 누르고 있던 내용물(6)이 중력(C)으로 내려가며 막음부재(127)를 접촉하지 않게 되고, 통과 운동부(140)는 운동부재(125)를 기준으로 봤을 때 우측 무게 쏠림으로 우측인 시계방향으로 회전하여 스톱퍼(129)가 저항하는 지점까지 회전 운동하여 초기 상태로 복귀하게 된다. 막음부재(127)가 개방되는 상태로 복귀시, 다시 좌측방향으로 기울이면 통과 운동부(140)에 초기 내용물(5)이 접촉하기 이전까지 통과 운동부(140)가 회전하지 않는 통과 대기 상태가 된다.

[503] 이 후, 하우징(110)이 개방부(122) 방향으로 기울게 되면, 도 5와 같이, 내용물(5)의 정량 통과가 유도될 수 있는 준비 단계가 만족하게 된다.

[504]

[505] 도 13은 본 발명의 제 2실시예에 따른 통과 장치에 구비되는 센서모듈의 블록 구성도이고, 도 14는 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 개략도이며, 도 15는 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치를 기울일 경우의 작동 상태도이다.

[506] 도 16은 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 복약 안내 단말의 블록도이고, 도 17은 본 발명의 제 2실시예에 따른 복약 안내 단말의 작동도이며, 도 18은 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 순서도이다.

[507] 도 19는 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치를 갖는 하우징의 사시도이고, 도 20은 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 통신 시스템이며, 도 21은 본 발명의 제 2실시예에 따른 투약 관리 장치의 통신 작동도이다.

[508] 도 13 내지 도 21에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 2실시예에 따른 통과 장치의

- 통과작동부(120)를 구비하는 내용물 이동 기구(1)는 복약 관리 장치를 포함한다.
- [509] 그리고, 복약 관리 장치는 센서 모듈(500), 복약 안내 단말(600) 및 복약 관리 서버(700)를 포함한다.
- [510] 센서 모듈(500)은 통과작동부(120)에 의해 배출되는 내용물(5)을 감지한다. 통과작동부(120)는 내용물(5)이 기 설정된 양만큼만 토출되도록 한다. 따라서, 통과작동부(120)를 통해 토출되는 내용물(5)을 감지하면 해당 내용물 이동 기구(1)로부터 토출되는 내용물(5)의 양을 정확하게 감지할 수 있다.
- [511] 내용물(5)은 상기한 바와 같이 통과작동부(120)의 통과 공간(112c)을 통해 토출된다. 센서 모듈(500)은 이 통과 공간(112c)을 통해 토출되는 내용물(5)을 감지할 수 있다. 이때, 통과작동부(120)가 회전 중심 또는 자중 방향(C)에 대해 시소 운동을 하며 회동되는 것은 상술한 것으로 대체한다.
- [512] 또한, 센서 모듈(500)은 내용물(5)이 감지되고 그 감지 결과에 따라 복약 상태 정보를 생성하여 복약 안내 단말(600)로 전달한다.
- [513] 특히, 도 13 내지 도 15를 참조하면, 센서 모듈(500)은 센서부(510) 및 센싱 제어부(520)를 포함한다.
- [514] 센서부(510)는 통과작동부(120)의 작동에 의해 통과 공간(112c)으로 토출되는 내용물(5)을 감지한다. 이를 위해, 센서부(510)는, 도 14 및 도 15에 도시된 바와 같이, 통과 공간(112c)의 일측에 설치되는데, 통과 공간(112c)을 중심으로 통과작동부(120)의 타측에 설치된다.
- [515] 센서부(510)는 통과 공간(112c)을 향해 광을 방출하고 방출된 통과작동부(120) 또는 내용물(5)에 의해 반사된 광을 수광한다.
- [516] 즉, 센서부(510)는 통과 공간(112c)을 중심으로 통과작동부(120)의 타측에 설치되어 통과 공간(112c)을 통해 토출되는 내용물(5)을 향해 광을 방출하고, 이후 내용물(5)에 반사되어 광을 수광함으로써, 내용물이 통과 공간(112c)을 통해 내용물(5)이 토출되는 것을 정확하게 감지할 수 있다.
- [517] 센싱 제어부(520)는 센서부(510)를 제어하여 통과 공간(112c)을 통해 통과하는 내용물(5)을 감지하고, 감지 결과에 복약 상태 정보를 생성하여 복약 안내 단말(600)로 전달한다.
- [518] 즉, 센싱 제어부(520)는 센서부(510)를 제어하여 통과 공간(112c)을 향해 광을 방출한다. 센서부(510)에 의해 방출된 광은 내용물이 통과 공간(112c)을 통해 토출되는지 여부에 따라 통과작동부(120) 또는 내용물(5)에 반사된다. 반사된 광은 센서부(510)에 의해 수광된다.
- [519] 센서부(510)에 의해 광이 수광되면, 센싱 제어부(520)는 센서부(510)를 제어하여 광을 방출한 시각과 센서부(510)에 의해 광이 수광된 시각의 시간차를 검출한다.
- [520] 이어, 센싱 제어부(520)는 이 시간차를 기 설정된 설정값과 비교하여 시간차가 설정값 이내이면, 내용물(5)이 통과 공간(112c)을 통과한 것으로 판단한다.
- [521] 여기서, 설정값은 내용물(5)이 통과 공간(112c)을 통해 토출된 것으로 판단할

수 있는 기준되는 값이다. 통상, 내용물(5)이 통과 공간(112c)을 통해 통과할 경우, 센서부(510)와 내용물(5) 간의 거리는 가까워진다. 이에 시간차가 설정값 이내이면 내용물(5)이 통과 공간(112c)을 통과한 것으로 판단할 수 있다.

[522] 설정값은 통과 공간(112c)의 내경이나, 내용물(5)의 종류, 내용물의 크기 등에 따라 다양하게 설정될 수 있다.

[523] 도 14를 참조하면, 내용물 이동 기구(1)가 내용물이 토출되지 않도록 놓여진 상태에서는 통과 공간(112c)으로 내용물이 토출되지 않는다.

[524] 반면에, 도 15에 도시된 바와 같이, 내용물 이동 기구(1)가 기울어져 내용물(5)이 토출되는 경우에는, 내용물(5)이 통과 공간(112c)을 통해 토출되므로, 센서부(510)에 의해 방출된 광은 내용물(5)에 의해 반사되어 수광된다.

[525] 한편, 시간차가 기 설정된 설정값 이내인지 여부에 따라 내용물(5)을 감지하는 바, 센싱 제어부(520)는 내용물(5)의 감지 결과를 기반으로 복약 상태 정보를 생성하고, 생성된 복약 상태 정보를 복약 안내 단말(600)로 전달한다.

[526] 복약 상태 정보에는 내용물(5)의 정보, 내용물(5)의 감지 여부 및 내용물(5)을 감지한 감지 시간 정보 등이 포함된다. 내용물(5)의 정보는 센싱 제어부(520) 등에 사전에 설정될 수 있으며, 내용물(5)의 감지 여부 및 감지 시간은 센서부(510)의 내용물(5)의 감지 여부에 따라 실시간으로 검출될 수 있다.

[527] 도 16을 참조하면, 복약 안내 단말(600)은 센서 모듈(500)로부터 복약 상태 정보를 전달받고 복약 관리 서버(700)로부터 복약 스케줄 정보를 전달받으며, 이 복약 스케줄 정보와 복약 상태 정보를 이용하여 복약 관리 정보를 생성한 후, 생성된 복약 관리 정보를 출력한다.

[528] 복약 스케줄 정보에는 내용물(5)의 정보, 복약 시각, 복약 간격 및 내용물(5)별 복약량 중 적어도 하나 이상이 포함된다. 이러한 복약 스케줄 정보는 의사 또는 약사 등의 처방전을 바탕으로 복약 관리 서버(700)에 의해 생성될 수 있다.

[529] 여기서, 복약 안내 단말(600)은 스마트 단말, 컴퓨터, 노트북, 고정 단말, 및 PDA(Personal Digital Assistant) 등이 채용될 수 있다. 고정 단말로는 복약기 등이 채용될 수 있다.

[530] 복약 안내 단말(600)은 입력부(610), 출력부(620) 및 복약 안내 단말 제어부(630)를 포함한다.

[531] 입력부(610)는 사용자로부터 각종 정보 및 제어명령을 입력받는다. 입력부(610)를 통해 입력되는 정보 및 제어명령에는 사용자 정보, 애플리케이션의 실행 명령, 메뉴 설정 명령 등과 같이, 복약 안내 단말(600)의 이용과 동작 및 설정에 대한 정보와 제어명령이 모두 포함될 수 있다. 이러한 입력부(610)로는 기계식 버튼이나 터치스크린 등이 채용될 수 있다.

[532] 출력부(620)는 복약 안내 단말 제어부(630)의 제어신호에 응답하여 각종 정보를 출력한다. 이러한 정보에는 복약 상태 정보, 복약 스케줄 정보, 복약 관리 정보 등이 포함될 수 있다. 또한 출력부(620)는 영상 또는 음성을 통해

내용물(5)의 오복용을 경고한다.

[533] 이러한 출력부(620)는 상기한 정보 또는 경고를 영상 또는 음성으로 각각 출력하는 영상 출력부와 음성 출력부를 모두 포함한다.

[534] 복약 안내 단말 제어부(630)는 센서 모듈(500)로부터 복약 상태 정보를 전달받고 복약 관리 서버(700)로부터 복약 스케줄 정보를 전달받아 복약 스케줄 정보와 복약 상태 정보를 이용하여 사용자에게 대한 복약 관리 정보를 생성하고, 생성된 복약 관리 정보를 출력부(620)를 통해 출력한다.

[535] 즉, 복약 안내 단말 제어부(630)는 센서 모듈(500)로부터 복약 상태 정보가 전달되고 복약 관리 서버(700)로부터 복약 스케줄 정보가 전달되면, 복약 상태 정보와 복약 스케줄 정보를 비교하여 비교 결과에 따라 복약 관리 정보를 생성하고 출력한다. 이 경우, 복약 안내 단말 제어부(630)는 내용물의 오복용을 출력부(620)를 통해 경고할 수 있다.

[536] 본 실시예에서 오복용에는 내용물(5)을 정해진 용량을 복용하지 않는 것, 내용물(5)을 정해진 복약 시간에 복약하지 않는 것, 내용물(5)을 복약하지 않는 것 등과 같이 내용물(5)을 복용하지 않거나 정해진 처방전에 따라 복약하지 않는 것이 모두 포함된다.

[537] 한편, 복약 상태 정보에는 내용물(5)의 정보, 내용물(5)의 감지 여부 및 내용물(5)을 감지한 감지 시간 정보가 포함되고, 복약 스케줄 정보는 내용물(5)의 정보, 복약 시각, 복약 간격 및 내용물(5)별 복약량이 포함되는 바, 복약 안내 단말 제어부(630)는 이들 정보를 비교 분석하여 사용자의 내용물(5)에 대한 오복용 여부를 체크하고, 내용물(5)을 정확하게 복용할 수 있도록 관리하는 복약 관리 정보를 생성하여 출력한다.

[538] 예를 들어, 복약 안내 단말 제어부(630)는 사용자가 복약 시간에 내용물(5)을 복용하지 않을 경우에는 정해진 복약 시간에 내용물(5)을 복약하도록 안내하는 문자나 음성을 출력하고, 정해진 복용량을 복약하지 않을 경우에는 정해진 복용량을 복약하도록 안내하는 문자나 음성을 출력할 수 있다.

[539] 또한, 복약 안내 단말 제어부(630)는 상기한 바와 같이 복약 관리 서버(700)로부터 복약 스케줄 정보가 전달되면, 복약 시각 및 복약 간격 중 적어도 하나에 따라 내용물(5)의 정보 및 내용물(5)별 복약량 중 적어도 하나 이상을 출력부(620)를 통해 출력한다.

[540] 즉, 복약 안내 단말 제어부(630)는 복약 시간 또는 복약 간격을 체크하여 사용자가 내용물(5)을 복약할 복약 시간이 도래하면, 출력부(620)를 통해 복약하여야 할 내용물(5)의 정보 및 해당 내용물(5)의 복약량을 출력함으로써, 사용자가 해당 내용물(5)을 정확한 시간에 정량 복약할 수 있도록 한다.

[541] 게다가, 복약 안내 단말 제어부(630)는 상기한 바와 같이 복약 상태 정보를 센서 모듈(500)로부터 전달받으면 이 복약 상태 정보를 누적 저장하고, 이 복약 상태 정보를 이용하여 복약 이력 정보를 생성한다. 복약 이력 정보에는 복약한 날짜와 시간, 내용물(5) 및 복용량 등이 포함된다.

- [542] 이후, 복약 안내 단말 제어부(630)는 입력부(610)로부터 입력된 제어명령에 따라 복약 이력 정보, 예를 들어 복약한 날짜와 시간, 내용물(5) 및 복용량 등을 출력한다.
- [543] 따라서, 사용자가 자신이 복약한 시간과 내용물(5) 및 복용량 등을 시간적 순서에 따라 손쉽게 인지할 수 있다.
- [544] 복약 관리 서버(700)는 의사 또는 약사 등의 단말로부터 처방전 정보를 수집하고, 수집한 처방전 정보를 이용하여 복약 스케줄 정보를 생성한 후, 생성된 복약 스케줄 정보를 복약 안내 단말(600)로 전달한다.
- [545] 이러한 복약 관리 서버(700)는 처방전 정보 수집부(710), 복약 스케줄 정보 생성부(720), 및 제어 서버(730)를 포함한다.
- [546] 처방전 정보 수집부(710)는 의사 또는 약사 등의 단말로부터 각 사용자별로 처방전 정보를 수집한다.
- [547] 복약 스케줄 정보 생성부(720)는 처방전 정보 수집부(710)에 의해 수집된 처방전 정보를 이용하여 각 사용자별로 복약 스케줄 정보를 생성 및 갱신한다.
- [548] 제어 서버(730)는 처방전 정보 수집부(710)를 제어하여 의사 또는 약사 등의 단말(도시하지 않음)로부터 처방전 정보를 수집한다. 이후, 제어 서버(730)는 복약 스케줄 정보 생성부(720)를 제어하여 복약 스케줄 정보를 생성한다.
- [549] 이와 같이 복약 스케줄 정보가 생성되면, 제어 서버(730)는 해당 사용자의 사용자 정보를 검출하고, 이 사용자 정보, 예를 들어 연락처 정보를 바탕으로 해당 사용자의 복약 안내 단말(600)로 복약 스케줄 정보를 전달한다.
- [550] 이하 본 발명의 제 2실시예에 따른 복약 관리 방법을 도 17 및 도 18을 참조하여 설명한다.
- [551] 도 17을 참조하면, 먼저 제어 서버(730)는 처방전 수집부를 이용하여 의사 또는 약사 등의 단말로부터 각 사용자별로 처방전 정보를 수집한다.
- [552] 처방전 정보가 수집되면, 제어 서버(730)는 복약 스케줄 정보 생성부(720)를 제어하여 처방전 정보를 통해 복약 스케줄 정보를 생성하도록 하고, 복약 스케줄 정보 생성부(720)에 의해 복약 스케줄 정보가 생성되면 생성된 사용자 복약 스케줄 정보를 저장한다(S110).
- [553] 아울러, 복약 스케줄 정보가 생성됨에 따라, 제어 서버(730)는 해당 사용자의 사용자 정보를 검출하고, 이 사용자 정보 중 연락처 정보를 이용하여 해당 사용자의 복약 안내 단말(600)로 복약 스케줄 정보를 전달한다(S120).
- [554] 복약 스케줄 정보가 전달되면, 복약 안내 단말(600)은 해당 복약 스케줄 정보를 저장하고(S130), 센서 모듈(500)로부터 전달받은 복약 상태 정보 및 복약 스케줄 정보를 이용하여 사용자에게 대한 복약 관리 과정을 수행한다(S140).
- [555] 도 18을 참조하면, 먼저 복약 안내 단말 제어부(630)는 복약 관리 서버(700)로부터 복약 스케줄 정보를 전달받으면, 이 복약 스케줄 정보를 저장한다.
- [556] 이후 복약 안내 단말 제어부(630)는 이 복약 스케줄 정보의 복약 시간을

- 체크(S210)하고, 현재 시간이 복약 시간과 일치하는지 여부를 판단한다.
- [557] 판단 결과 현재 시간이 복약 시간과 일치하면, 복약 안내 단말 제어부(630)는 복약 시간에 따라 복약 안내 정보, 예를 들어 내용물(5)의 정보 및 내용물(5)별 복약량 중 적어도 하나 이상을 출력부(620)를 통해 출력한다(S220).
- [558] 이에 따라, 사용자는 복약 시간이 도래하였음을 인지하게 되고, 내용물(5)의 정보와 내용물별 복약량을 참고하여 복약하게 된다.
- [559] 이 경우, 사용자는 내용물을 토출시키기 위해 내용물 이동 기구(1)를 기울이게 되고, 이로 인해 내용물(5)이 통과작동부(120)에 의해 통과 공간(112c)을 통해 토출된다.
- [560] 센싱 제어부(520)는 센서부(510)를 제어하여 통과 공간(112c)을 향해 광을 방출하는 바, 센서부(510)에 의해 토출된 광은 내용물(5)에 반사된다.
- [561] 즉, 센싱 제어부(520)는 센서부(510)에 의해 방출된 광은 내용물(5)이 통과 공간(112c)을 통해 토출되는지 여부에 따라 통과작동부(120) 또는 내용물(5)에 반사된다.
- [562] 이 경우 센싱 제어부(520)는 센서부(510)를 통해 광을 방출한 시각과 센서부(510)에 의해 광이 수광된 시각의 시간차를 검출하고, 이 시간차를 기 설정된 설정값과 비교하여 시간차가 설정값 이내이면 내용물(5)이 통과 공간(112c)을 통과한 것으로 판단하고, 반면에 시간차가 설정값을 초과하면 내용물이 통과하지 않은 것으로 판단한다.
- [563] 이와 같이 센싱 제어부(520)는 내용물(5)의 감지 결과를 기반으로 복약 상태 정보를 생성하고, 생성된 복약 상태 정보를 복약 안내 단말(600)로 전달한다.
- [564] 한편, 복약 안내 단말(600)은 센싱 제어부(520)로부터 전달되는 복약 상태 정보를 계속 수집하고, 이 복약 상태 정보와 복약 관리 서버(700)로부터 전달받은 복약 스케줄 정보를 이용하여 사용자에게 대한 복약 관리 정보를 생성하고, 생성된 복약 관리 정보를 출력부(620)를 통해 출력한다.
- [565] 즉, 복약 안내 단말 제어부(630)는 복약 상태 정보와 복약 스케줄 정보를 비교하여 비교 결과에 따라 복약 관리 정보를 생성하고 출력하는데, 사용자가 내용물(5)을 정해진 용량을 복용하지 않거나, 내용물(5)을 정해진 복약 시간에 복약하지 않거나, 내용물(5)을 복약하지 않는 등의 오복용 여부를 확인하고, 그 확인 결과를 출력한다(S240, S250).
- [566] 이 경우, 복약 안내 단말 제어부(630)는 사용자가 복약 시간에 내용물(5)을 복용하지 않을 경우에는 정해진 복약 시간에 내용물(5)을 복약하도록 안내하는 문자나 음성을 출력하고, 정해진 복용량을 복약하지 않을 경우에는 정해진 복용량을 복약하도록 안내하는 문자나 음성을 출력할 수 있다.
- [567] 아울러, 복약 안내 단말 제어부(630)는 상기한 바와 같이 복약 상태 정보를 센서 단말로부터 전달받으면 이 복약 상태 정보를 누적 저장하고, 이 복약 상태 정보를 이용하여 복약 이력 정보를 생성한다.
- [568] 그리고, 도 4 및 도 19에서처럼, 내용물 이동 기구(1)는 내용물이 내용물

통과수단(123)을 통과시 내용물의 통과를 감지하는 센서 모듈(500)을 포함할 수 있다. 센서 모듈(500)은 내용물이 통과한 수량, 일자, 요일 및 시간 중 적어도 하나를 감지 또는 측정한다.

[569] 센서 모듈(500)의 내용물 측정은 전자 센서 또는 기계 작동에 의한 측정일 수 있다. 센서 모듈(500)은 내용물 통과수단(123)의 물리적 움직임을 기계 측정 방식으로 측정할 수 있다. 센서 모듈(500)은, 터치 센서, 가속도 센서, 각속도 센서, 중력 센서, 지자기 센서, 자이로스코프 센서, 근접 센서, 동작 인식 센서, 전자 나침반, 자력계 센서, 제스처 센서 중 적어도 하나의 센서 방식을 포함한다.

[570] 또한, 센서 모듈(500)이 감지 또는 측정한 데이터 또는, 내용물 통과수단(123)의 작동에 의해 내용물이 통과작동부(120)를 통과하였는지의 여부를 시각, 청각 및 촉각 중 적어도 하나의 사용자 감각 방법으로 인지 가능하도록 표시하는 표시부(800)를 포함할 수 있다. 표시부(800)는 숫자, 문자, 기호, 점자, 발광, 점등 및 색상 중 적어도 하나로 표시될 수 있다.

[571] 한편, 센서 모듈(500)이 내용물이 일정 기간 또는 시간에 정해진 양이 내용물 통과수단(123)을 통과하는 것을 감지하거나 내용물이 정해진 양을 초과하여 내용물 통과수단(123)을 통과하는 것을 감지하면, 내용물 통과수단(123)의 내용물 이동 작동을 제한하는 제어부(도시하지 않음)를 포함한다.

[572] 내용물이 내용물 통과수단(123)을 통과시 내용물의 통과를 감지하는 센서 모듈(500)을 포함하고, 센서 모듈(500)을 통해 감지된 내용물의 통과 여부 또는 통과 수량을 판단하고, 판단된 내용물의 통과 여부 또는 통과 수량, 또는 판단된 통과 여부 또는 통과 수량과 함께 통과 시점의 일자, 요일, 시간 중 적어도 하나 이상의 데이터를 표시부(800)에 표시할 수 있다. 표시부(800)의 표시는 LCD 또는 LED를 이용한 숫자, 문자, 기호, 신호 중 적어도 하나일 수 있다.

[573] 센서 모듈(500)이 감지 또는 측정한 데이터를 송신하는 통신부를 포함할 수 있다. 센서 모듈(500)을 통해 감지된 내용물의 통과 여부 또는 통과 수량을 판단하고, 판단된 내용물의 통과 여부 또는 통과 수량, 또는 판단된 통과 여부 또는 통과 수량과 함께 통과 시점의 일자, 요일, 시간 중 적어도 하나 이상의 데이터를 통신부를 통해 근접 또는 원격으로 송신할 수 있다.

[574] 그리고, 센서 모듈(500)이 내용물 통과수단(123)을 통과한 내용물을 감지하여 지정된 양의 내용물이 통과된 것으로 판단되면, 더 이상의 내용물이 통과 장치를 통과하지 않도록 잠금부를 포함할 수 있다. 잠금부는 통과 장치에 구비되어, 내용물 통과수단(123)의 운동을 막거나 통과작동부(120) 내에서의 내용물의 이동 경로를 차단하게 된다.

[575] 이때, 내용물 통과수단(123) 운동의 막음은, 내용물 통과 수단의 운동 부위를 접촉 저항하여 이루어지고, 통과작동부(120) 내에서의 이동 경로의 차단은, 내용물의 통과 진입측과 통과 배출측에 구비되는 통과 통로부에서 내용물을 차단하거나 저항하여 이루어질 수 있다. 잠금부는, 침해 환자의 복용 제한이 필요한 복용 약이나 정상인의 섭취 제한이 필요한 식품 같이 통제가 필요한

경우, 지정된 시간 또는 상황 종료 이전에 잠금 상태를 유지할 수 있다.

[576] 또한, 내용물의 표면 또는 내용물의 내부에 숫자, 문자, 기호 중 적어도 하나를 표시하여, 내용물 통과수단(123)을 통과한 내용물 또는 내용물 통과수단(123)을 통과하지 않은 내용물의 표시를 관찰할 수 있다.

[577] 도 20은 본 발명의 제 2실시예에 따른 복약 데이터 관리 시스템의 데이터 흐름도로서, ①정량 토출 스마트 약제 디스펜서를 통해 사용자가 처방약을 복용시, 약을 복용하는 환자가 약제 용기를 기울이는 동작만으로 용기의 내용물을 정량만큼만 통과시킴으로써 알약형태의 의약품 또는 건강기능식품을 한 번에 한 알씩 토출시켜 간편하고, 위생적이며, 내용물의 변질을 예방하는 기능과 함께, ②디스펜서에 부착된 약제 토출 센서를 통한 센싱 데이터 수집이 가능함에 따라, 디스펜서에 약제 토출을 체크하는 센서 부착을 통해 환자의 체계적인 복약관리를 위한 약제 디스펜서를 개발하고, ③센싱된 데이터의 통신 모듈 기반 사용자의 스마트폰 및 컴퓨터 등으로 1차 수집을 한 후, ④1차 정보를 데이터 및 응용프로그램 서버로 2차 정보로 가공하여 관련자에게 제공함과 아울러, ⑤관련 기관에서 복약 정보 데이터를 분석 후 복약 지도 사항을 사용자에게 전달함으로써, 이를 활용한 원격 복약 관리 시스템을 구축할 수 있다.

[578] 특히, 복약 관리를 위해 약제 토출 체크 센서를 부착할 수 있다. 환자의 의무사항인 복약 상태를 체크하기 위한 약제 토출체크 센서 및 블루투스(Bluetooth) 등을 이용한 통신 장비를 부착할 수 있다. 또한, 원가 절감과 제작 효율성을 위해 일체형 센서 및 통신 일체형 장치를 설계하여 적용할 수 있다.

[579] 질병의 치료 효과를 극대화하기 위해서는 의료행위의 주체인 의료진(의사, 약사) 뿐만 아니라 의료서비스 이용자인 환자 또한 의료 행위에 대한 환자의 의무에 대한 적극적인 이행이 필요하며 이는 본 실시예와 같이 원격 복약 시스템을 통해 가능하다.

[580] 약제 디스펜서에 부착된 센서에서 수집된 데이터를 통신 모듈을 이용하여 스마트폰 또는 원보드 컴퓨터를 이용한 특화장비를 이용하여 1차 수집할 수 있다. 1차 수집된 정보를 서버로 전송하고, 서버에 수집된 2차 정보를 가공하여 의사, 약사, 의료보험공단 등에 제공할 수 있다.

[581] 스마트폰 또는 특화장비는 환자에게 복약 의무사항을 고지하며, 투약시기 및 투약량을 지속적으로 고지 및 미 복약 시 지속적인 경고를 송출할 수 있다. 스마트폰을 사용할 수 없는 고령자등의 환자를 위하여 블루투스와 와이파이(Wifi)가 내장된 원보드 컴퓨터(예: Raspberry Pi)를 이용한 특화 장비를 구성할 수 있다.

[582] 도 21은 본 발명의 제 2실시예에 따른 복약 데이터 관리 기술 적용을 보인 흐름도로서, m1과 같이 약제 토출장비 부착 스마트 약제 디스펜서는 토출기, 센서, 블루투스 통신 모듈로 구성된다. m1은 m2-1(이동형 장비: 스마트폰) 또는

m2-2(고정형 장비: 원보드 컴퓨터)와 c1(블루투스 통신)으로 통신할 수 있다.
또한 m2-1과 m2-2는 m3(서버)와 c2(네트워크)로 통신할 수 있다.

[583] m3는 Ex1(관련기관 서버)와 c3(open-api 또는 EAI로 연결)로 통신한다. 여기서 c1은 토출량 송신 및 Error 또는 confirm 신호 전달을 전달한다. c2는 m2가 토출량을 m3로 송신 및 m3가 복약 관리 내용을 m2로 송신하게 된다. c3는 m3가 토출량 통계를 Ex1으로 송신 및 Ex1이 복약 관리 내용을 m3로 송신할 수 있다. c3 통신은 open api 또는 이기종 DB 연결 프로토콜인 EAI로 연결한다.

[584]

[585] 도 22는 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이고, 도 23은 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.

[586] 도 24는 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이고, 도 25는 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 하우징을 기울인 상태의 단면도이며, 도 26은 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사용 상태를 보인 단면도이다.

[587] 도 22 내지 도 26에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 3실시예에 따른 통과 장치(100)를 구비하는 내용물 이동 기구(1)는 하우징(110), 통과작동부(120) 및 공급안내부(119)를 포함한다.

[588] 통과작동부(120)는 상술한 것으로 대체한다.

[589] 그리고, 하우징(110)은 내용물(5)을 저장하는 용기로서, 내측에 통과작동부(120)를 구비하고, 공급안내부(119)를 형성한다.

[590] 특히, 하우징(110)은 대략 원통 형상으로 형성되고, 고정부재(121)를 거치하며, 공급안내부(119)를 통해 내용물(5)이 이동안내부(180) 측으로 이동 안내한다.

[591] 이때, 공급안내부(119)는 내용물 유도부(188)의 단부에 근접되는 하우징(110)의 내측면에 곡률지도록 볼록하게 돌출된다.

[592] 그래서, 하우징(110)이 기울어질 경우, 내용물(5)은 공급안내부(119)를 통해 내용물 유도부(188)와 가이드부재(190)의 내측으로 설정량씩 유입 안내된다.

[593] 물론, 공급안내부(119)는 다양한 형상으로 변형 가능하다.

[594] 아울러, 내용물 유도부(188) 또는 통과작동부(120)가 공급안내부(119)에 지지될 수도 있다.

[595] 인젝션 블로우 용기의 경우 공급안내부(119)가 구비되지 않으면, 내용물 유도부(188)와 용기 목인 축경부(116) 내경의 단차에 더하여, 축경부(116)와 확경부(117) 간의 단차를 모두 더한 단차를 연결하는 경사가 있거나 휘어지거나 단이 있는 내용물 유도부(188)가 있어야 하지만 이러한 경우 통과 장치를 용기에 조립할 때 한 방향으로 한 번에 삽입이 가능하지 않게 된다.

[596] 본 실시예에서 제 1실시예와 같이, 통과 장치(100)의 내용물 유도부(188)가 하우징 내경에 근접하는 내용물 유도부(188) 시작점과 가이드부재(190)가,

축경부(116) 내부에 위치하도록 하여 통과 장치(100)를 하우징(110)에 조립시 한 방향으로 직접 삽입이 가능하다.

- [597] 제 1실시예와 다른 점은 통과 장치(100)의 단차 연결부(188) 시작점이 축경부(116) 내벽이 아닌 용기 몸통인 확경부(117) 내벽에 근접하게 연결되어 축경부(용기 목)(116)가 내용물 유도부(188)의 길이를 모두 감싸지 않아도 되는 것이다.
- [598] 본 실시예에서, 내용물 유도부(188)의 단차 연결부 시작점 끝단과 연결되게 위치되도록 하여, 용기 본체(110)의 확경부(117) 사이에 오목하게 굴곡된 형태인 공급안내부(119)를 구비할 수 있으며, 공급안내부(119)를 거쳐 내용물의 이동이 원활하게 연결되어 내용물이 미끄러지며 용기 본체(110)에서 통과 장치(100)의 통과 통로부(139)로 이동 안내된다.
- [599] 본 실시예와 같이 통과 장치(100)의 내용물 유도부(188)가 하우징 내경에 근접하는 단차 연결부(188)의 용기 바닥 방향 시작점이 확경부(117) 내부에 위치하게 하고 단차 연결부의 용기 바닥 방향 시작점에 근접하여 단차 연결부를 구비하면, 내용물의 이동이 연결되어 확경부(117)로부터 단차 연결부를 거쳐 내용물 유도부(188)로의 진입이 원활하게 된다.
- [600] 미설명된 도면부호는 상술한 것으로 대체한다.
- [601]
- [602] 도 27은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이고, 도 28은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.
- [603] 도 29는 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 측단면도이고, 도 30은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 미통과 상태의 기울기를 보인 측단면도이며, 도 31은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 통과 상태의 기울기를 보인 측단면도이고, 도 32는 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 통과 상태 및 막힘 상태의 기울기를 보인 측단면도이다.
- [604] 도 33은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 막힘 상태 및 통과하는 상태의 기울기를 보인 측단면도이고, 도 34는 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 내용물 막힘 상태 및 완전한 통과 상태의 기울기를 보인 측단면도이며, 도 35는 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사용 상태를 보인 측단면도이다.
- [605] 도 36은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 정단면도이다.
- [606] 도 37은 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 저면 단면도이다.

- [607] 도 38은 본 발명의 제 4실시예에 따른 내용물 이동 기구의 소정 기울기시에 통과 장치의 초기 유지 상태를 보인 측면면도이다.
- [608] 도 27 내지 도 38에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 4실시예에 따른 통과 장치(100)를 구비하는 내용물 이동 기구(1)는 하우징(110), 통과작동부(120) 및 공급안내부(119)를 포함한다.
- [609] 통과작동부(120)는 상술한 것으로 대체한다.
- [610] 하우징(110)은, 확정부(117) 및 축정부(116)를 포함한다.
- [611] 확정부(117)는 고정부재(121)를 거치하며, 내용물(5)이 이동안내부(180) 측으로 이동 안내되도록 형성된다.
- [612] 그리고, 확정부(117)는 이동안내부(180) 측으로 내용물(5)을 이동 안내하도록 공급안내부(119)를 형성한다.
- [613] 이때, 공급안내부(119)는 이동안내부(180)의 단부를 지지하는데, 이동안내부(180)의 단부는 내용물(5)의 이동 안내를 위해 공급안내부(119)와 동일 높이 또는 유사한 높이가 되도록 배치된다. 특히, 내용물(5)은 둥글고 납작한 형태의 것으로 적용할 수 있다.
- [614] 물론, 공급안내부(119)는 다양한 형상으로 변형 가능하다.
- [615] 장방형의 알약과 같은 고형물이 아닌, 납작한 알약 형태의 고형물이 내용물인 경우, 내용물이 통과 장치(100)로 미끄러져 오는 경로에서 굴곡이 있으면 고형물이 세워져서 내용물 유도부(188)에 진입할 수 있게 되어 정량의 통과가 용이하지 않을 수 있다, 따라서 납작한 고형물이 미끄러져 이동하는 구간은 평탄한 미끄럼 바닥이 구비되어야 할 필요가 있어서 미끄럼 바닥이 되는 내용물 유도부(188)와 용기 본체(110) 중 내용물이 내용물 유도부(188)로 진입하기 위해 미끄러지는 내용물 본체(110)의 내경 벽이 굴곡이 없거나 최소한의 굴곡으로 연결된다.
- [616] 따라서 내용물 유도부(188)는 본 실시예와 같이 굴곡 없이 형성된다.
- [617] 또한 인젝션 블로우 용기인 경우, 내용물 유도부(188)가 굴곡 없는 형상으로 용기 내에 한 방향으로 한 번에 삽입되기 위하여 통과 운동부(140)가 놓일 수 있는 공간이 필요하며 이를 위해 공급안내부(119)가 용기 몸통(117)의 외주 방향으로 확장되어 통과 장치가(100)가 삽입되는 여유 공간을 확보한다.
- [618] 도 29는 태블릿이 아닌 납작한 내용물(5)의 경우를 도시한다.
- [619] 도 30은 태블릿이 아닌 납작한 내용물(5)의 경우 공급안내부(턱, 119) 또는 큰 경사가 있으면 미끄러지며 공급안내부(119)를 넘다가 내용물(5)이 세워진 상태로 통과 통로부(139)에 진입할 수 없게 된다. 따라서, 상술한 실시예와 달리, 통과 장치(100)는 평활한 미끄럼 바닥이 연속되어 필요하게 된다. 상술한 실시예에서는 하우징(110)과 가이드부재(190) 간의 단차가 있어도 태블릿 내용물(5)의 직진 방향 운동성으로 극복하며 세워지지 않고 이동 가능하지만, 납작한 내용물(5)은 큰 단차를 극복하지 못하고 세워질 수 있다.
- [620] 도 36은 태블릿이 아닌 납작한 내용물(5)의 경우. 내용물(5) 정량이 날개의 경우

내용물 한개 폭의 1배 초과 2배 미만의 가로 폭 공간으로 통과 통로부(139)의 통과 공간이 구성될 수 있음을 도시한다.

[621] 도 37은, 내용물(5) 정량이 날개의 경우 통과 통로부(139)의 통과 공간이 내용물 한 개 높이의 1배 초과 2배 미만의 세로 높이 공간으로 구성되어 정량이 단일 개수인 경우에서 정량 내용물만이 통과할 수 있음을 도시한 것이다.

[622] 미설명된 도면부호는 상술한 것으로 대체한다.

[623]

[624] 도 39는 본 발명의 제 5실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이고, 도 40은 본 발명의 제 5실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.

[625] 도 41은 본 발명의 제 5실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이고, 도 42는 본 발명의 제 5실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 작동도이다.

[626] 도 39 내지 도 42에서처럼, 본 발명의 제 5실시예에 따른 통과 장치(100)를 구비하는 내용물 이동 기구(1)는 하우징(110), 통과작동부(120) 및 공급안내부(119)를 포함한다.

[627] 통과작동부(120)는 상술한 것으로 대체한다.

[628] 하우징(110)은, 확정부(117) 및 축정부(116)를 포함한다.

[629] 아울러, 통과 장치(100)는 통과작동부(120) 및 내용물 통과수단(123)을 포함한다.

[630] 여기서, 내용물 통과수단(123)은 막음부재(127)와 개방부재(124)를 포함한다.

[631] 막음부재(127)는 절곡되어 구성되고, 막음부재(127)의 막음부재 절곡부(127b)는 선형으로 꺾이거나 곡면으로 형성할 수 있다.

[632] 막음부재(127)가 절곡되는 막음부재 절곡부(127b) 각도는 수요량 외의 내용물이 통과작동부(120) 내부로 진입하지 못하도록 직각에 가까운 가파른 경사로 구성될 수 있다. 물론 이외의 다양한 각도로의 절곡이 가능하다.

[633] 이 후, 막음부재(127)가 통과작동부(120)에 포함되는 개방부(122)를 적어도 일부 막음에 따라 정량을 초과해서 내용물(5)이 개방부(122)로 유입되는 것을 방지한다.

[634] 그리고, 통과작동부(120)는 개방부(122)의 일부를 막는 안전덮개(122c)를 포함한다.

[635] 특히, 도 41과 도 42에서 봤을 때, 안전덮개(122c)는 어린이가 개방부(122)로 노출되는 운동제어부재(123a)를 손가락으로 누르면서 개방부재(124)가 상측으로 회전하여 어린이가 개방부재(124)를 잡아서 빼는 것이 용이하지 않게 함으로써 안전사고를 예방하는 역할을 한다.

[636] 물론, 안전덮개(122c)는 다양한 형상으로 변형 가능하고, 고정부재(121)에 일체로 제작될 수 있다.

[637] 또한, 도 40 내지 도 42와 같이, 통과 운동부(140)의 회전을 제한하기 위하여

통과 운동부(140)의 운동부재(125) 상에 스톱퍼(129a)를 더 구비할 수 있다. 스톱퍼(129a)가 통과작동부(120)에 걸림으로써, 개방부재(124)와 막음부재(127)의 회전 각도가 제한된다.

[638] 미설명된 도면부호는 상술한 것으로 대체한다.

[639]

[640] 도 43은 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이고, 도 44는 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이다.

[641] 도 45는 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이며, 도 46은 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 작동도이고, 도 47은 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 요부 작동도이다.

[642] 도 43 내지 도 47에서처럼, 본 발명의 제 6실시예에 따른 통과 장치(100)를 구비하는 내용물 이동 기구(1)는 하우징(110), 통과작동부(120) 및 공급안내부(119)를 포함한다.

[643] 통과작동부(120)는 상술한 것으로 대체한다.

[644] 통과작동부(120)는 내용물(5)을 정량 또는 수요량만큼 이동을 유도하는 역할을 한다. 여기서, '정량'은 동일 개수나 양, 및 오차, 허용 범위 내에서 서로 다르게 이동되는 양이나 개수를 의미한다. '수요량'은 사용자가 필요로 하는 양(개수)으로서 '정량'의 범주에 포함되는 것으로 한다.

[645] 본 실시예에서는 두 개의 환 알약이 정량으로 구성되며 통과작동부(120)를 두 개의 알약 또는 두 개의 알약 수에 가까운 허용 범위의 양으로 통과할 수 있다.

[646] 아울러, 둥근 환 알약 형태의 내용물(5)이 통과작동부(120)를 정량씩 통과하는 구성은 제 5실시예와 동일하여 상술한 것으로 대체한다.

[647] 그리고, 미설명된 도면부호는 상술한 것으로 대체한다.

[648]

[649] 도 48은 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이고, 도 49는 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이며, 도 50은 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이다.

[650] 도 51은 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 작동도이고, 도 52는 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 요부 작동도이다.

[651] 도 48 내지 도 52에서처럼, 본 발명의 제 7실시예에 따른 통과 장치(100)를 구비하는 내용물 이동 기구(1)는 하우징(110), 통과작동부(120) 및 공급안내부(119)를 포함한다.

[652] 통과작동부(120)는 상술한 것으로 대체한다.

[653] 통과 장치(100)는 통과작동부(120) 및 내용물 통과수단(123)을 포함한다.

- [654] 특히, 내용물 통과수단(123)은 통과 운동부(140)를 포함한다.
- [655] 통과 운동부(140)는 운동에 의한 개방으로 내용물(5)이 통과되도록 하는 역할을 한다. 즉, 통과 운동부(140)는 개방부재(124)에 연동되어 개방된 개방부(122)를 닫는 역할을 한다.
- [656] 여기서, 통과 운동부(140)는 막음부재(127)와 개방부재(124)를 포함한다.
- [657] 특히, 통과 운동부(140)에 포함되는 운동제어부재(123a)는 막음부재(127) 측의 통과 운동부(140) 또는 평형부(123b) 반대면에 돌출 형성되고, 운동제어부재(123d)는 개방부재(124) 측의 통과 운동부(140) 또는 평형부(123b) 반대면에 돌출 형성된다.
- [658] 즉, 통과 운동부(140)는 바닥높이 변화부재(147)를 형성하는 일측면의 반대되는 타측면 중 개방부재(124)에 인접되게 운동제어부재(123d)를 돌출 형성하고, 막음부재(127)에 인접되게 운동제어부재(123a)를 돌출 형성한다.
- [659] 특히, 본 실시예에서는, 통과 운동부(140)는 하우징(110) 또는 축경부(116)의 내측면을 따라 개방부(122)를 통과하게 되는 내용물(5)의 상측에 배치됨으로써, 내용물 통과수단(123)을 통과하는 내용물(5)은 개방부재(124)와 막음부재(127)를 제외한 통과 운동부(140)와의 접촉이 작아질 수 있다.
- [660] 도 51과 도 52의(a) 및 (b)로 도시된 바와 같이, 운동제어부재(123a, 123d)가 단일 또는 구획되게 나뉘어짐에 따라, 하우징(110)이 기울어진 상태에서 통과 운동부(140)는 통과 운동부(140)의 회전축(125)을 통과하는 수직축(C)을 기준으로 개방부재(124)와 막음부재(127)가 무게 중심 평형의 힘이 발생하게 되어, 최초 통과 내용물(5)이 막음부재(127)를 제외한 통과 운동부(140) 또는 개방부재(124)를 접촉 또는 미는 힘이 발생할 때까지 통과 운동부는 개방부를 개방하는 통과 대기 상태를 유지할 수 있다.
- [661] 특히, 도 51 및 도 52의(a)는 하우징(110)을 수평 방향 이상(-90도 이상)으로 기울인 상태를 도시한다. 이때, 막음부재(127)가 개방된 상태로 통과 운동부(140)의 운동(회동) 없이 초기 상태를 유지한다. 내용물(5)이 하우징(110)의 내부의 경사에 따라 중력 방향(C)의 힘으로 미끄러지며 이동 시작한다.
- [662] 하우징(110)과 가이드부재(190) 간의 단차가 있어도 태블릿 형태의 날개 내용물(5)은 세워지지 않고 누워져서 가이드부재(190)로 진입이 가능하게 된다. 아직 첫 번째 내용물(알, 5)이 통과 운동부(140)의 개방부재(124)와 막음부재(127) 사이에 구비되는 통과 격실부(124a)로 들어오지 않은 상태가 된다.
- [663] 납작한 형태의 알이 아닌 태블릿 형태의 내용물(5)은 세워지지 않고 안정적으로 가이드부재(190)의 경사를 미끄러지며 이동한다.
- [664] 통과 운동부(140)가 하우징(110)의 기울기에 의해 초기 상태를 기준으로 반시계방향으로 90도를 초과하여 기울인 상태이지만, 내용물(5)이 통과 운동부(140)에 접촉하지 않은 상태이며, 운동부재(125)를 기준으로 우측 무게 쏠림으로 우측 방향인 시계방향으로 회전하려 하지만 스톱퍼(129)에 의해

억제되어 대기 상태를 유지한다.

[665] 도 51 및 도 52의(b)는 막음부재(127)가 개방된 상태에서 내용물(5)이 통과 운동부(140) 내부 공간으로 진입하는 상태를 도시한 것이다.

[666] 통과 운동부(124)의 평형부(123b)에 내용물(5)의 자중이 더해져서, 개방부재(124) 측인 중력 수직선(C)의 좌측 부위에 무게 쏠림이 상대적으로 커지게 됨에 따라, 평형부(123b)와 내용물(5)과의 저항에 의해, 내용물(5)이 개방부재(124)와 접촉하기 위해 접근하거나 또는 개방부재(124)와 접촉하면서 통과 운동부(140)가 하우징(110)의 기울기를 초과하여 반시계방향으로 회전할 수 있다.

[667] 이때, 기울어진 경사면을 따라 중력 방향으로 이동하는 내용물(5)과 평형부(123b)와의 마찰, 또는 개방부재(124)를 미는 힘에 의해서, 통과 운동부(140)가 통과 격실부(124a)의 공간 내에 있는 내용물(5)과 함께 이동한다.

[668] 도 51 및 도 52의(c)는 통과 운동부(140)가 초기 상태에서 운동부재(125)를 기준으로 반시계방향으로 회전이 더욱 진행되어 막음부재(127)가 정량의 내용물(알,5) 이후에 진입하는 내용물(6)을 차단하기 시작하는 상태를 도시한다.

[669] 이때, 알약 상태인 내용물(5)의 하중과 함께 통과 운동부(140)의 중력 수직선(C)의 좌측 무게가 우측 무게보다 커져서 좌측으로의 무게 쏠림 발생하며, 통과 운동부(140)가 운동부재(125)의 회전 중심으로 좌측 시계 반대 방향으로 회전하며 내용물(5)을 외부로 통과 시킬 수 있다.

[670] 도 51 및 도 52의(d) 내지(f)에서처럼, 통과 운동부(140)가 초기 상태에서 운동부재(125)를 기준으로 반시계방향으로 더 회전된 경우, 통과 운동부(140)를 밀었던 정량의 내용물(5)은 외부로 나오고 통과 운동부(140)의 개방부재(124) 측과 더 이상 접촉하지 않아서 통과 운동부(140)는 중심선(C)을 기준으로 우측 무게가 더 크게 되어 우측인 시계 방향으로 회전하려 하는 힘이 발생하지만, 남아 있는 내용물(6)이 막음부재(127)를 중력에 의해 접촉함에 따라, 밸브(100)가 우측으로 복귀하지 못하고 현 상태를 유지하며 더 이상의 내용물(5)이 통과 격실부(124a)의 공간에 진입하지 않도록 한다.

[671] 결과적으로, 하우징(110)이, 도 51 및 도 52에서 봤을 때, 90도를 초과하여 기울어지기 이전에는, 내용물(5)이 내용물 통과수단(123)의 통과 운동부(140)에 접촉하지 않게 된다. 이때, 통과 운동부(140)의 개방부재(124)는 통과 운동부(140)의 무게 평형 작용의 힘으로 개방부(122)를 막고 있는 상태를 유지하게 된다.

[672] 그리고, 하우징(110)이 설정각도 이내로 기울어질 때까지, 특히, 내용물(5)이 개방부재(124)를 밀 때까지, 개방부재(124)는 개방부(122)를 막고 있는 상태를 유지하게 된다.

[673] 이 후, 하우징(110)이 설정각도를 초과하여 기울어지거나, 또는 설정각도 이내로 기울어지더라도 내용물(5)이 개방부재(124)를 밀게 되면, 내용물 통과수단(123)의 통과 운동부(140)는 운동부재(125)를 기준으로 시계방향으로

회전된다.

- [674] 즉, 하우징(110)이 기울어지는 방향과, 통과 운동부가(140)가 통과 운동부(140)의 회전축(125)을 기준으로 회전되는 방향이 반대가 된다.
- [675] 더욱이, 하우징(110)이 기울어지더라도, 내용물(5)이 개방부재(124)를 미는 힘이 발생하지 않는다면, 개방부재(124)가 초기 위치에서 기울어지는 하우징(110)에 의해 개방부(122)를 막을 수 있다.
- [676] 물론, 하우징(110)이 설정각도를 초과하여 기울어질 경우, 내용물(5)이 개방부(122)를 통과하면서 개방부재(124)를 밀게 된다. 그래서, 개방부재(124)가 운동부재(125)를 기준으로 역지 회전되며 개방부(122)를 개방하게 된다.
- [677] 연이어, 막음부재(127)가 개방부(122)를 막게 됨으로써, 개방부(122)는 개방부재(124)와 막음부재(127)에 의해 순서대로 개폐되고, 내용물(5)은 정량만큼 인출 가능하게 된다.
- [678] 특히, 하우징(110)이 기울어지는 방향에 반대방향으로 세워지면, 무게 평형으로, 개방부재(124)가 개방부(122)를 막게 된다.
- [679] 즉, 통과 운동부(140)는, 개방부(122)에 시소 운동 가능하게 구비되어, 통과작동부(120)는, 시소 운동에 의해, 통과작동부(120)가 설정각도 이내로 기울일시 초기 상태를 유지하여 개방부재(124)가 개방부(122)를 개방하지 않는다.
- [680] 내용물이 통과 운동부(140)를 미는 힘 또는 내용물이 통과 운동부(140)를 미는 힘과 통과 운동부(140)의 자중에 의해 개방부(122)를 개방하며 설정량 만큼 통과 안내된다. 설정각도는 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 세워진 초기 상태로부터 180도를 초과하지 않는 기울기 각도로 설정될 수 있다.
- [681] 통과 운동부(140)는 회전 중심인 운동부재(125)를 기준으로 좌측 또는 우측에 무게 편중 쏠림 현상에 의해 시소 운동을 할 수 있다. 통과 운동부(140)는, 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 기울어진 대기 상태에서, 회전 중심인 운동부재(125)를 기준으로 막음부재(127) 측에 무게 편중이 되고, 막음부재(127)가 스톱퍼에 걸림으로써 막음부재(127)가 개방부(122)를 막지 않고 개방하는 상태를 유지할 수 있다.
- [682] 통과 운동부(140)는, 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 설정각도 이내로 기울어질 경우, 기울어지는 방향 반대측으로의 무게 편중으로 인해 개방부재(124)가 개방부(122)를 막는 상태를 유지할 수 있다.
- [683] 통과 운동부(140)는, 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 기울어질 경우, 개방부(122) 측으로 유입되는 내용물의 무게가 가중되어 회전 중심인 운동부재(125)를 기준으로 회동되며 개방부(122)를 개방할 수 있다. 이와 같이 통과 운동부(140)는, 운동부재(125)를 기준으로 개방부(122)에서 지렛대 원리를 이용하여 왕복 회동되면서 개방부(122)를 개폐할 수 있다.

- [684] 통과 운동부(140)는, 통과작동부(120)가 설정각도 이내로 회동시 자중에 의해 개방부(122)를 닫은 상태를 유지하고, 내용물의 미는 힘 또는 내용물이 통과 운동부(140)를 미는 힘과 통과 운동부(140)의 자중에 의해 개방부(122)를 순차적으로 개폐하며 내용물을 설정량 만큼 통과 안내할 수 있다.
- [685] 통과 운동부(140)는, 통과작동부(120)가 기울어지는 경우, 통과 운동부(140)의 자중에 의해 통과작동부(120)의 기울임을 초과하여 기울어지는 것을 억제하는 평형부(123b)를 포함할 수 있다.
- [686] 통과 운동부(140)는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재(124)를 포함할 수 있다. 통과 운동부(140)는, 개방부재(124)에 연동되어 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부(122)의 적어도 일부를 막는 막음부재(127)를 포함할 수 있다.
- [687] 설정량 만큼의 내용물이 개방부재(124)에 접촉하기 전까지는 무게 평형에 의해 통과 운동부(140)의 자중에 의한 회동이 일어나지 않도록 통과작동부(120)의 형상이 구비될 수 있다. 통과 운동부(140)는, 지렛대 운동의 무게 중심 평형 설정을 위한 운동제어부재(123a)를 더 포함할 수 있다.
- [688] 미설명된 도면부호는 상술한 것으로 대체한다.
- [689]
- [690] 도 53은 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 사시도이고, 도 54는 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 분해 사시도이며, 도 55는 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 단면도이다.
- [691] 도 56은 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 작동도이고, 도 57은 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치를 구비하는 내용물 이동 기구의 요부 작동도이다.
- [692] 도 53 내지 도 57에서처럼, 본 발명의 제 8실시예에 따른 통과 장치(100)를 구비하는 내용물 이동 기구(1)는 하우징(110), 통과작동부(120) 및 공급안내부(119)를 포함한다.
- [693] 본 실시예에서, 내용물(5)은 분말이나 가루 형상인 것으로 한다.
- [694] 물론, 이전 실시예에서도 분말이나 가루 형상의 내용물의 적용이 가능하다.
- [695] 통과작동부(120)와 통과 운동부(140)의 작동은 제 1실시예에서 상술한 것과 동일한 것으로 한다.
- [696] 한편, 통과 운동부(140)는 통과가이드구획부재(126)에 형성된 개방부(122) 내측에 설치되는데, 운동부재(125)를 중심으로 원주 방향으로 회동 가능하도록 개방부(122) 내측에 해당되는 통과가이드구획부재(126)에 조립될 수 있다.
- [697] 그리고, 통과 운동부(140)는 개방부(122)를 순서대로 개폐할 수 있도록 개방부재(124)와 막음부재(127)를 형성한다. 이때, 개방부재(124)는 분말 형태의 내용물(5)을 안정적으로 토출 허용하기 위해 버킷(bucket) 형상으로 형성될 수 있다.

- [698] 즉, 하우징(110)이 설정각도를 초과하여 기울어질 경우, 통과 운동부(140)는 개방부재(124)가 개방부(122)를 막고 있는 초기 상태를 유지한 채 내용물(5)이 개방부재(124)에 담기게 된다. 이로 인해, 개방부재(124)가 내용물(5)의 자중이나 미는 힘에 의해, 도 55에서 봤을 때, 반시계 방향으로 회동된다. 그래서, 내용물(5)은 배출(통과) 안내된다.
- [699] 특히, 하우징(110)이 설정 각도 이내로 기울어지거나, 설정 각도를 초과하여 기울어지더라도, 내용물(5)이 개방부재(124)를 가압하여 밀지 않을 경우에, 막음부재(127)가 스톱퍼(129)에 접한 상태로 인해, 통과 운동부(140)는 개방부(122)를 막는 초기 상태를 유지하게 된다.
- [700] 개방부재(124)가 내용물(5)에 의해 회동됨에 연동되어, 막음부재(127)는 운동부재(125)를 기준으로 회동되며 개방부(122)를 막게 된다.
- [701] 결과적으로, 하우징(110)이, 도 56 및 도 57에서 봤을 때, 90도를 초과하여 기울어지기 이전에는, 분말 형태의 내용물(5)이 버킷 형상의 개방부재(124)를 포함한 통과 운동부(140)에 접촉하지 않게 된다. 이때, 통과 운동부(140)는 버킷 형상의 개방부재(124)와 막음부재(127) 및 운동제어부재(123a)에 의해 무게 평형을 유지하는 힘 또는 무게 평형을 유지하려는 방향으로 회전하는 방향으로 스톱퍼(129)에 의해 회전이 억제됨으로써 개방부재(124)가 개방부(122)를 막고 있는 상태를 유지하게 된다.
- [702] 따라서, 도 56 및 도 57의 (a)에 도시된 바와 같이, 내용물(5)이 개방부재(124)를 밀 때까지, 개방부재(124)는 개방부(122)를 막고 있는 상태를 유지하게 되며, 이를 통해, 제 1실시예와 같이, 개방부재(124)가 통과 장치(100)를 통과하려는 최초 내용물의 미는 힘에 의해 저항 받아 회전할 수 있는 대기 상태가 유지될 수 있다.
- [703] 이 후, 도 56 및 도 57의 (b) 및 (c)에 도시된 바와 같이, 하우징(110)이 분말 형태의 내용물(5)이 개방부재(124)에 충전되면서 내용물의 자중에 의해 밀게 되면, 내용물 통과수단(123)의 통과 운동부(140)는 운동부재(125)를 기준으로 반시계방향으로 회전된다.
- [704] 더욱이, 하우징(110)이 기울어지더라도, 내용물(5)이 개방부재(124)를 미는 힘이 발생하지 않는다면, 개방부재(124)가 초기 위치에서 기울어지는 하우징(110)의 기울어지는 각도를 초과하여 기울어지지 않고 초기 상태를 유지하여 개방부(122)를 막을 수 있다.
- [705] 물론, 하우징(110)이 수평 상태인 90도 회전각도 경우의 설정각도를 초과하여 기울어질 경우, 내용물(5)이 개방부재(124)에 충전되고, 개방부재(124)에 충전된 내용물(5)의 무게에 의해, 개방부재(124)가 운동부재(125)를 기준으로 시소 운동에 의한 무게 쏠림에 의해 회전된다.
- [706] 그래서, 내용물 통과수단(123)이 운동부재(125)를 중심으로 반시계방향으로 회전되며, 개방부재(124)가 하우징(110)의 외측을 향함으로써, 내용물(5)이 배출 가능하게 된다.

- [707] 이러한 개방부재(124)의 회전 운동에 연동하여, 막음부재(127)가 개방부(122)를 막게 됨으로써, 개방부(122)는 개방부재(124)와 막음부재(127)에 의해 순서대로 개폐되고, 내용물(5)은 정량만큼 인출 가능하게 된다.
- [708] 특히, 도 56 및 도 57의 (a) 내지 (c)는 하우징(110)을 수평 방향 이상(-90도 이상)으로 기울인 상태를 도시한다. 이때, 막음부재(127)가 개방된 상태로 통과 운동부(140)의 운동(회동) 없이 초기 상태를 유지한다. 내용물(5)이 하우징(110)의 내부의 경사에 따라 중력 방향(C)의 힘으로 미끄러지며 이동 시작한다.
- [709] 아직 첫 번째 내용물(5)이 통과 운동부(140)의 통과 격실부(124a)로 들어오지 않거나 통과 격실부(124a)와 아직 접촉 없이 들어오기 시작하는 상태가 된다.
- [710] 통과 운동부(140)가 하우징(110)의 기울기에 의해 초기 상태를 기준으로 반시계방향으로 90도를 초과하여 기울인 상태이지만, 내용물(5)이 통과 운동부(140)에 접촉하지 않은 상태이며, 운동부재(125)를 기준으로 우측 무게 쏠림으로 우측 방향인 시계방향으로 회전하려 하지만 스톱퍼(129)에 의해 억제되어 대기 상태를 유지한다.
- [711] 도 56 및 도 57의 (a) 및 (b)는 막음부재(127)가 개방된 상태에서 내용물(5)이 통과 운동부(140) 내부 공간으로 진입하는 상태를 도시한 것이다.
- [712] 통과 운동부(124)의 평형부(123b)에 내용물(5)의 자중이 더해져서, 개방부재(124) 측인 중력 수직선(C)의 좌측 부위에 무게 쏠림이 상대적으로 커지게 됨에 따라, 평형부(123b)와 내용물(5)과의 저항에 의해, 내용물(5)이 개방부재(124)와 접촉하기 위해 접근하거나 또는 개방부재(124)와 접촉하면서 통과 운동부(140)가 하우징(110)의 기울기를 초과하여 반시계방향으로 회전할 수 있다.
- [713] 이때, 기울어진 경사면을 따라 중력 방향으로 이동하는 내용물(5)과 평형부(123b)와의 마찰, 또는 개방부재(124)를 미는 힘에 의해서, 통과 운동부(140)가 통과 격실부(124a)의 공간 내에 있는 내용물(5)과 함께 이동한다.
- [714] 도 56 및 도 57의(c)는 통과 운동부(140)가 초기 상태에서 운동부재(125)를 기준으로 반시계방향으로 회전이 더욱 진행되어 막음부재(127)가 정량의 내용물(5) 이후에 진입하는 내용물(6)을 차단하기 시작하는 상태를 도시한다.
- [715] 이때, 알약 상태인 내용물(5)의 하중과 함께 통과 운동부(140)의 중력 수직선(C)의 좌측 무게가 우측 무게보다 커져서 좌측으로의 무게 쏠림 발생하며, 통과 운동부(140)가 운동부재(125)의 회전 중심으로 좌측 시계 반대 방향으로 회전하며 내용물(5)을 외부로 통과 시킬 수 있다.
- [716] 도 56 및 도 57의(c)에 도시된 바와 같이, 통과 운동부(140)가 초기 상태에서 운동부재(125)를 기준으로 반시계방향으로 더 회전된 경우, 통과 운동부(140)를 밀었던 정량의 내용물(5)은 외부로 나오고 통과 운동부(140)의 개방부재(124) 측과 더 이상 접촉하지 않아서 통과 운동부(140)는 중심선(C)을 기준으로 우측 무게가 더 크게 되어 우측인 시계 방향으로 회전하려 하는 힘이 발생하지만,

남아 있는 내용물(6)이 막음부재(127)를 중력에 의해 접촉함에 따라, 밸브(100)가 우측으로 복귀하지 못하고 현 상태를 유지하며 더 이상의 내용물(5)이 통과 격실부(124a)의 공간에 진입하지 않도록 한다.

- [717] 즉, 통과 운동부(140)는, 개방부(122)에 시소 운동 가능하게 구비되어, 통과작동부(120)는, 시소 운동에 의해, 통과작동부(120)가 설정각도 이내로 기울일시 초기 상태를 유지하여 개방부재(124)가 개방부(122)를 개방하지 않는다.
- [718] 내용물이 통과 운동부(140)를 미는 힘 또는 내용물이 통과 운동부(140)를 미는 힘과 통과 운동부(140)의 자중에 의해 개방부(122)를 개방하며 설정량 만큼 통과 안내된다. 설정각도는 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 세워진 초기 상태로부터 180도를 초과하지 않는 기울기 각도로 설정될 수 있다.
- [719] 통과 운동부(140)는 회전 중심인 운동부재(125)를 기준으로 좌측 또는 우측에 무게 편중 솔림 현상에 의해 시소 운동을 할 수 있다. 통과 운동부(140)는, 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 기울어진 대기 상태에서, 회전 중심인 운동부재(125)를 기준으로 막음부재(127) 측에 무게 편중이 되고, 막음부재(127)가 스톱퍼에 걸림으로써 막음부재(127)가 개방부(122)를 막지 않고 개방하는 상태를 유지할 수 있다.
- [720] 통과 운동부(140)는, 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 설정각도 이내로 기울어질 경우, 기울어지는 방향 반대측으로의 무게 편중으로 인해 개방부재(124)가 개방부(122)를 막는 상태를 유지할 수 있다.
- [721] 통과 운동부(140)는, 개방부(122)를 형성한 내용물 이동 기구 또는 수용 기구(1)가 기울어질 경우, 개방부(122) 측으로 유입되는 내용물의 무게가 가중되어 회전 중심인 운동부재(125)를 기준으로 회동되며 개방부(122)를 개방할 수 있다. 이와 같이 통과 운동부(140)는, 운동부재(125)를 기준으로 개방부(122)에서 지렛대 원리를 이용하여 왕복 회동되면서 개방부(122)를 개폐할 수 있다.
- [722] 통과 운동부(140)는, 통과작동부(120)가 설정각도 이내로 회동시 자중에 의해 개방부(122)를 닫은 상태를 유지하고, 내용물의 미는 힘 또는 내용물이 통과 운동부(140)를 미는 힘과 통과 운동부(140)의 자중에 의해 개방부(122)를 순차적으로 개폐하며 내용물을 설정량 만큼 통과 안내할 수 있다.
- [723] 통과 운동부(140)는, 통과작동부(120)가 기울어지는 경우, 통과 운동부(140)의 자중에 의해 통과작동부(120)의 기울임을 초과하여 기울어지는 것을 억제하는 평형부(123b)를 포함할 수 있다.
- [724] 통과 운동부(140)는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재(124)를 포함할 수 있다. 통과 운동부(140)는, 개방부재(124)에 연동되어 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부(122)의 적어도 일부를 막는 막음부재(127)를 포함할 수 있다.

- [725] 설정량 만큼의 내용물이 개방부재(124)에 접촉하기 전까지는 무게 평형에 의해 통과 운동부(140)의 자중에 의한 회동이 일어나지 않도록 통과작동부(120)의 형상이 구비될 수 있다. 통과 운동부(140)는, 지렛대 운동의 무게 중심 평형 설정을 위한 운동제어부재(123a)를 더 포함할 수 있다.
- [726] 미설명된 도면부호는 상술한 것으로 대체한다.
- [727]
- [728] 본 발명은 도면에 도시된 실시예들을 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 개방부를 갖는 내용물의 이동을 안내하기 위한 통과작동부를 포함하고, 상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하며,
상기 내용물 통과수단은, 운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함하고,
상기 통과 운동부는, 상기 개방부에 시소 운동 가능하게 구비되는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 통과작동부는, 상기 시소 운동에 의해, 상기 통과작동부가 설정각도 이내로 기울어지는 경우 초기 상태를 유지하여 개방부를 개방하지 않는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,
상기 설정각도는 상기 개방부를 형성한 내용물 이동 기구가 세워진 초기 상태로부터 180도를 초과하지 않는 기울기 각도인 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 4] 제 2항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 상기 개방부를 형성한 내용물 이동 기구가 설정각도 이내로 기울어질 경우, 기울어지는 방향 반대측으로의 무게 편중으로 인해 상기 개방부재가 상기 개방부를 막는 상태를 유지하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,
상기 통과 운동부는 회전 중심인 운동부재를 기준으로 좌측 또는 우측에 지렛대의 무게 편중 현상에 의해 시소 운동을 하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 상기 개방부를 형성한 내용물 이동 기구가 기울어진 대기 상태에서, 회전 중심인 운동부재를 기준으로 막음부재 측에 무게 편중이 되고, 상기 막음부재가 스톱퍼에 걸림으로써 상기 막음부재가 상기 개방부를 막지 않고 개방하는 상태를 유지하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 7] 제 1항에 있어서,
상기 내용물이 상기 통과 운동부를 미는 힘 또는 상기 내용물이 상기 통과 운동부를 미는 힘과 상기 통과 운동부의 자중에 의해 개방부를 개방하여 내용물이 설정량 만큼 통과 안내되는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 8] 제 1항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 상기 개방부를 형성한 내용물 이동 기구가 기울어질

경우, 상기 개방부 측으로 유입되는 내용물의 무게가 가중되어 회전 중심인 운동부재를 기준으로 회동되며 상기 개방부를 개방하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.

- [청구항 9] 제 1항에 있어서,
상기 통과 작동부가 결합되는 기구 본체를 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 10] 제 1항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 11] 제 10항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 상기 개방부재에 연동되어 상기 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 상기 개방부의 적어도 일부를 막는 막음부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 12] 제 2항 또는 제 10항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 설정각도 이내로 회동시에 상기 내용물이 접촉하지 않을 경우 스톱퍼에 의해 초기 상태를 유지하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 13] 제 11항에 있어서,
상기 막음부재가 상기 개방부를 개방한 상태에서,
상기 단수 또는 복수의 설정량의 내용물이 상기 막음부재와 상기 개방부재 사이로 진입시 상기 통과 운동부에 자중을 부가하여, 상기 통과 운동부가 회전되는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 14] 제 11항 또는 제 13항에 있어서,
상기 통과 운동부는 상기 개방부재와 상기 막음부재 사이의 바닥부재에 접촉한 상기 내용물과의 마찰 또는 상기 내용물에 의한 상기 개방부재의 미는 힘에 의해 상기 내용물과 함께 이동되는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 15] 제 1항에 있어서,
상기 통과 작동부는 센서 모듈에 의해 배출되는 내용물을 감지하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 16] 제 15항에 있어서, 상기 센서 모듈은,
상기 개방부를 통과하거나 또는 상기 개방부로 근접되는 상기 내용물을 감지하는 센서부; 및
상기 센서부를 제어하여 상기 내용물을 감지하고, 감지 결과에 복약 상태 정보를 생성 후 복약 안내 단말로 전달하는 센싱 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 17] 제 16항에 있어서,
상기 센싱 제어부는, 상기 센서부를 통해 상기 개방부 측으로 광을

방출하고, 상기 개방부를 통해 토출되는 내용물에 의해 반사된 광을 바탕으로 내용물을 감지하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.

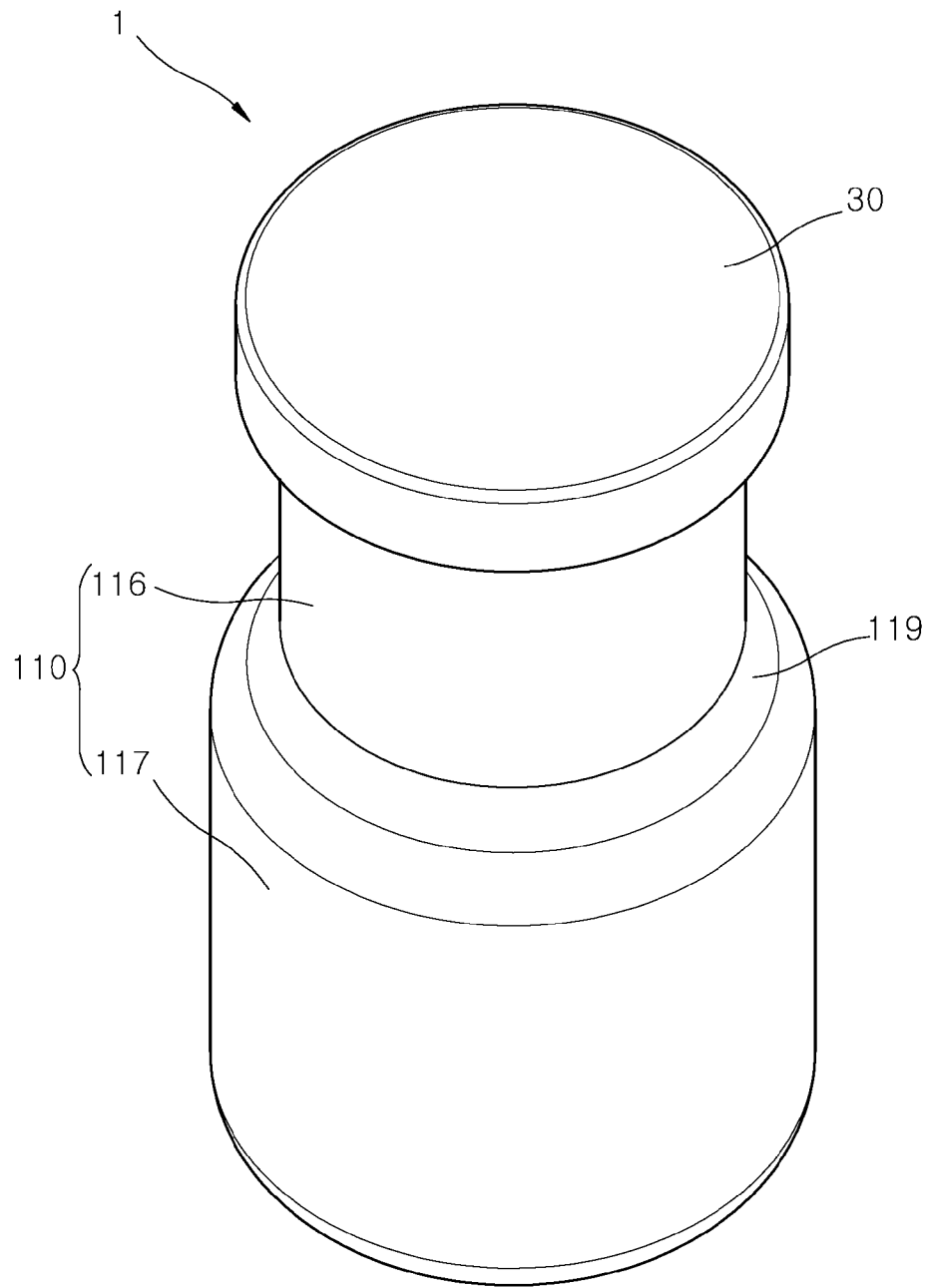
- [청구항 18] 제 17항에 있어서,
상기 센싱 제어부는, 상기 센서부를 통해 광이 방출된 시각과 수광된 시각의 시간차를 이용하여 상기 개방부를 통해 내용물을 감지하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 19] 제 18항에 있어서,
상기 센싱 제어부는, 상기 시간차가 기 설정된 설정값 이내이면 내용물이 상기 개방부를 통과한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 20] 개방부를 갖는 내용물의 이동을 안내하기 위한 통과작동부를 포함하고,
상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하며,
상기 내용물 통과수단은, 회동운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록 하는 통과 운동부를 포함하고,
상기 통과 운동부는, 운동부재를 기준으로 상기 개방부에서 지렛대 원리를 이용하여 왕복 회동되면서 상기 개방부를 개폐하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 21] 제 20항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 설정각도 이내로 회동시 자중에 의해 상기 개방부를 닫은 상태를 유지하고, 내용물의 미는 힘 또는 상기 내용물이 상기 통과 운동부를 미는 힘과 상기 통과 운동부의 자중에 의해 상기 개방부를 순차적으로 개폐하며 상기 내용물을 설정량만큼 통과 안내하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 22] 제 20항 또는 제 21항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 상기 통과작동부가 기울어지는 경우, 상기 통과 운동부의 자중에 의해 상기 통과작동부의 기울임을 초과하여 기울어지는 것을 억제하는 평형부를 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 23] 제 20항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과 공간을 형성하는 개방부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 24] 제 23항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 상기 개방부재에 연동되어 상기 내용물이 통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 상기 개방부의 적어도 일부를 막는 막음부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 25] 제 21항에 있어서,
설정량 만큼의 내용물이 상기 개방부재에 접촉하기 전까지는 무게 평형에 의해 상기 통과 운동부의 자중에 의한 회동이 일어나지 않도록 상기 통과작동부의 형상이 구비되는 것을 특징으로 하는 통과 장치.

- [청구항 26] 제 20항에 있어서,
상기 통과 운동부는, 지렛대 운동의 무게 중심 평형 설정을 위한
운동제어부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 27] 내용물을 저장하는 하우징;
상기 하우징 내측에 구비되어 내용물을 이동 안내하기 위한 통과작동부;
및
상기 통과작동부의 토출측으로 이동되는 상기 내용물이 하나 또는 정량
토출 안내되도록 상기 내용물의 이동 방향과 이동 상태를 설정하기 위해
상기 하우징에 형성되는 공급안내부를 포함하는 것을 특징으로 하는
통과 장치.
- [청구항 28] 제 27항에 있어서,
상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을
포함하며,
상기 내용물 통과수단은, 운동에 의한 개방으로 내용물이 통과되도록
하는 통과 운동부를 포함하고,
상기 통과 운동부는, 내용물의 통과 방향으로 운동되어 내용물의 통과
공간을 형성하는 개방부재; 및 상기 개방부재에 연동되어 상기 내용물이
통과하지 못하거나 부분적으로만 통과하도록 개방부의 적어도 일부를
막는 막음부재를 포함하여,
상기 막음부재는 상기 개방부재에 연동되어 상기 개방부를 적어도 일부
막음에 따라 정량을 초과하는 내용물이 상기 개방부를 통과하는 것을
방지하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 29] 제 28항에 있어서,
상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 형성하는
고정부재; 및
내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는
이동안내부를 포함하고,
상기 하우징은, 상기 고정부재를 거치하며, 상기 내용물이 상기
이동안내부 측으로 이동 안내되도록 형성되는 축경부; 및
상기 내용물을 초기에 설정량만큼 저장 가능하도록 상기 축경부보다
내부 공간이 큰 확경부를 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 30] 제 28항에 있어서,
상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 형성하는
고정부재; 및
내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는
이동안내부를 포함하고,
상기 하우징은, 상기 고정부재를 거치하며, 상기 공급안내부를 통해 상기
내용물이 상기 이동안내부 측으로 이동 안내하는 것을 특징으로 하는

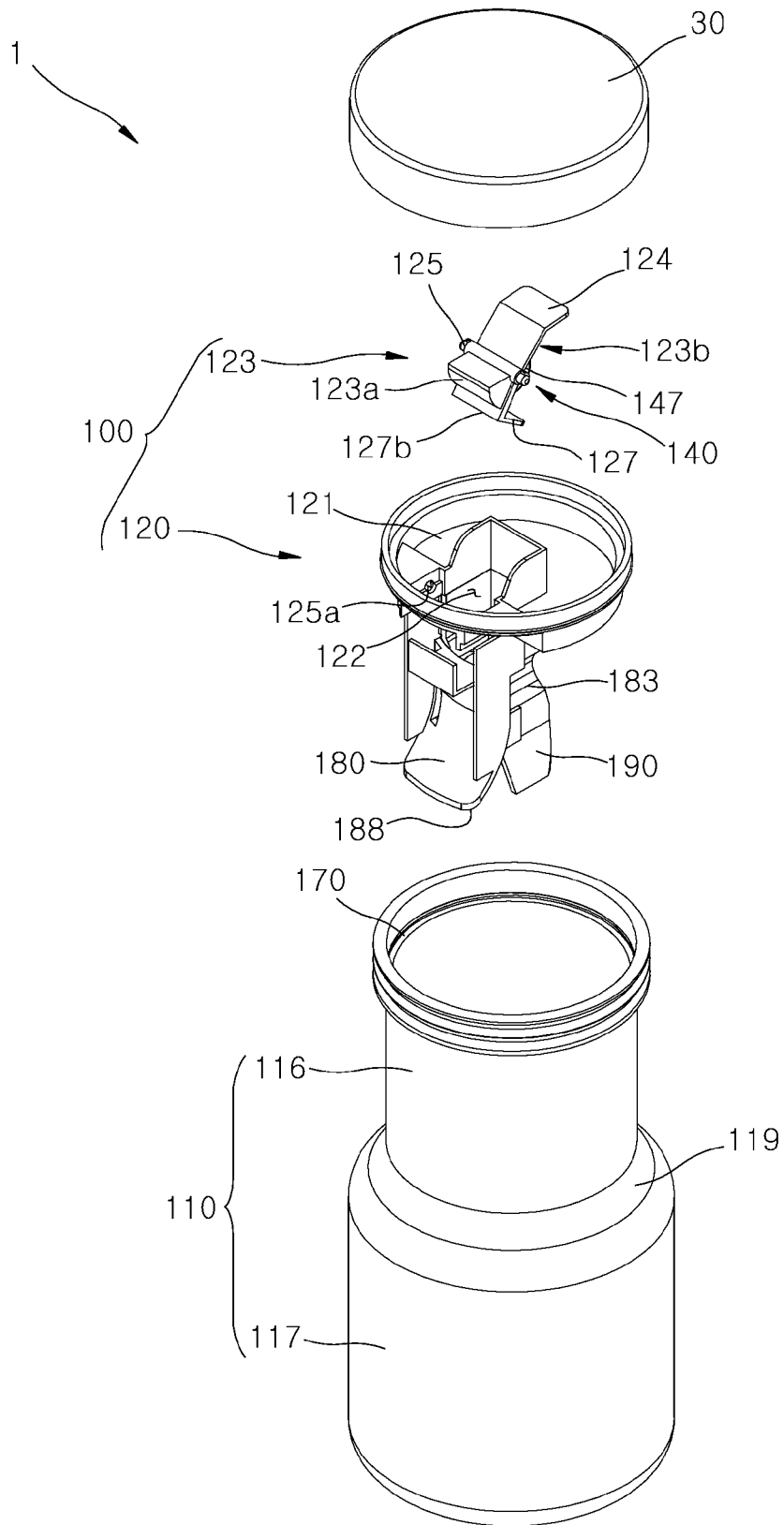
통과 장치.

- [청구항 31] 제 28항에 있어서,
상기 통과작동부는, 내용물을 통과시키기 위해 상기 개방부를 형성하는 고정부재; 및
내용물이 상기 내용물 통과수단 측으로 유입 안내되도록 하는 이동안내부를 포함하고,
상기 하우징은, 상기 고정부재를 거치하며, 상기 내용물이 상기 이동안내부 측으로 이동 안내되도록 형성되는 확경부를 포함하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 32] 제 27항에 있어서,
상기 공급안내부는 상기 하우징에서 원주 궤적을 따라 내측으로 볼록하고 곡률지게 형성되는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 33] 제 27항에 있어서,
상기 하우징은, 상기 확경부의 상기 이동안내부 측으로 상기 내용물을 이동 안내하도록 형성되는 축경부를 포함하고,
상기 공급안내부는, 상기 확경부 또는 상기 축경부에 형성되어 상기 내용물의 이동을 안내하는 것을 특징으로 하는 통과 장치.
- [청구항 34] 내용물을 통과 유도하는 통과 장치로서,
내용물을 통과시키는 통과작동부를 포함하고,
상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 벨브.
- [청구항 35] 내용물을 담은 내용물 이동 기구에 구비되어 내용물을 통과 유도하는 통과 장치; 및
적어도 일측으로 개방되는 하우징을 포함하고, 상기 통과 장치는 내용물을 통과시키기 위한 통과작동부를 포함하며,
상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 내용물 이동 기구.
- [청구항 36] 내용물을 담은 수용 기구에 구비되어, 내용물을 통과 유도하는 통과 장치; 및
적어도 일측으로 개방되는 하우징을 포함하고, 상기 통과 장치는 내용물을 통과시키기 위한 통과작동부를 포함하며,
상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 수용 기구.
- [청구항 37] 내용물을 포함하고, 내용물을 통과 유도하는 통과 장치; 및
적어도 일측으로 개방되는 하우징을 포함하고,
상기 통과 장치는, 내용물을 통과시키기 위한 통과작동부를 포함하며,
상기 통과작동부는, 내용물이 이동되도록 하는 내용물 통과수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 내용물 기구.

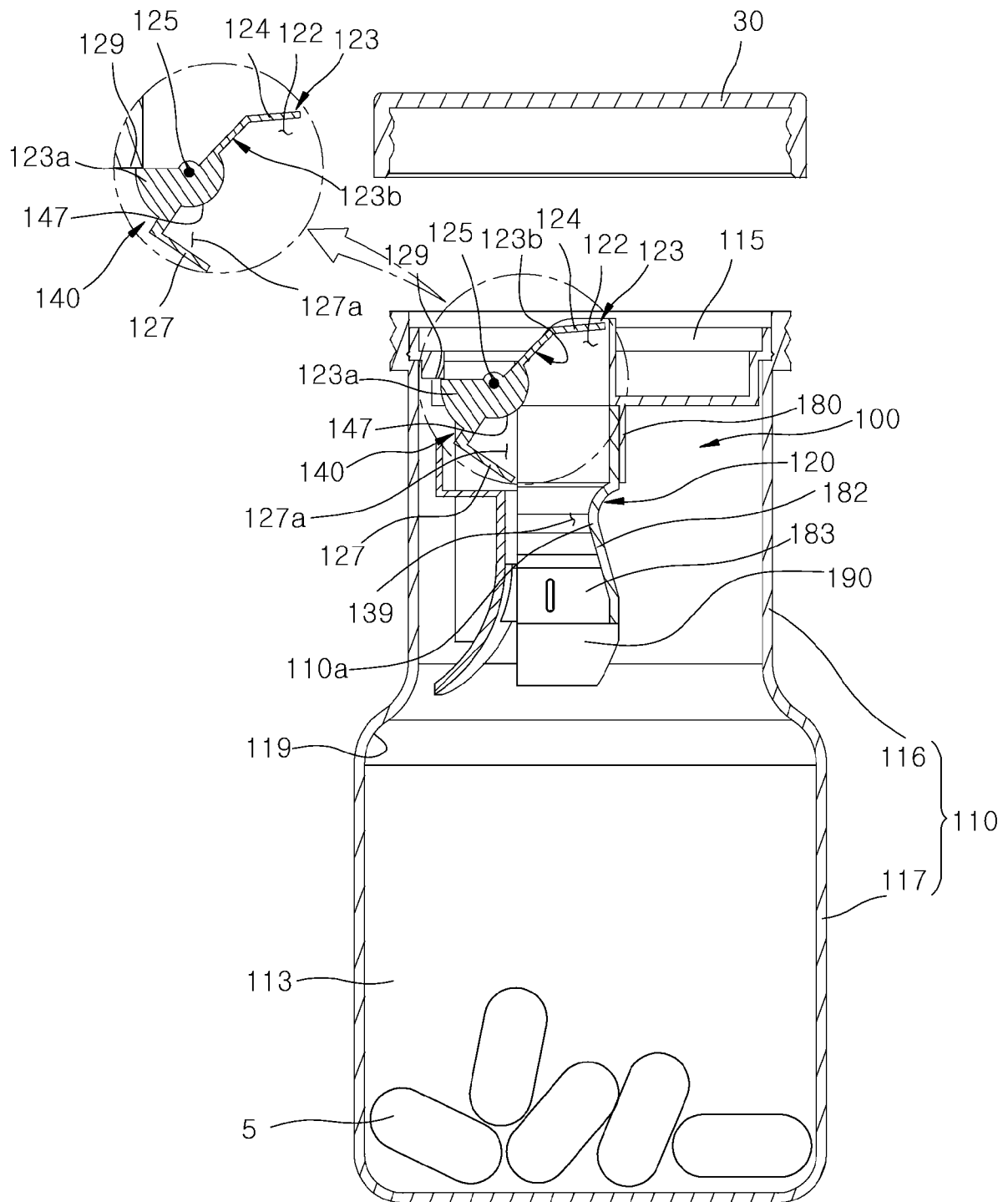
[도1]



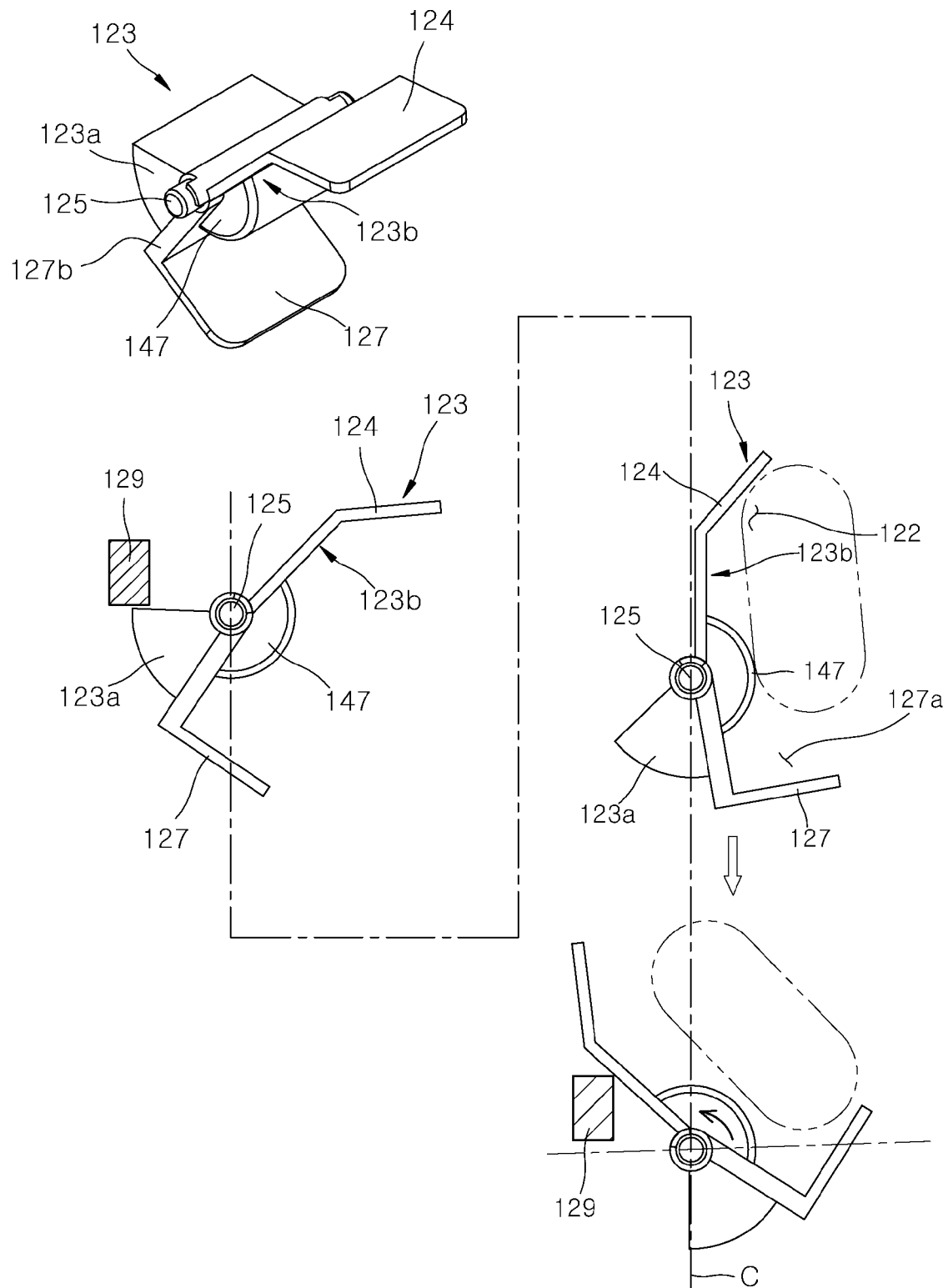
[도2]



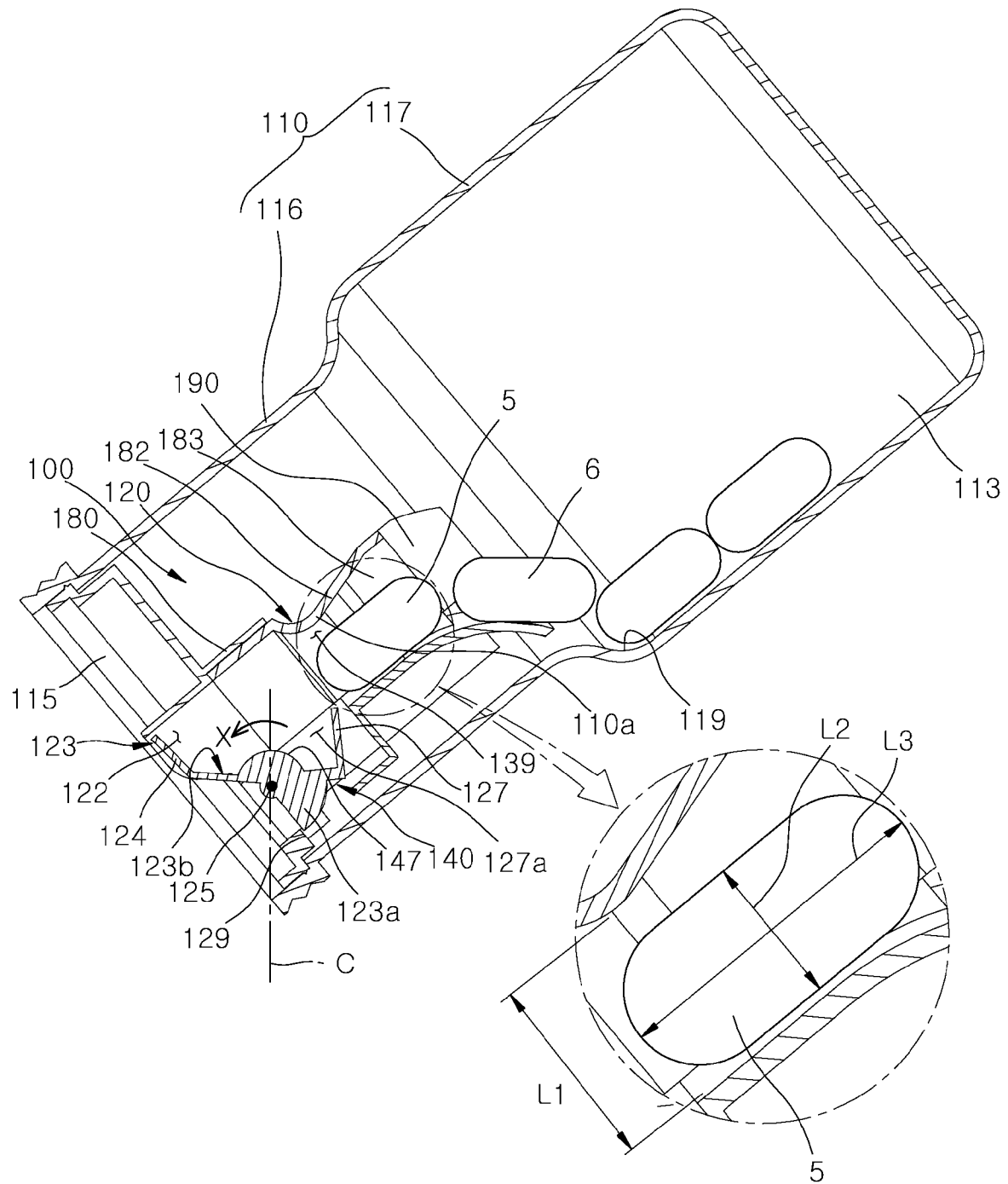
[도3]



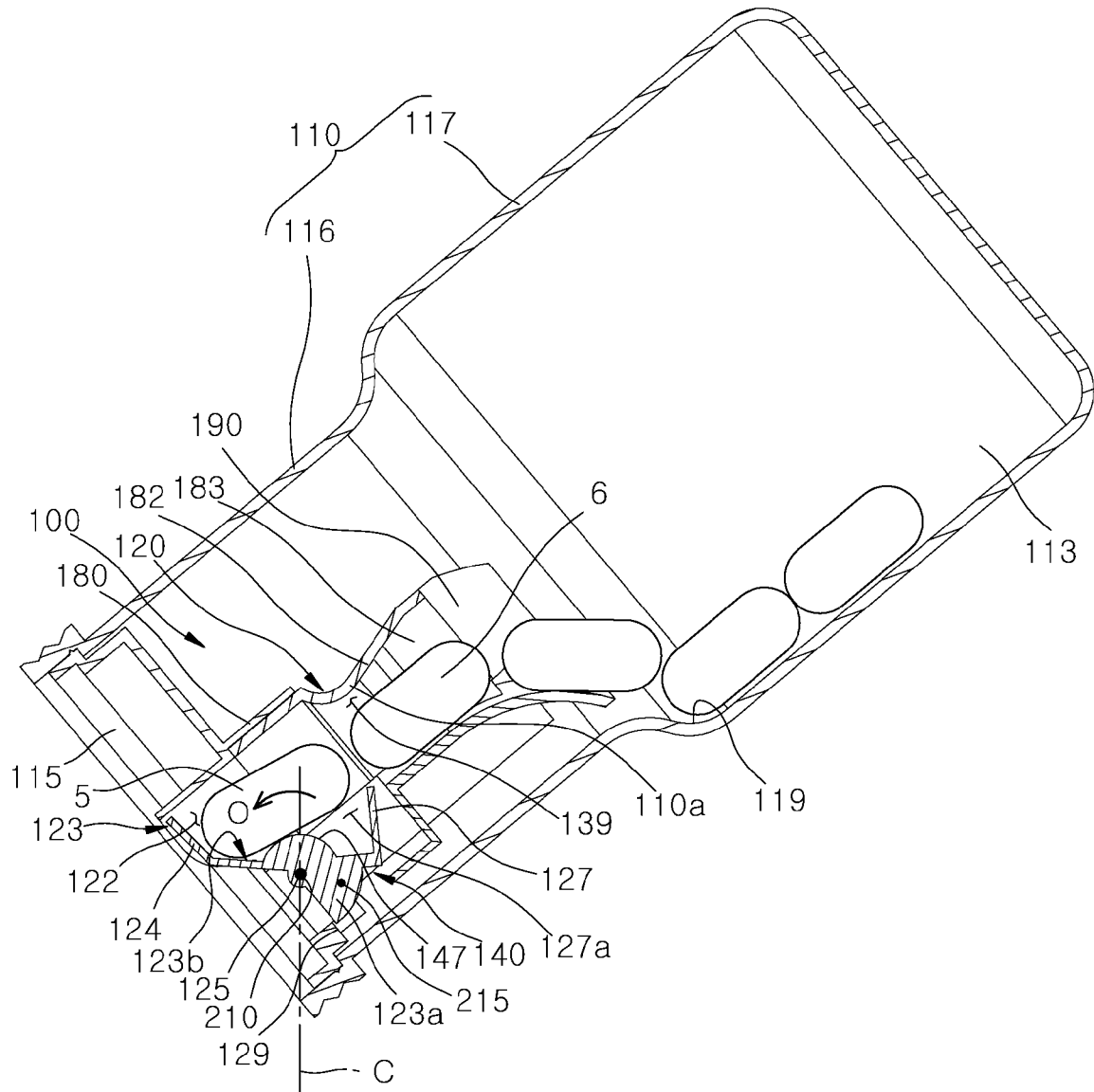
[54]



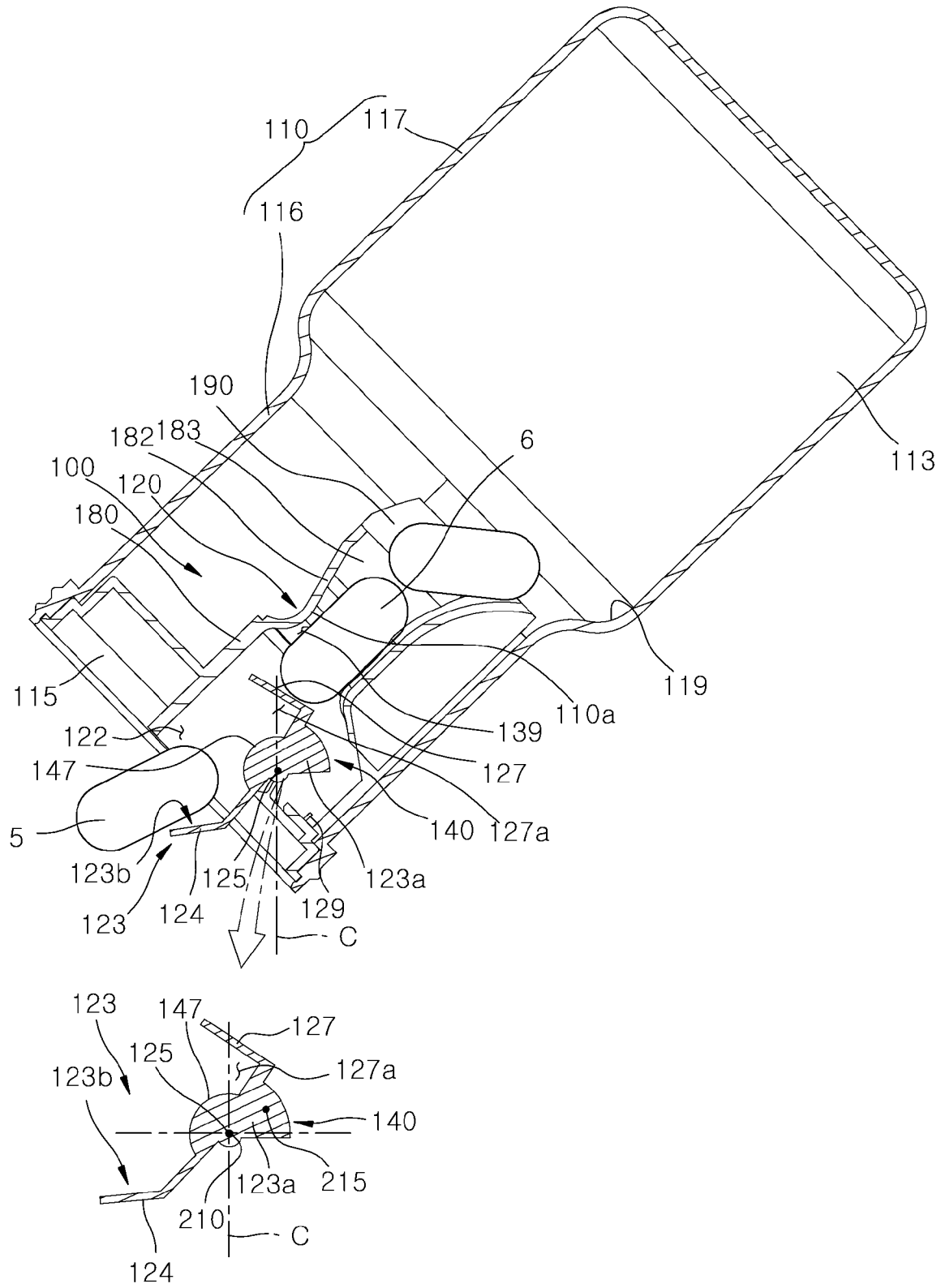
[도5]



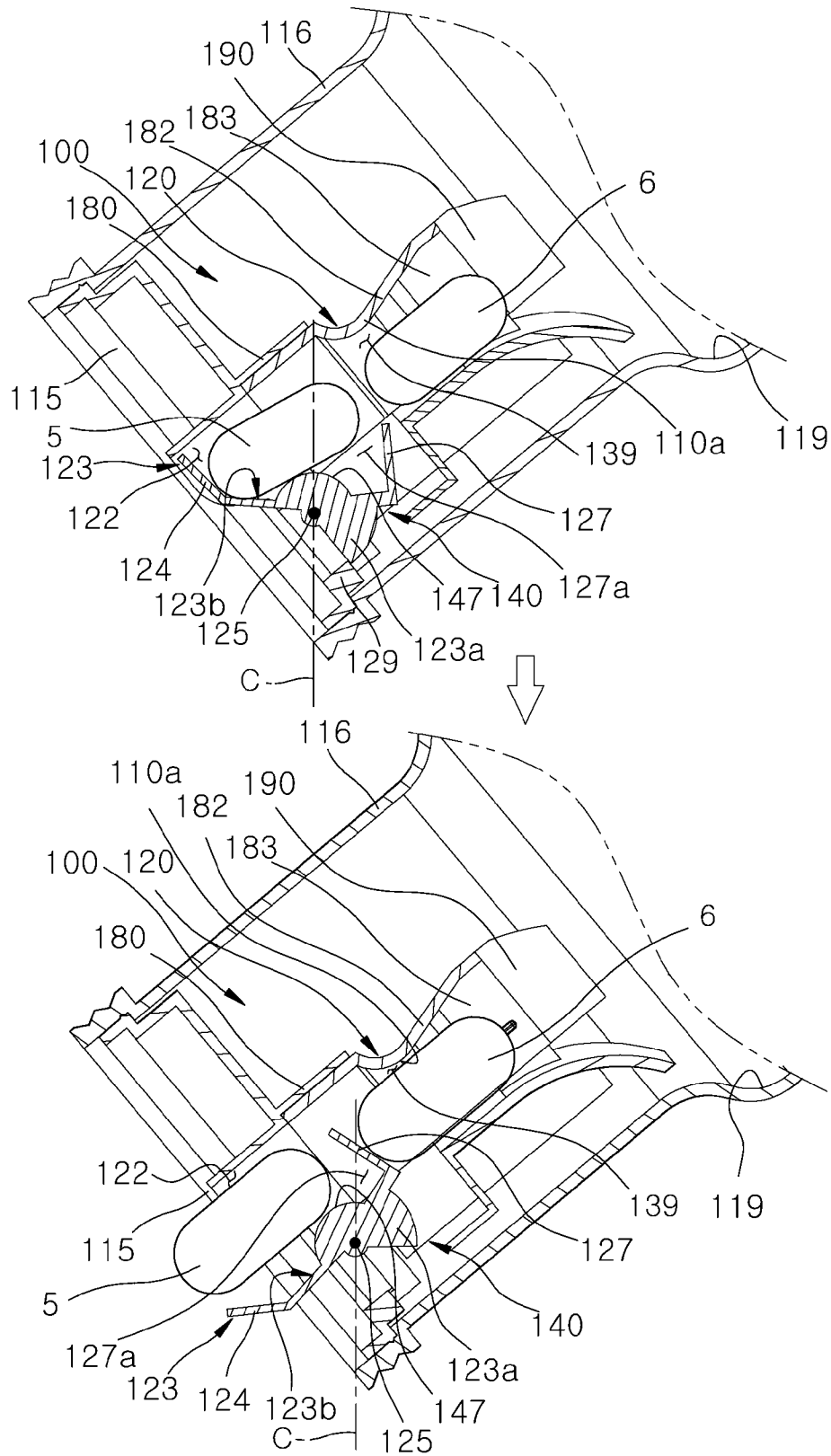
[도6]



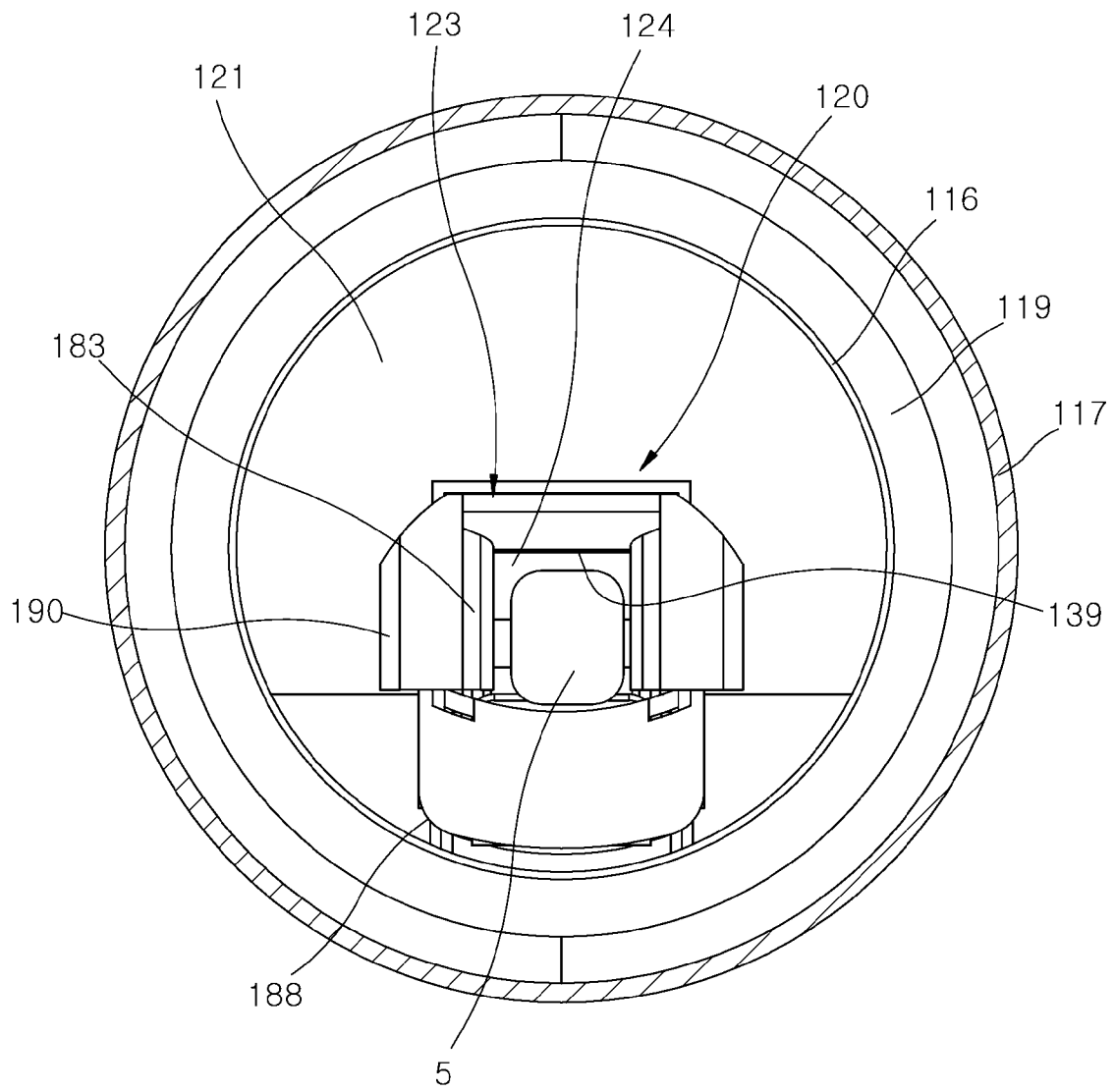
[도8]



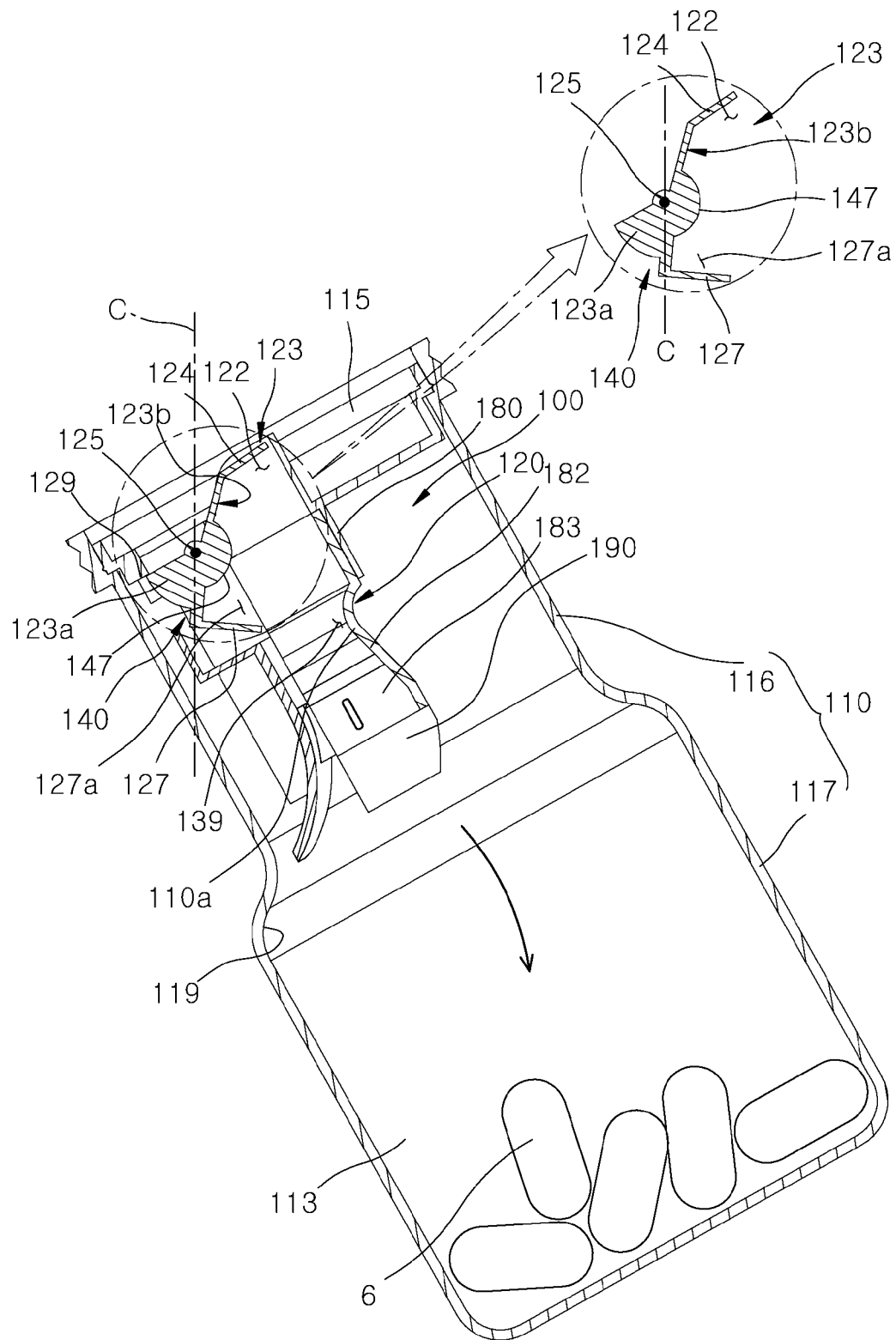
[도9]



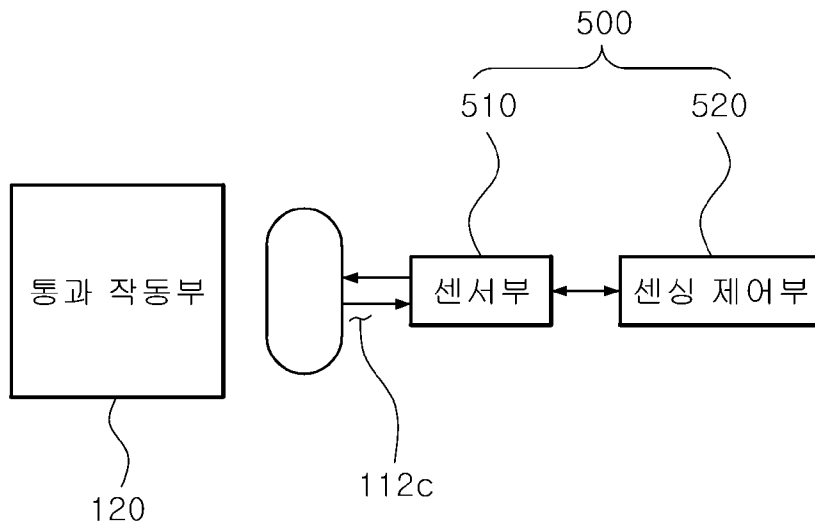
[도11]



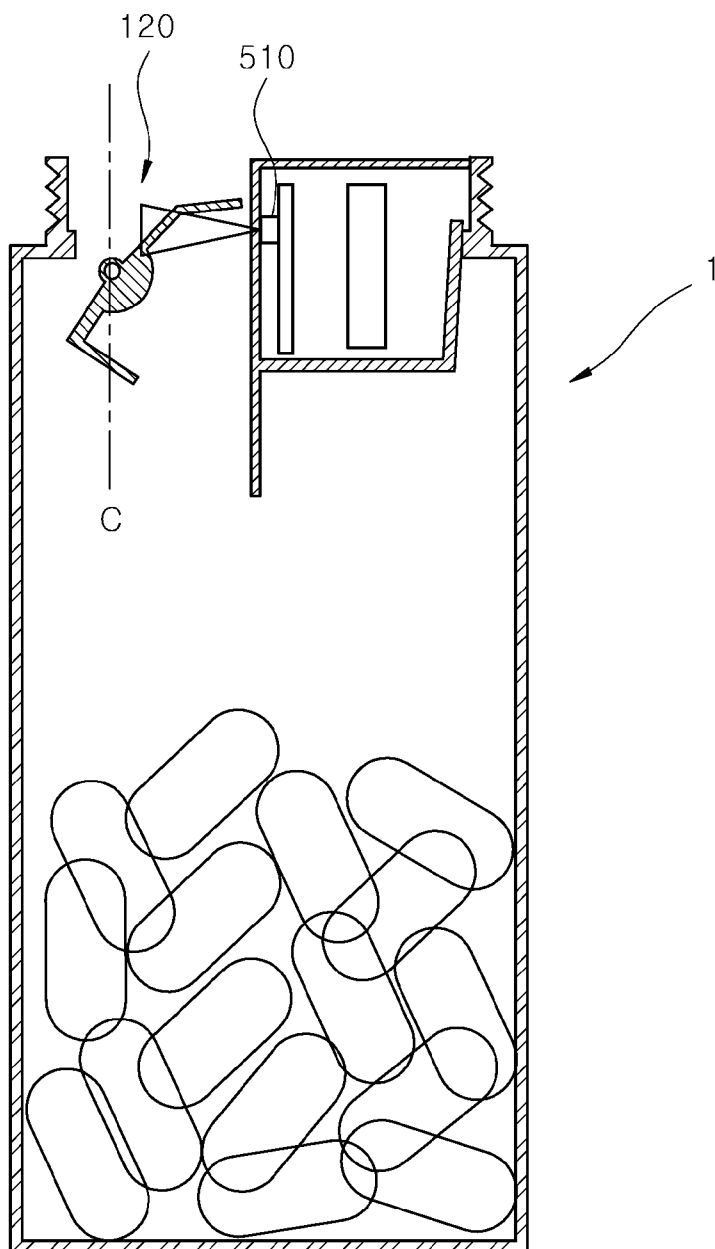
[도12]



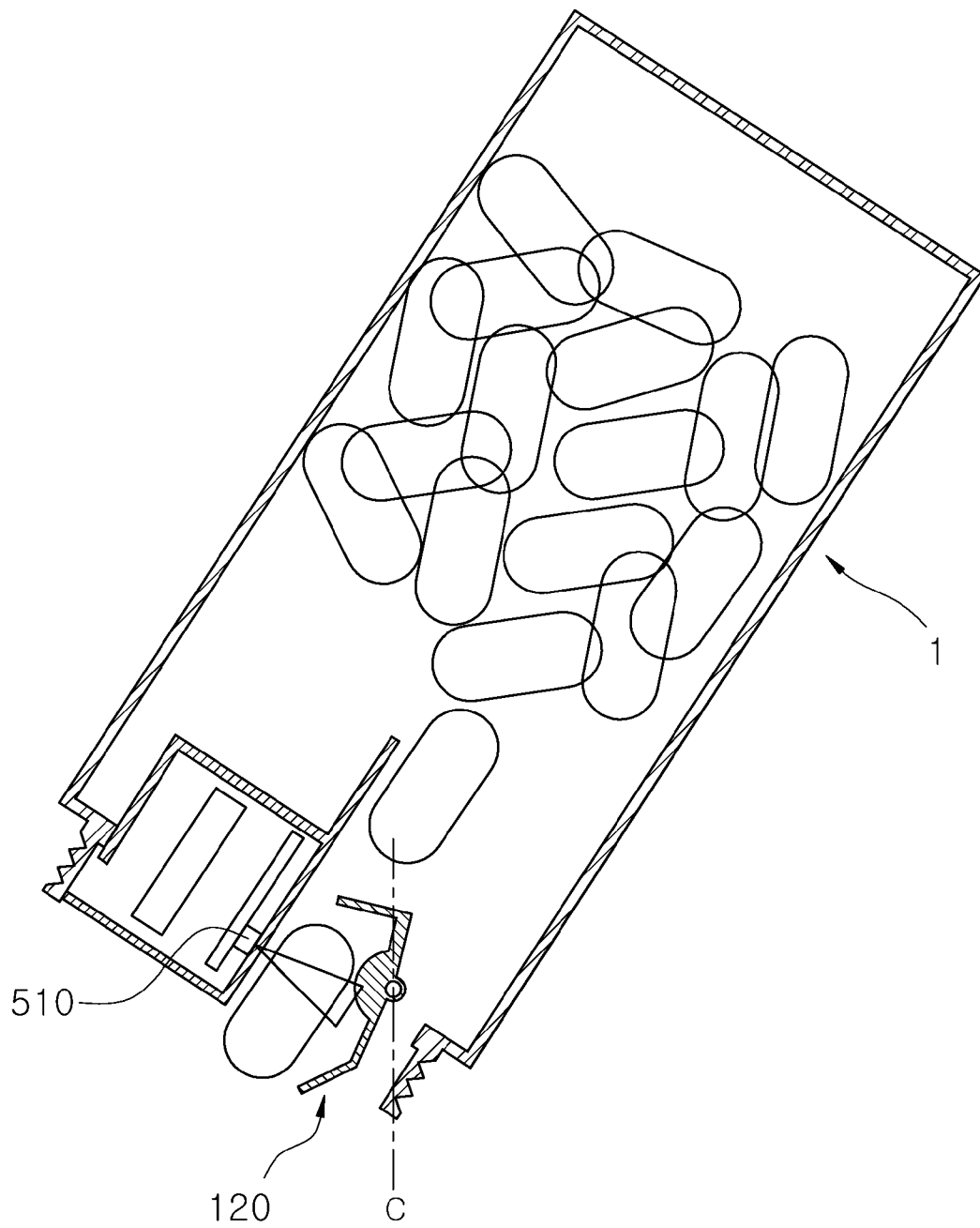
[도13]



[도14]

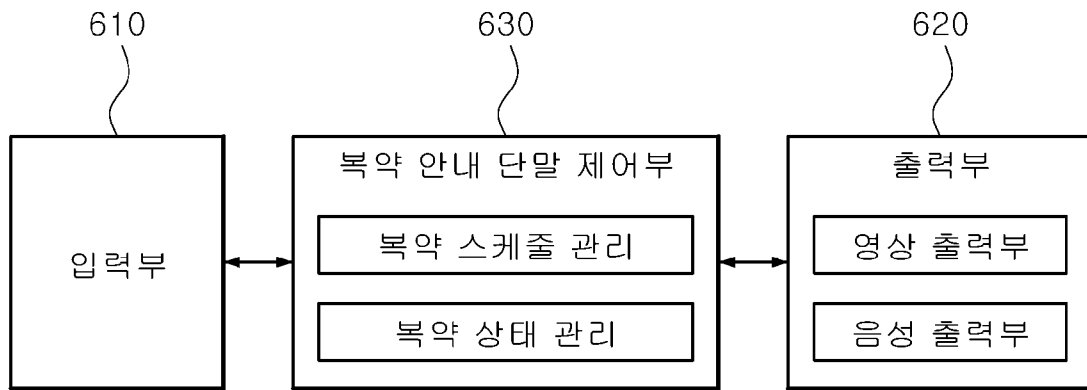


[도15]

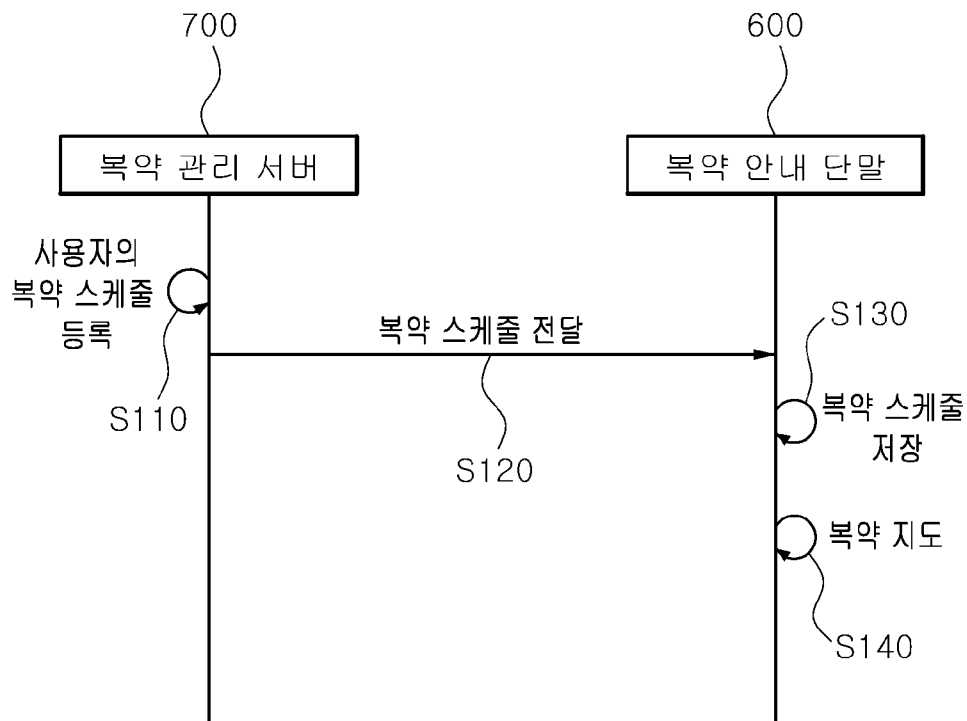


[도16]

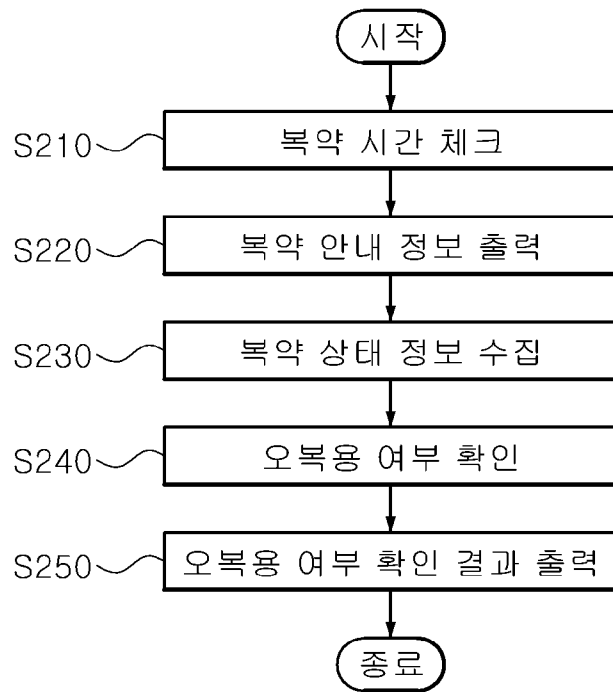
600



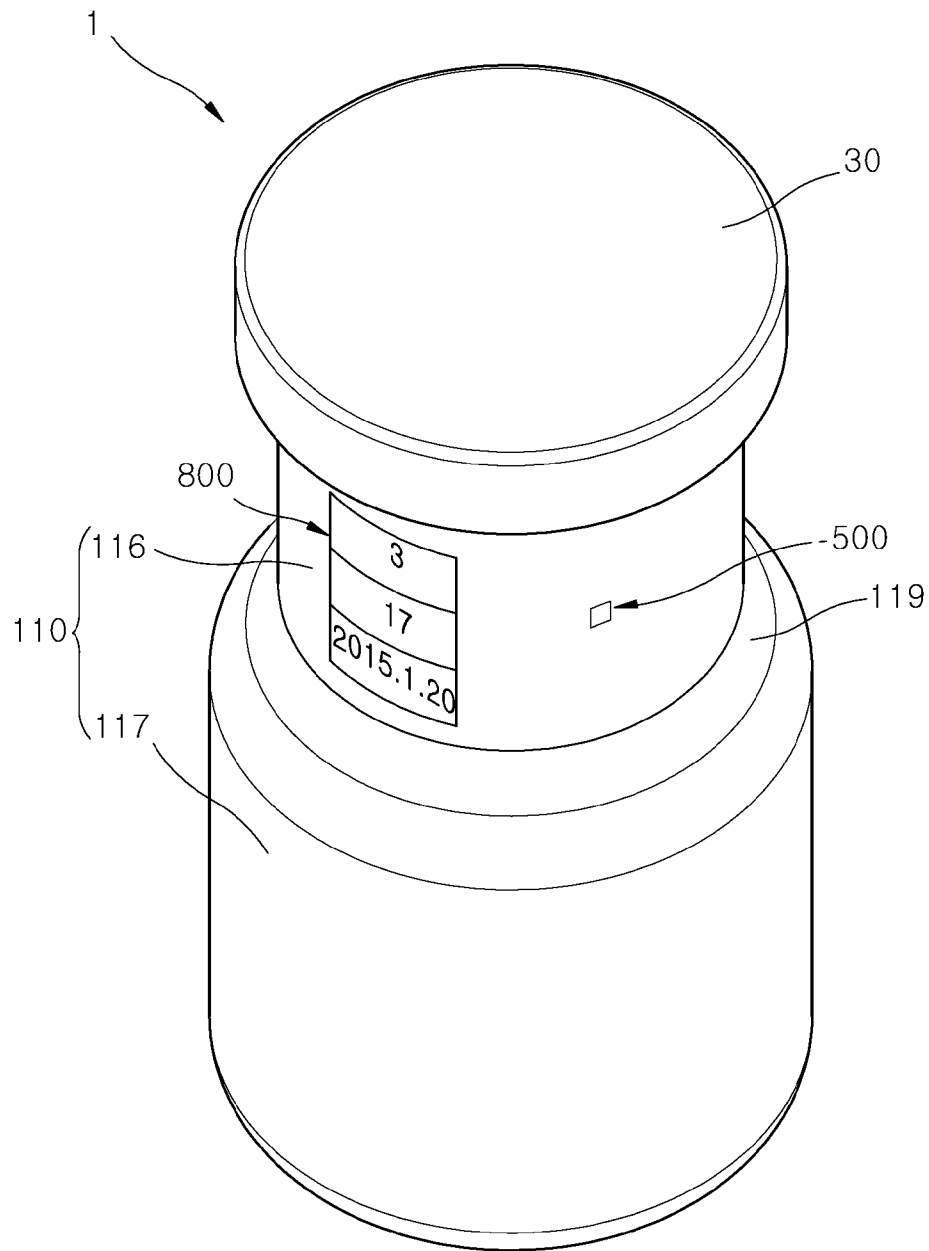
[도17]



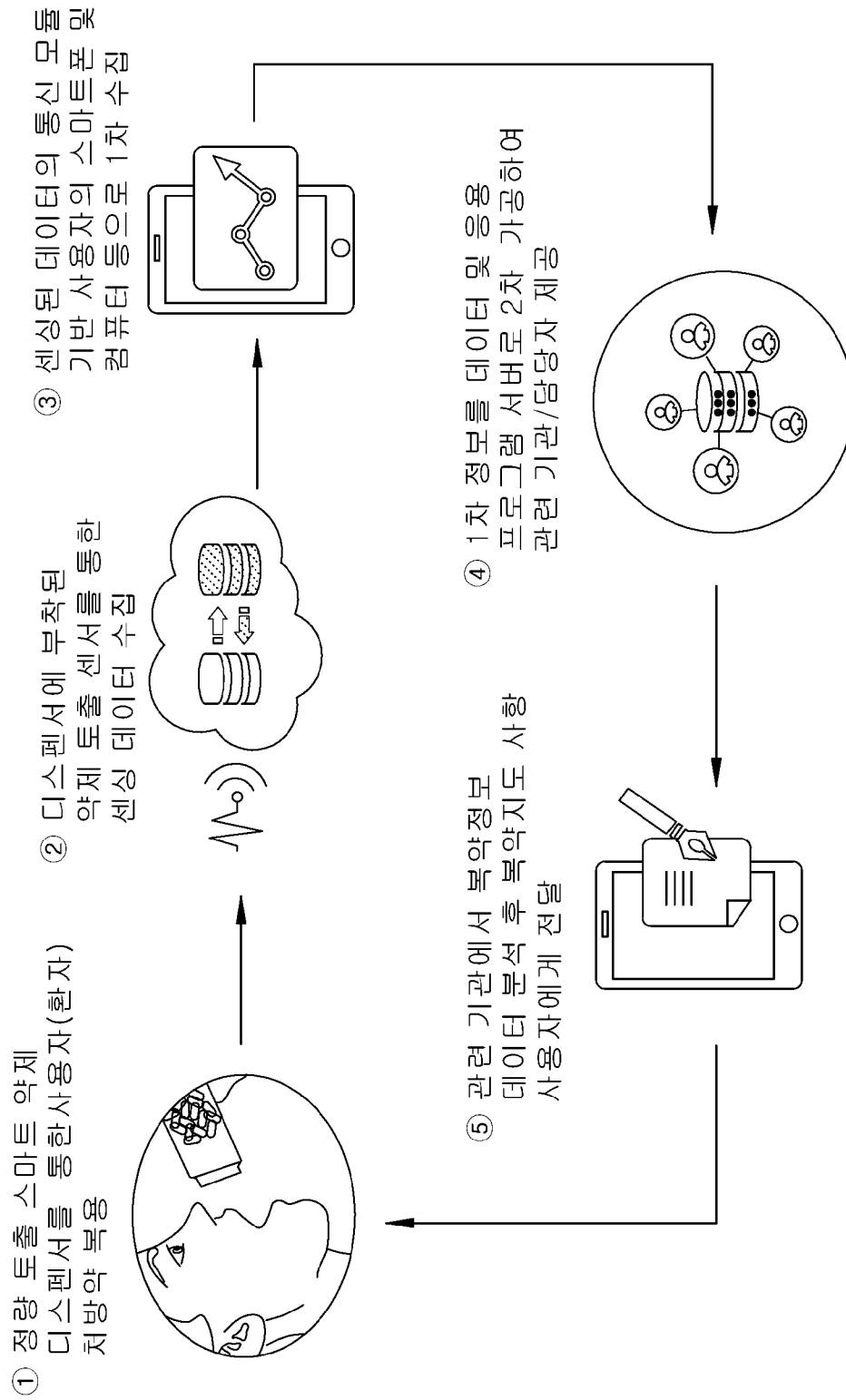
[도18]



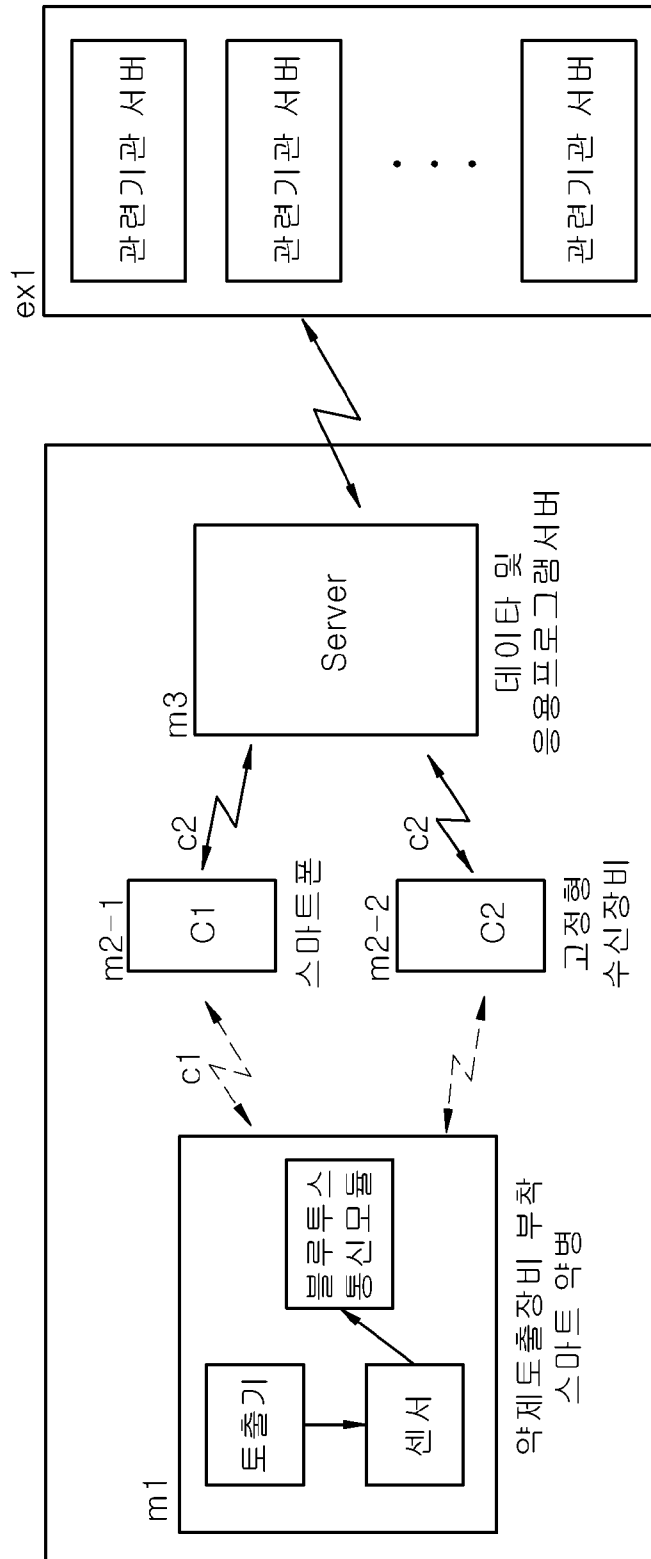
[도19]



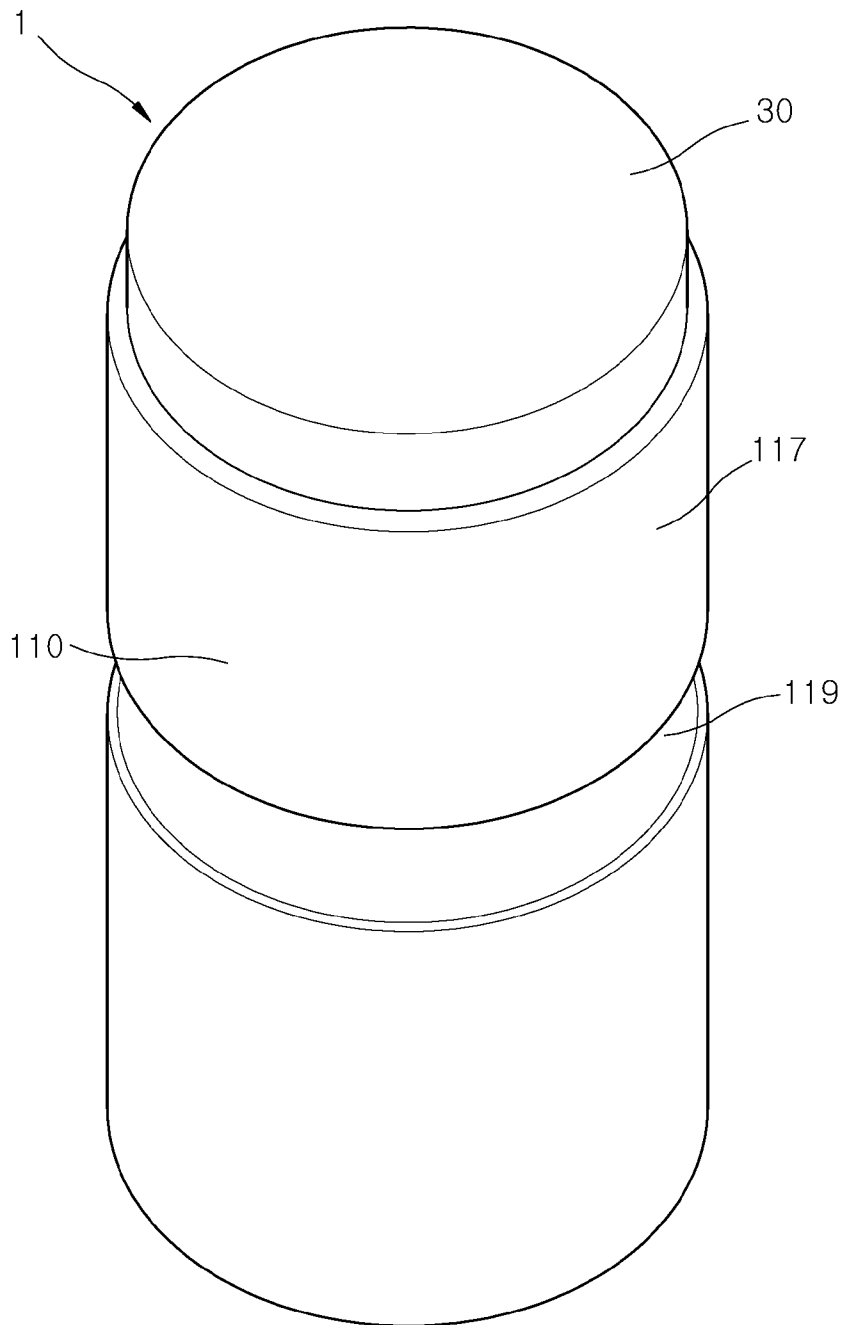
[도20]



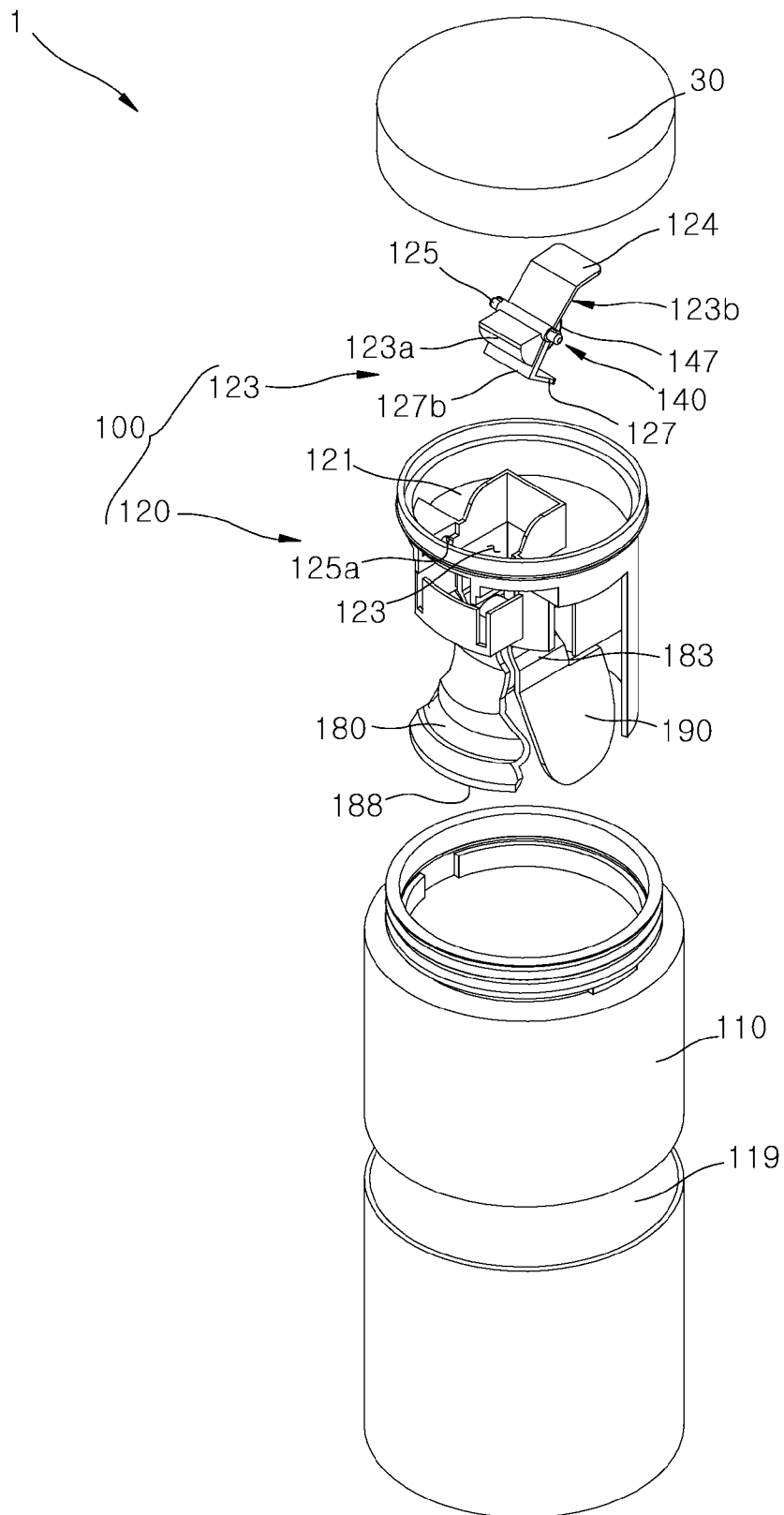
[도21]



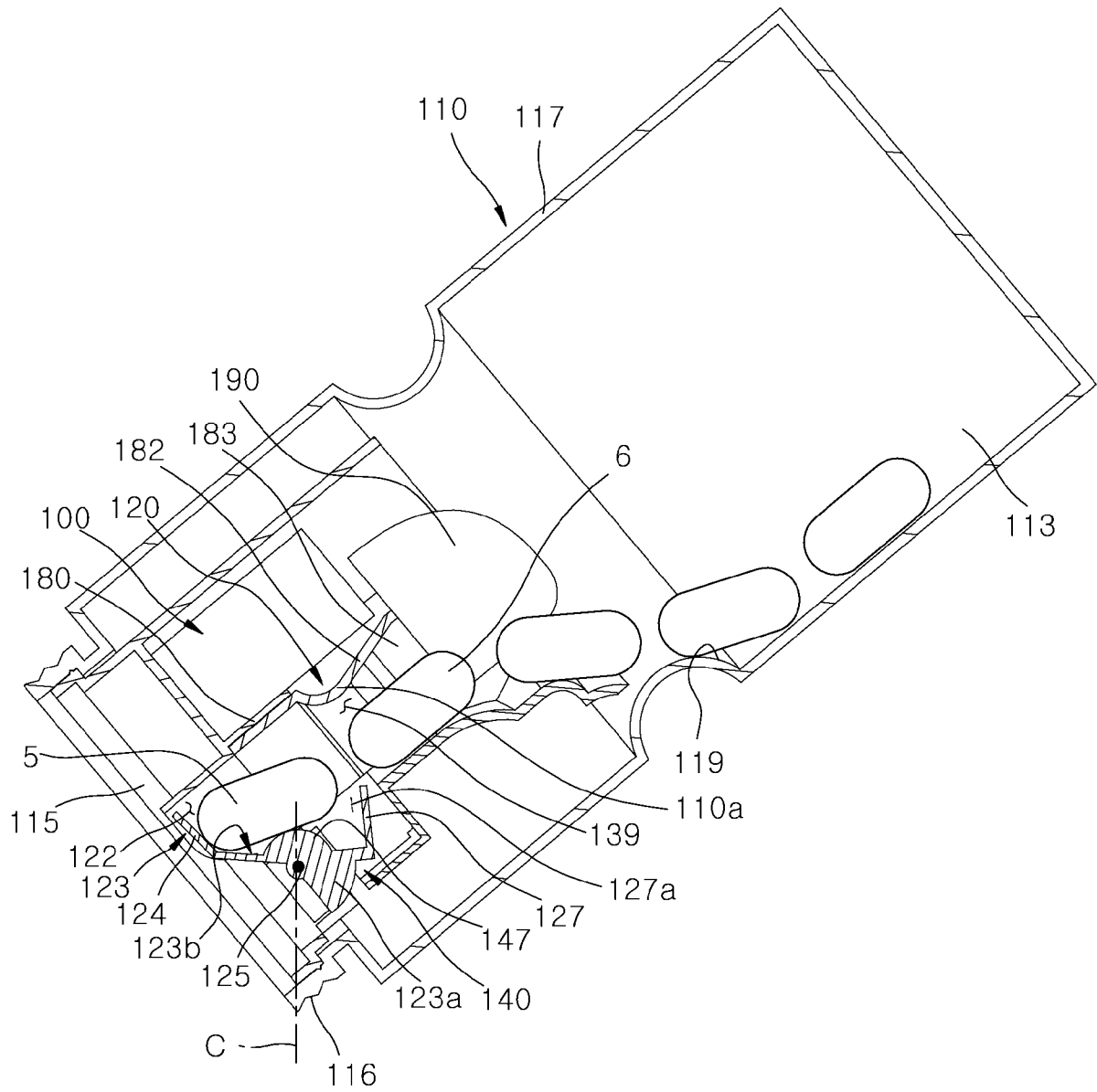
[도22]



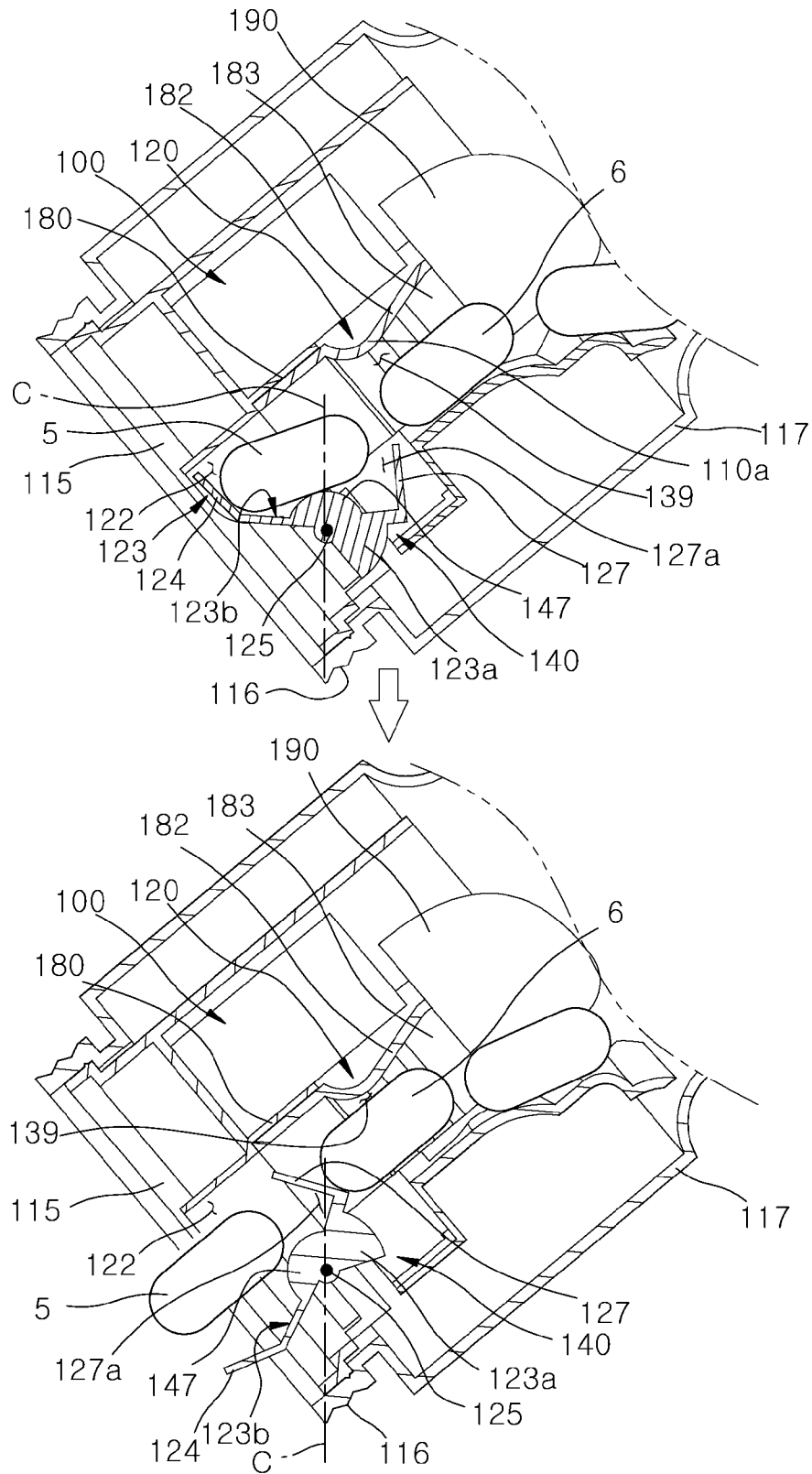
[도23]



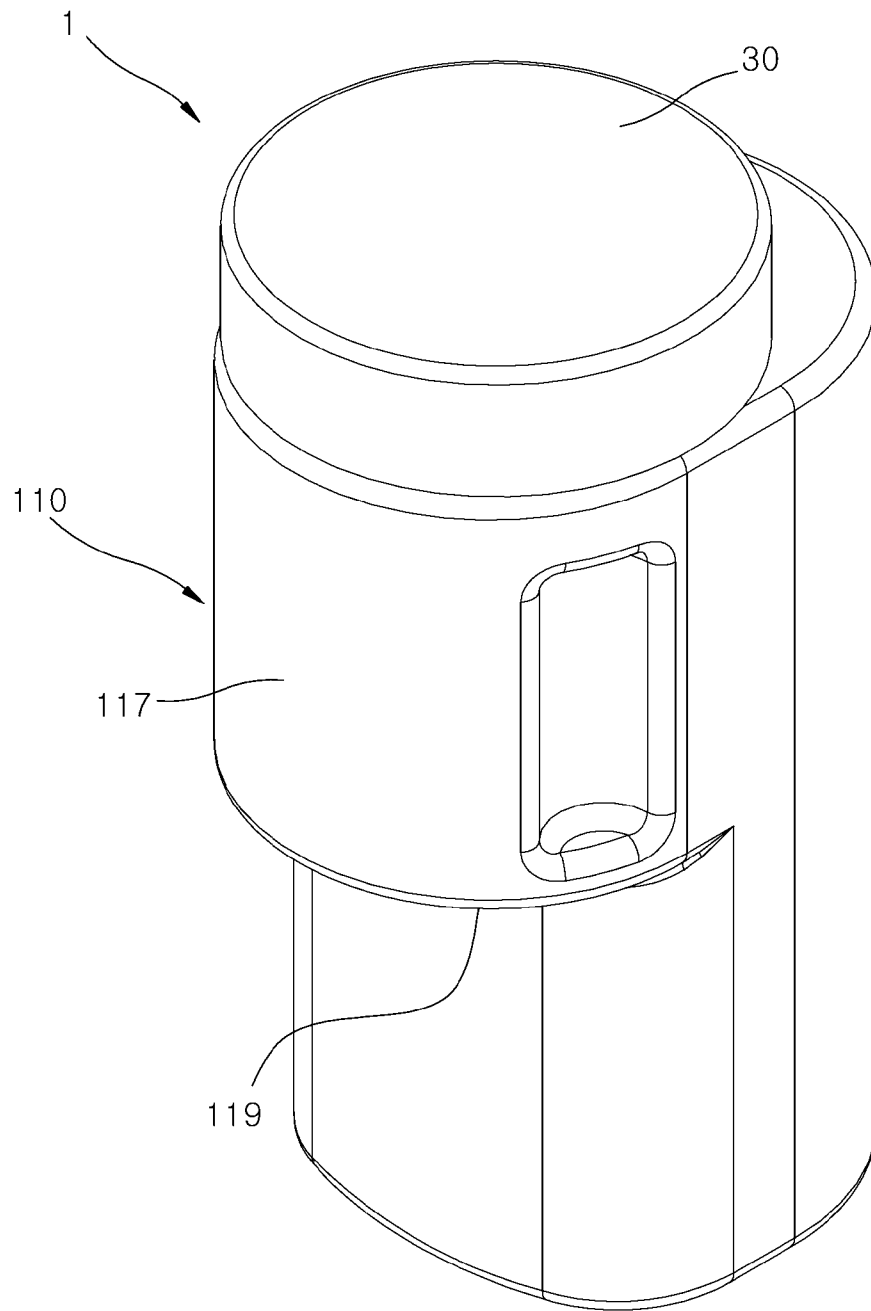
[도25]



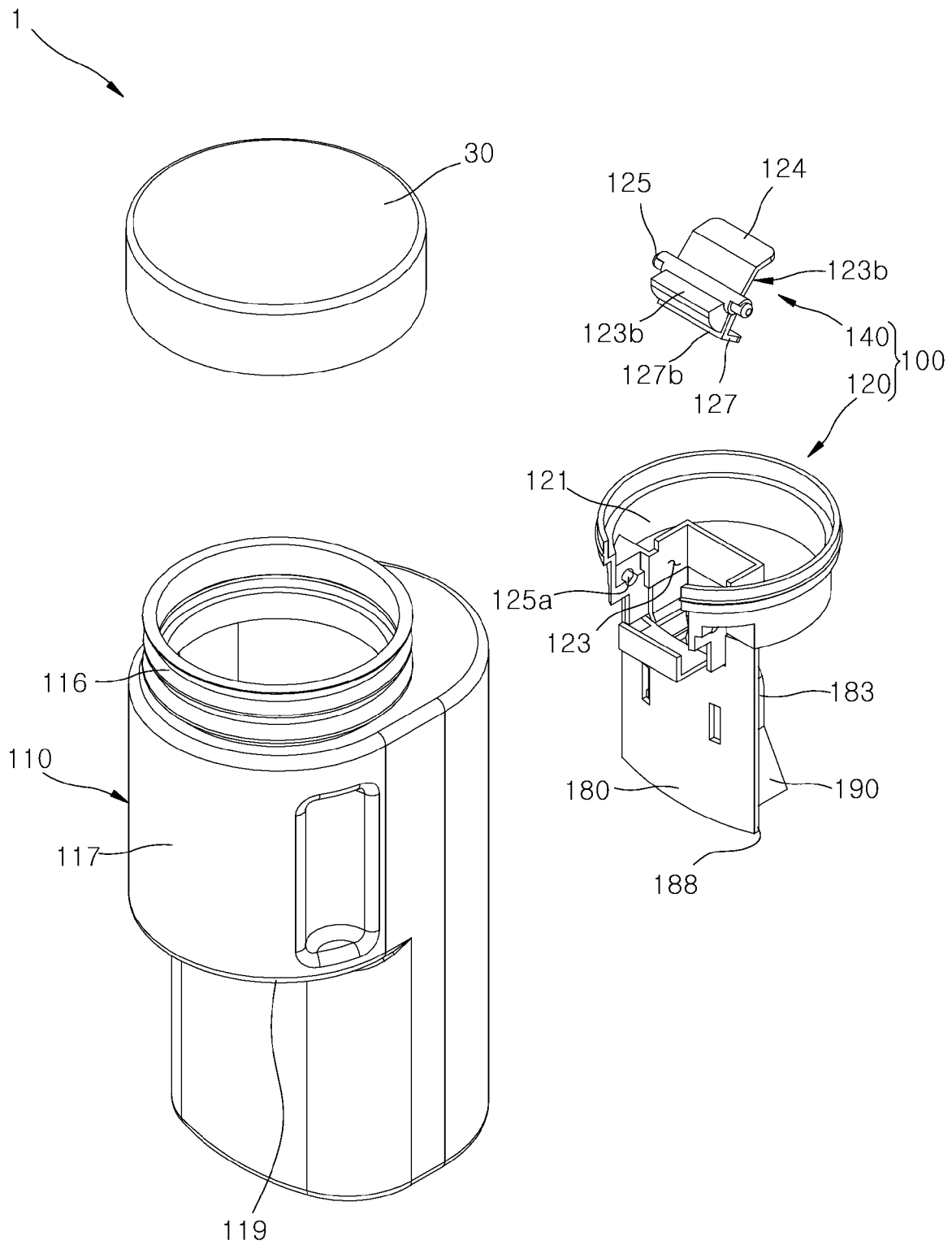
[도26]



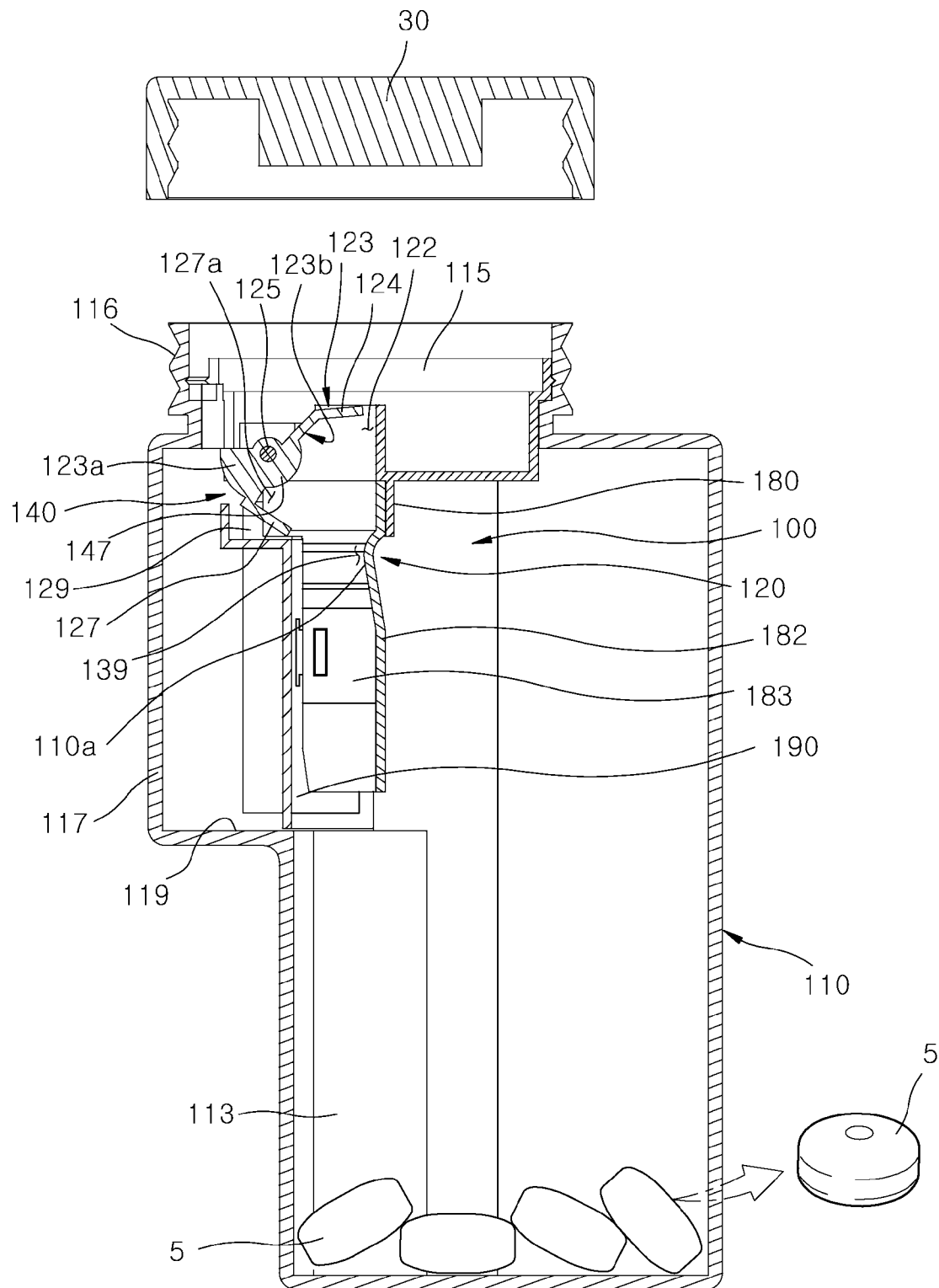
[도27]



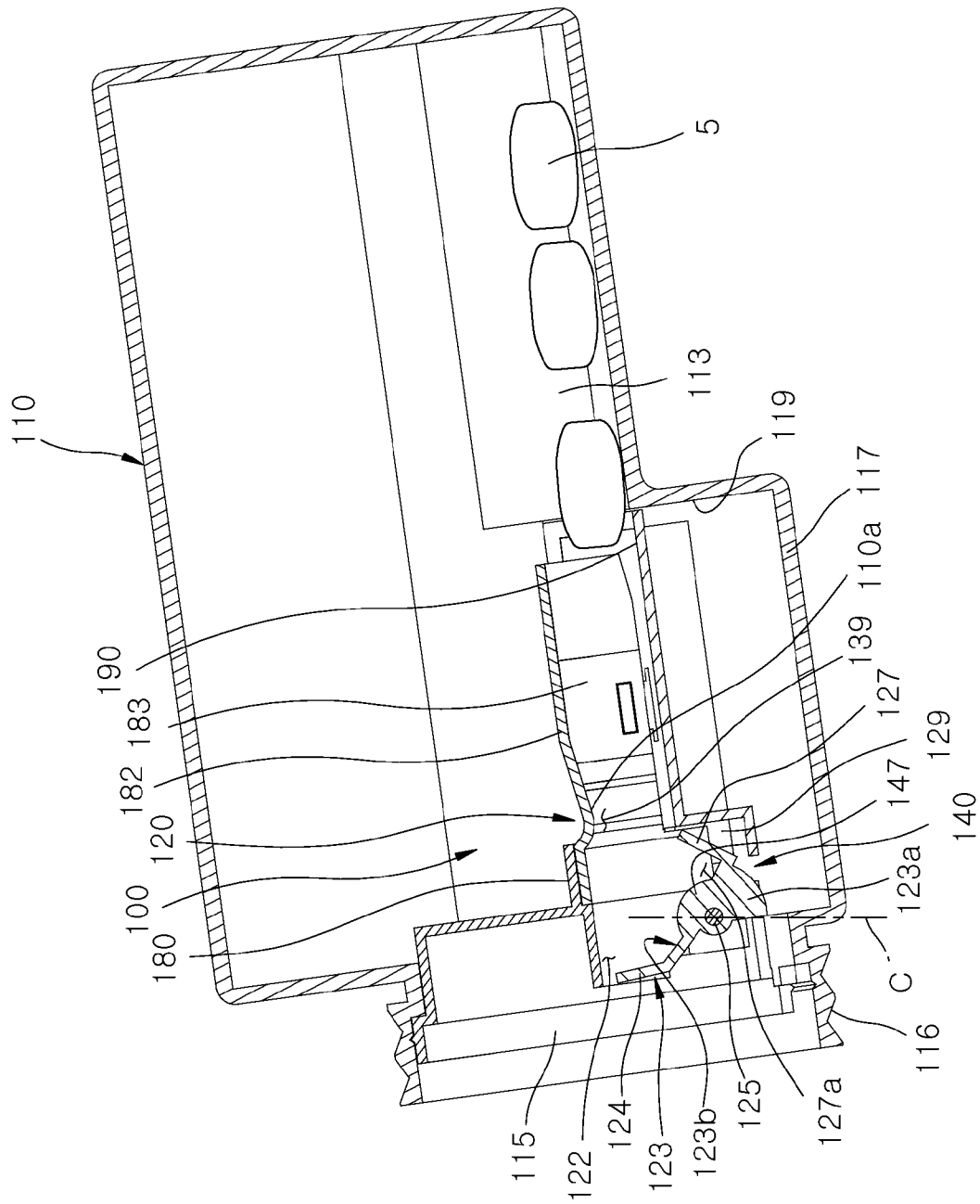
[도28]



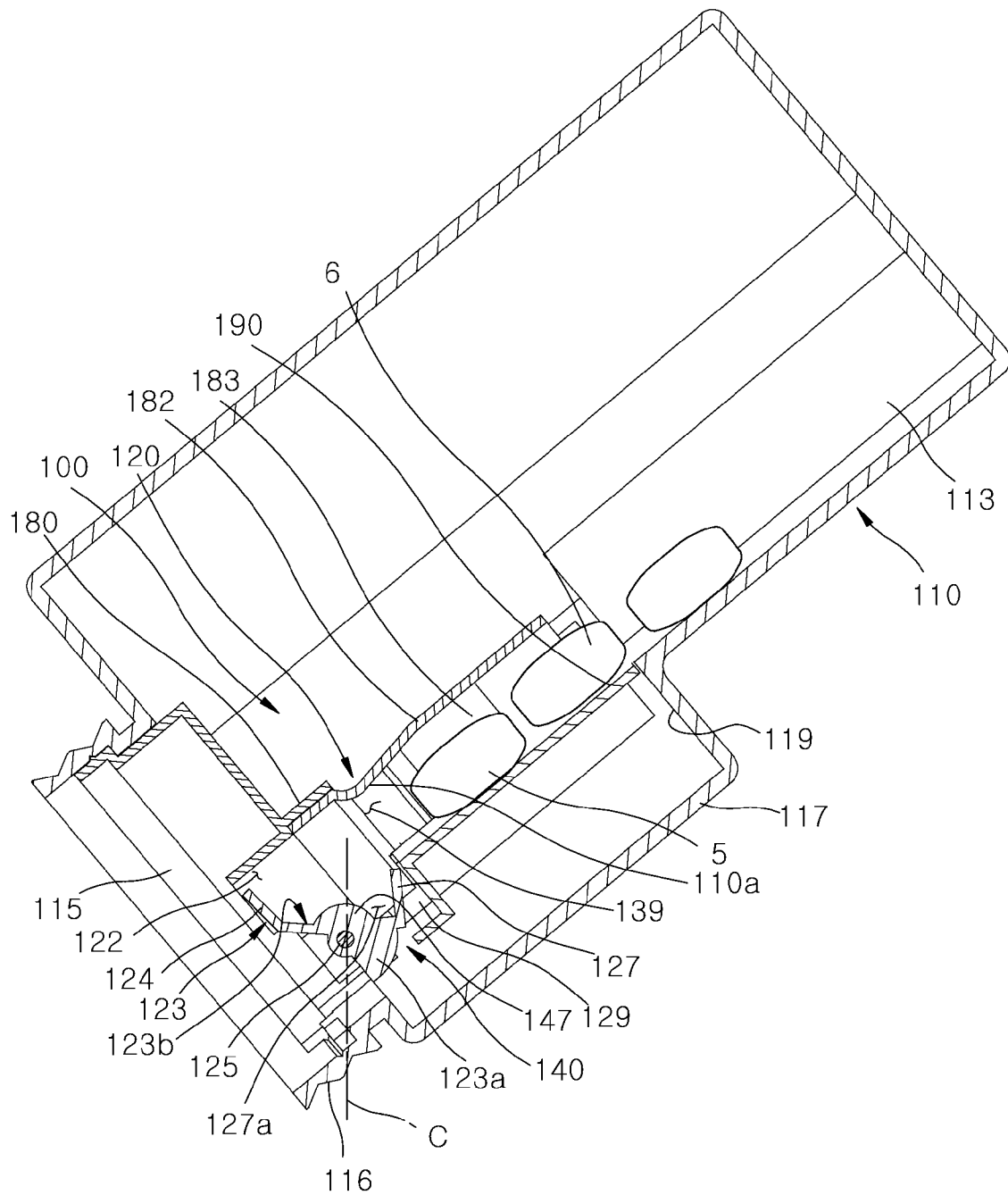
[도29]



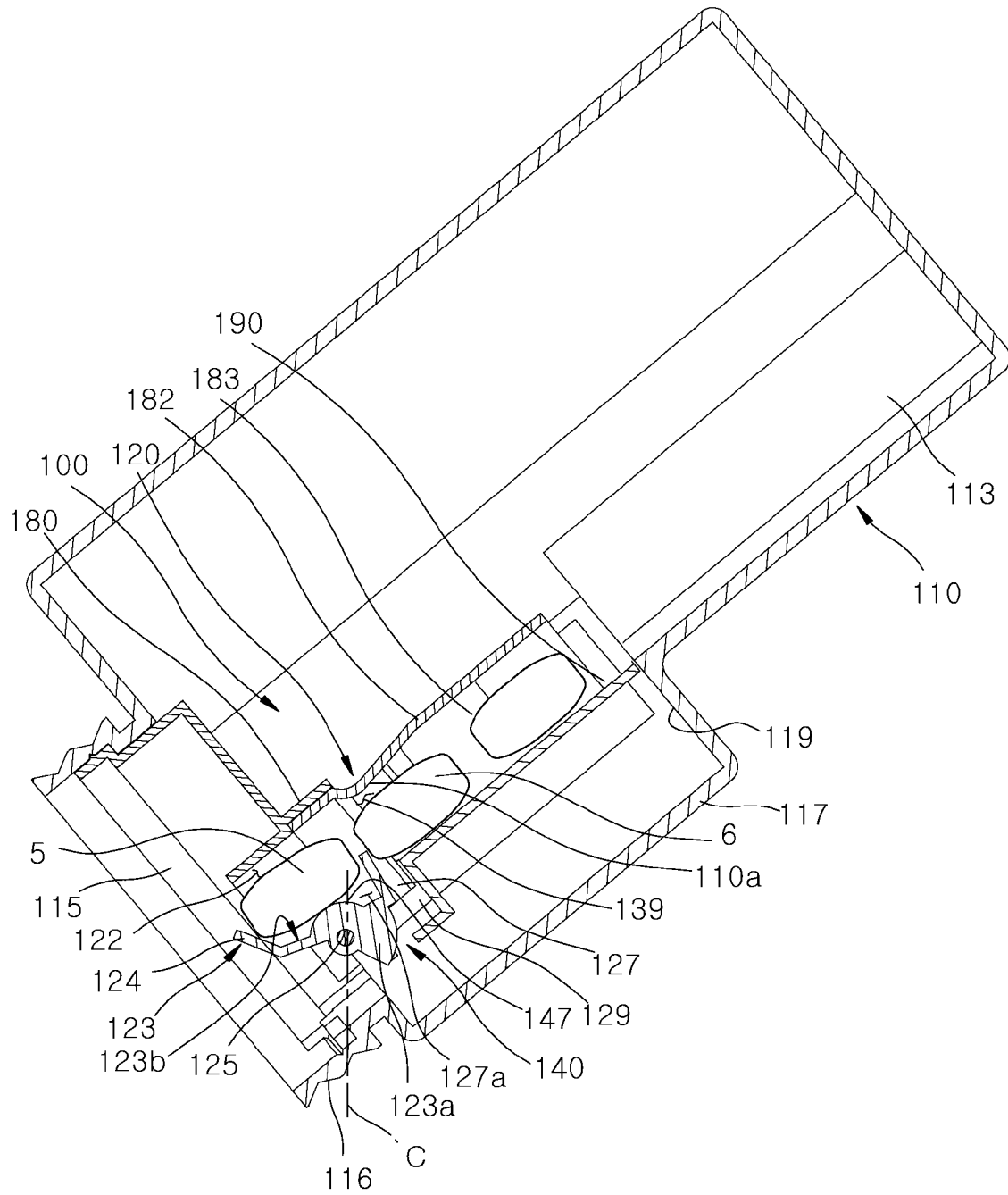
[도30]



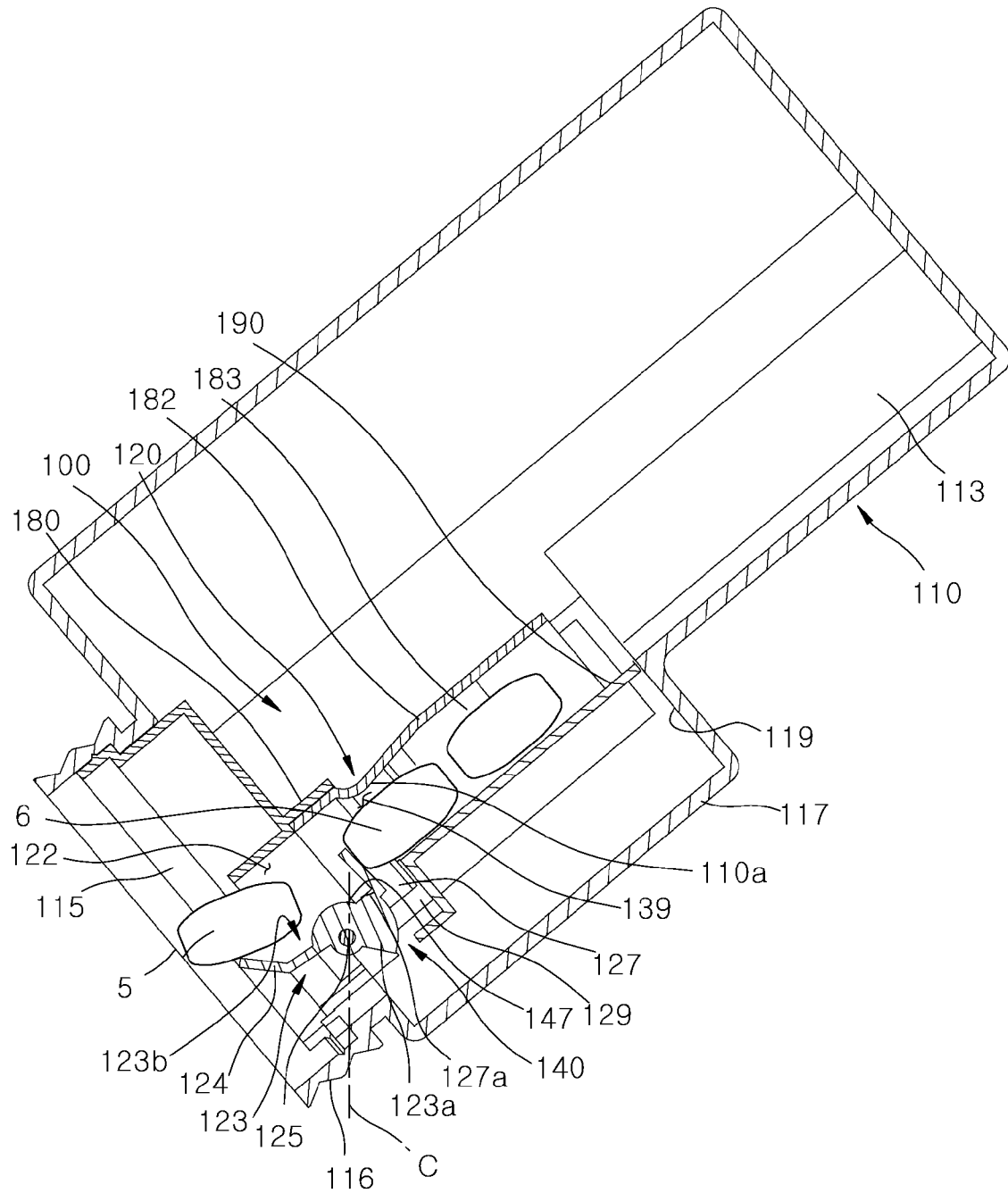
[도31]



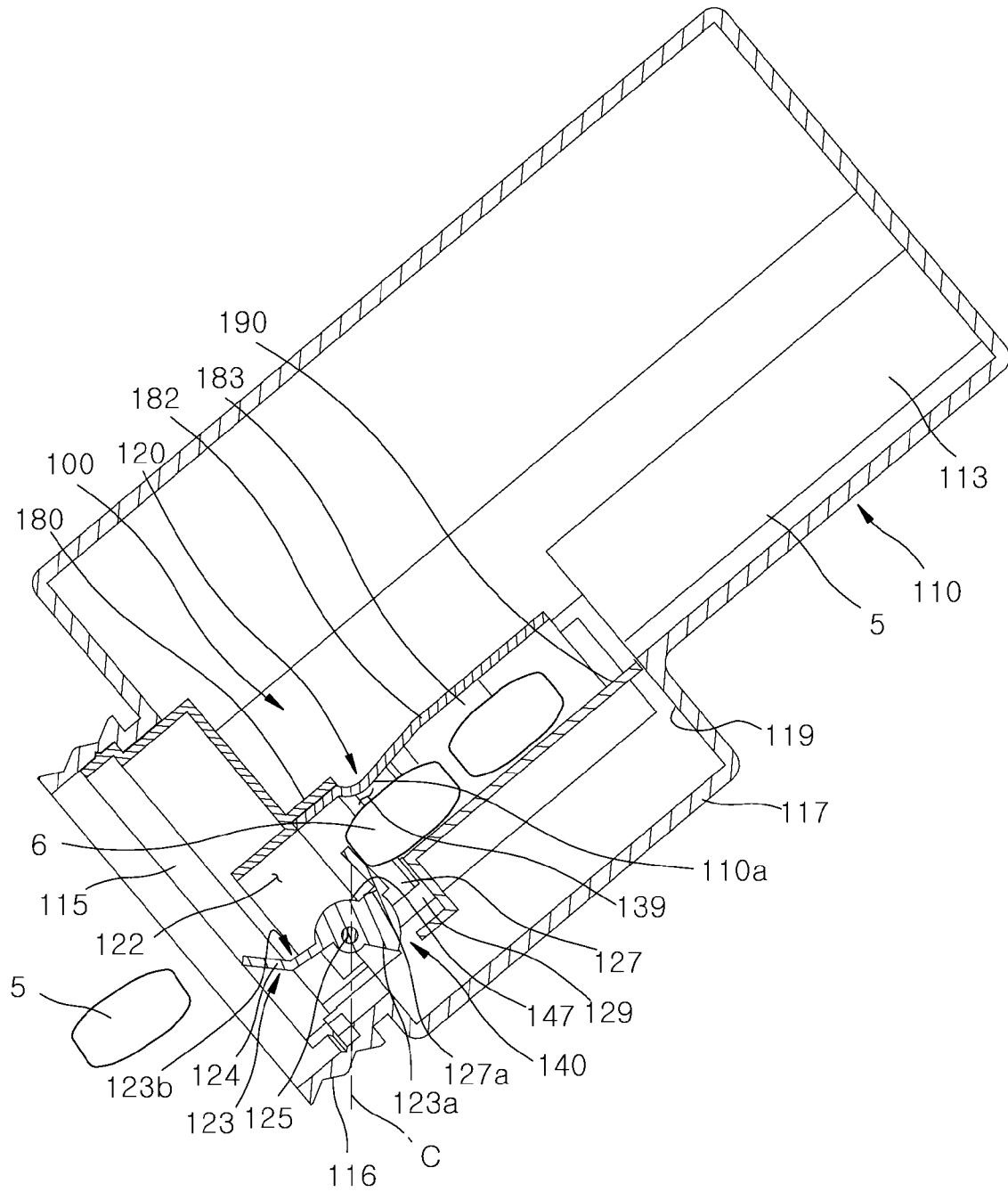
[도32]



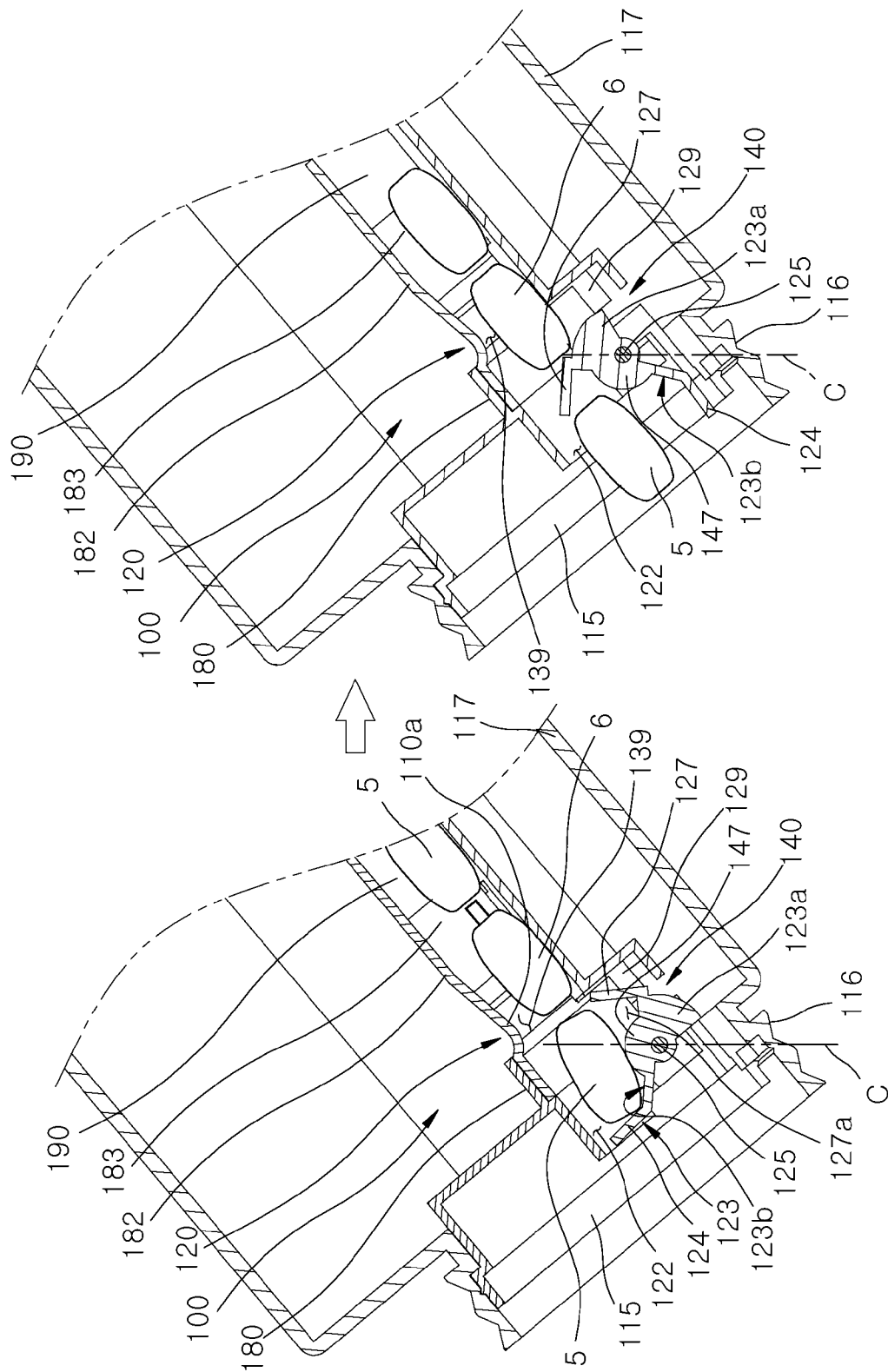
[도33]



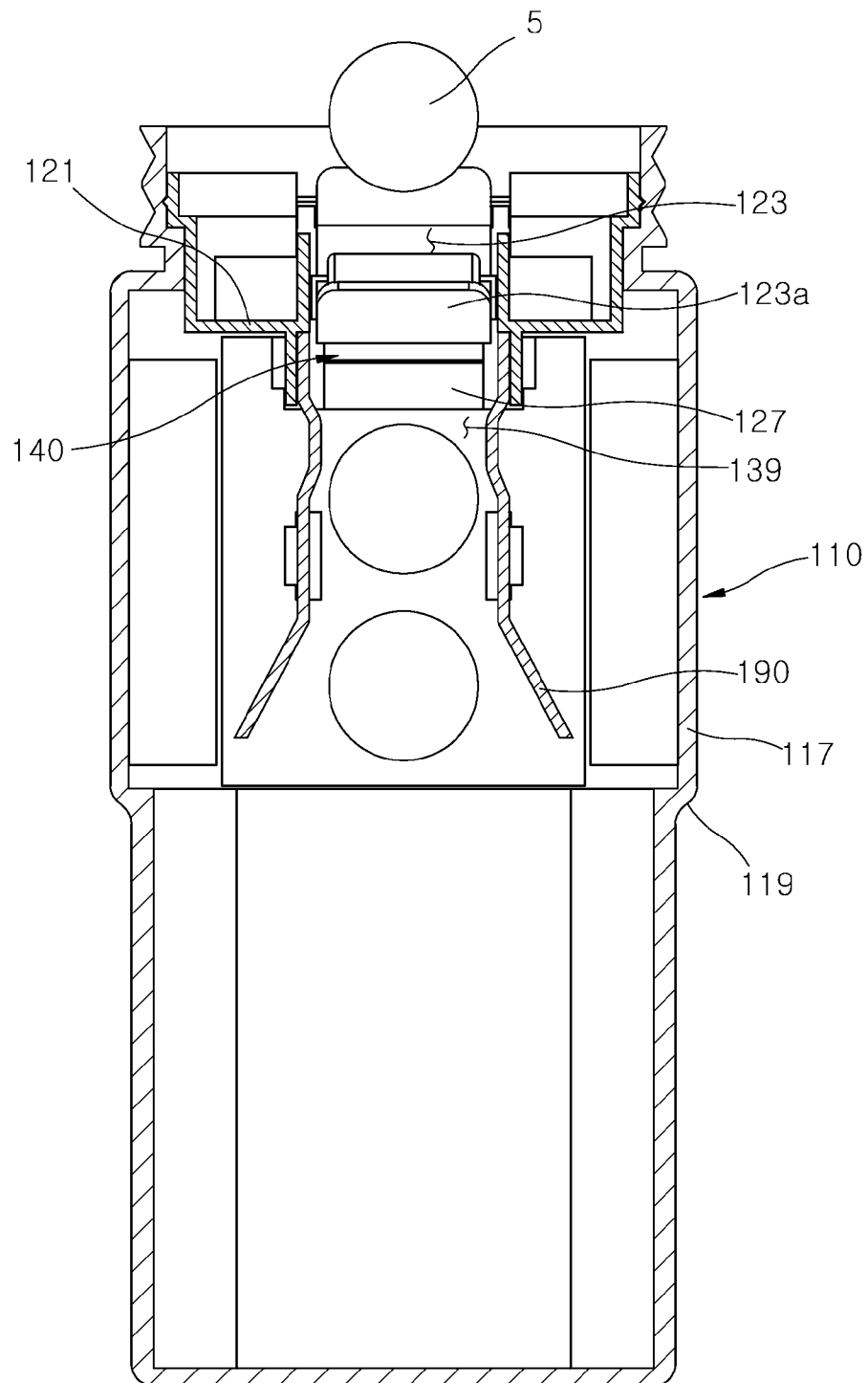
[도34]



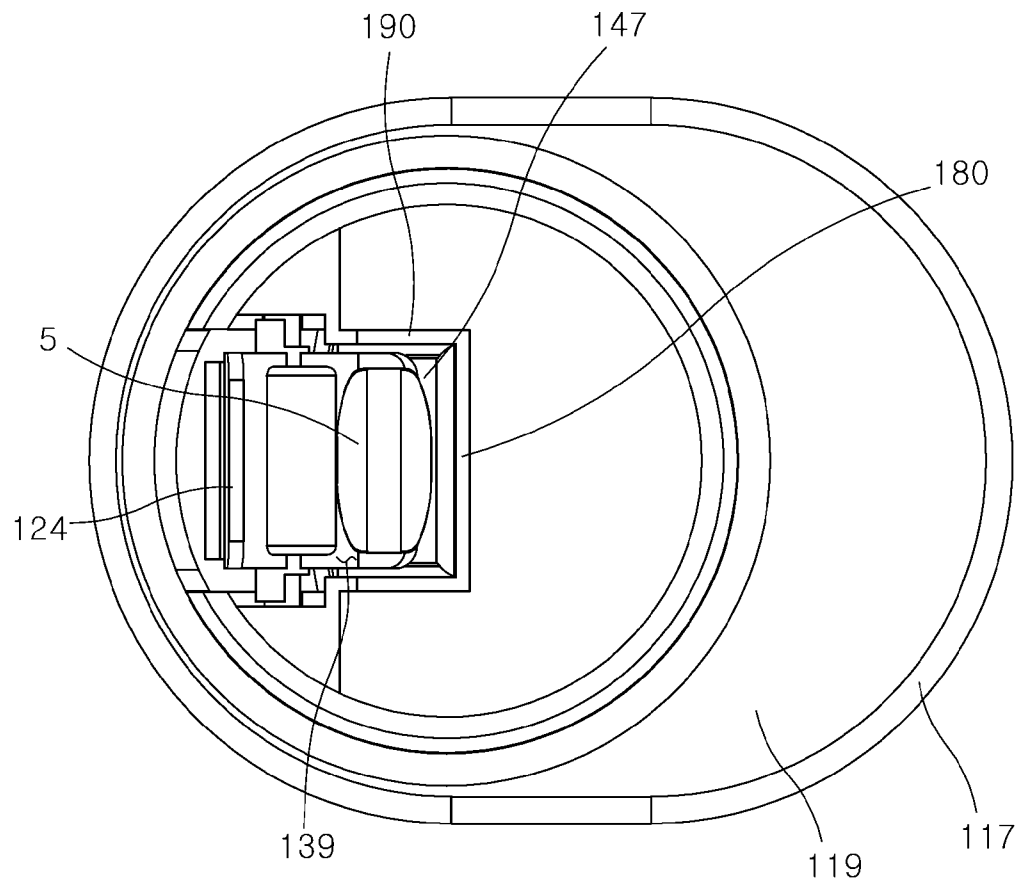
[도35]



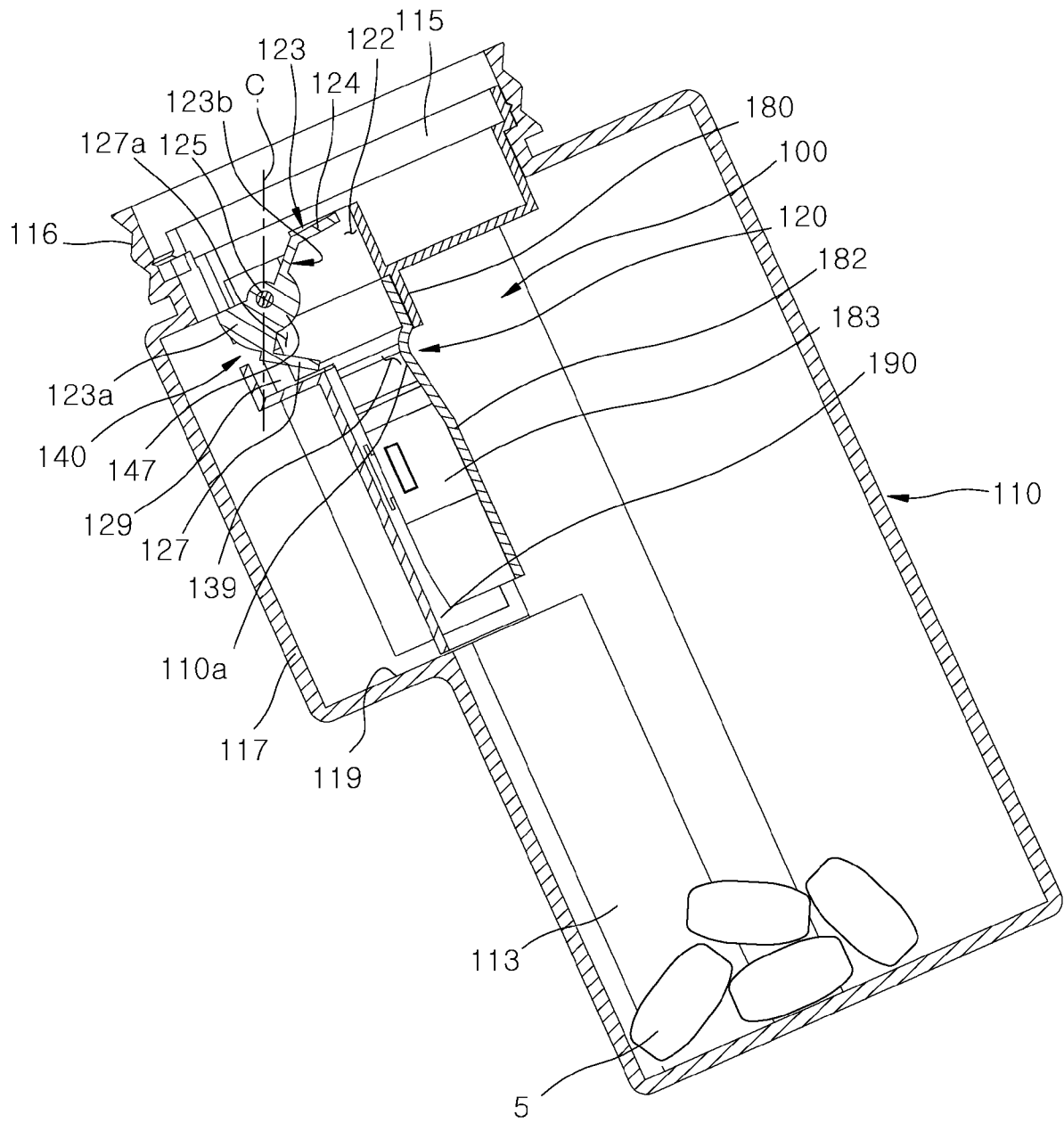
[도36]



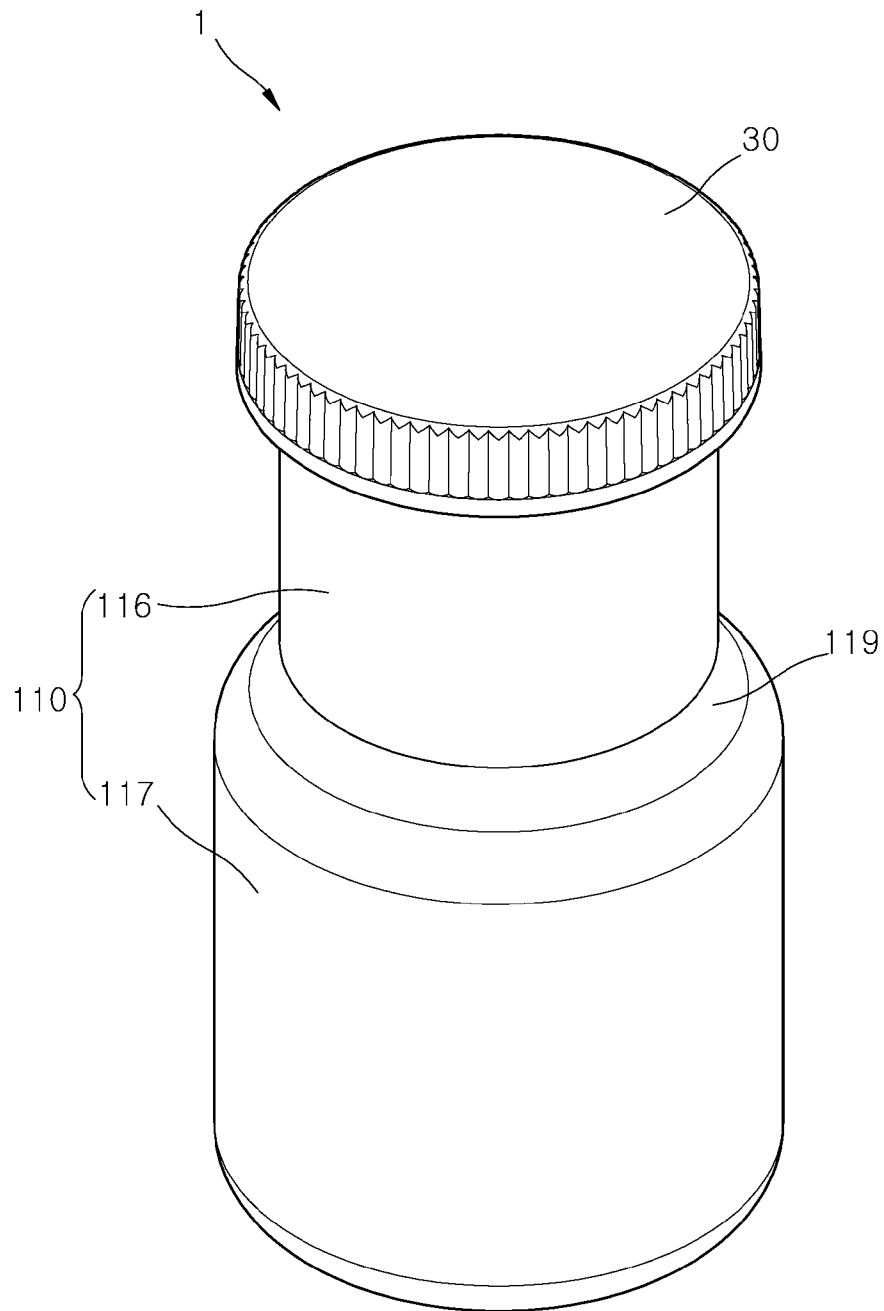
[도37]



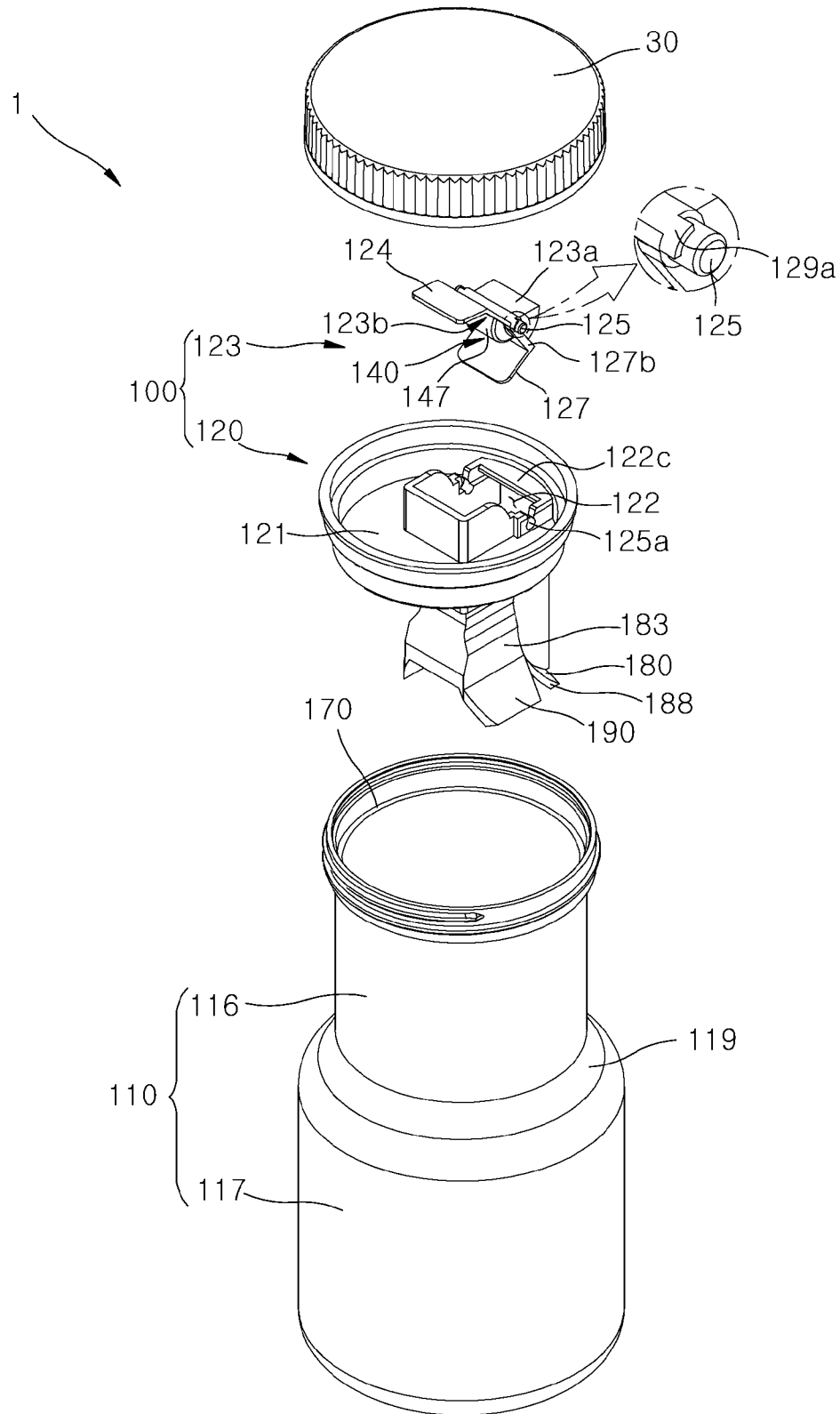
[도38]



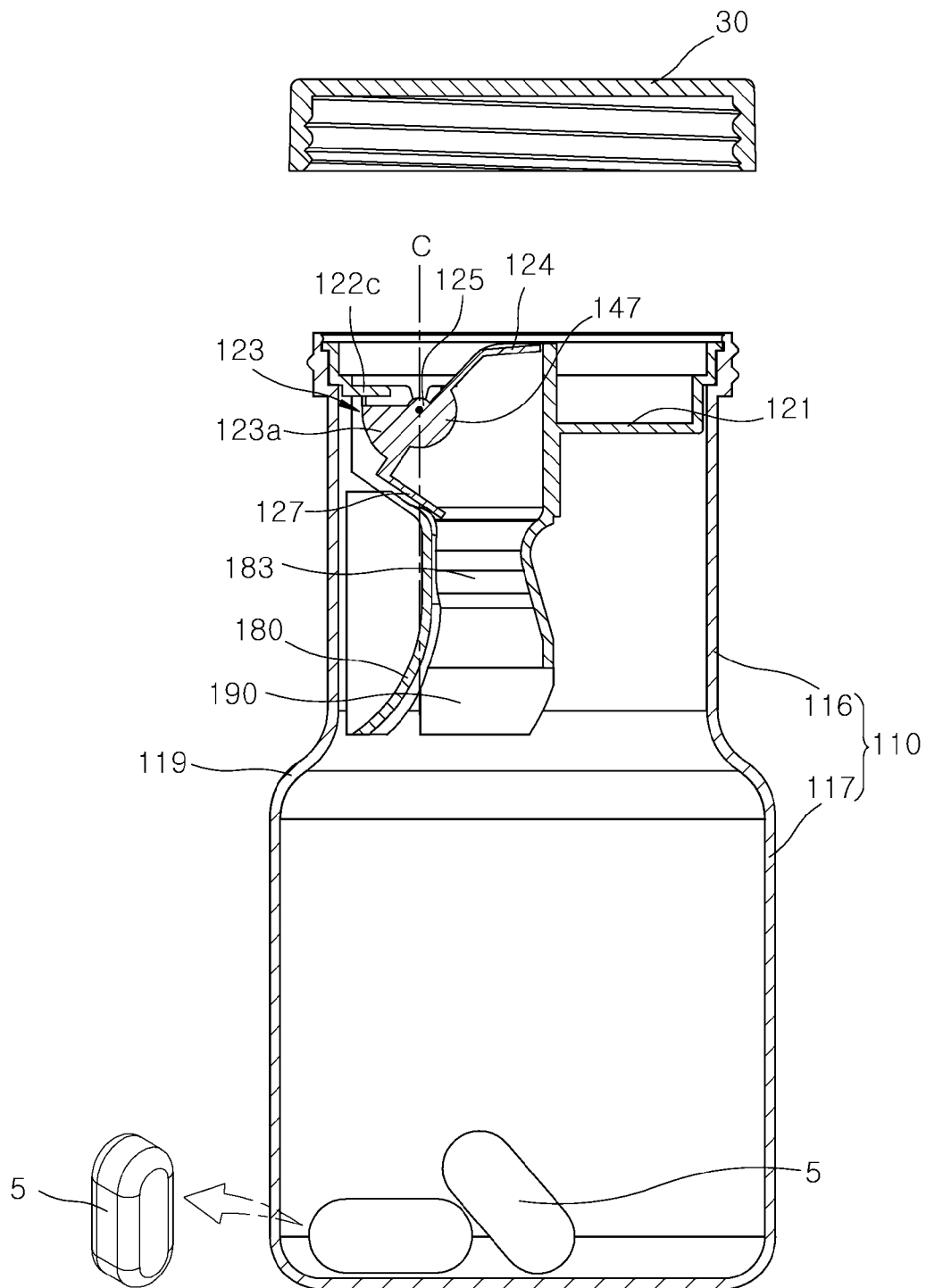
[도39]



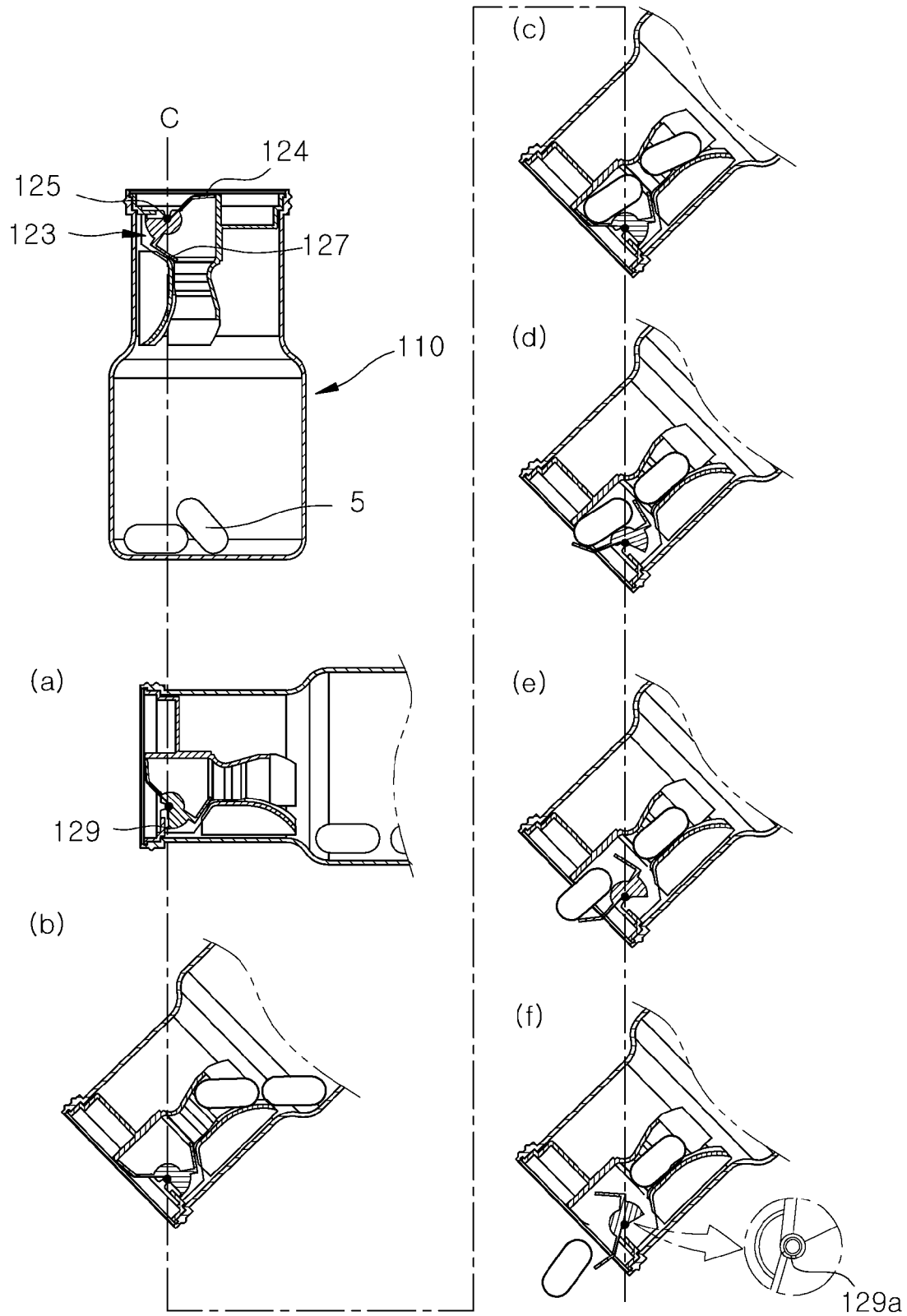
[도40]



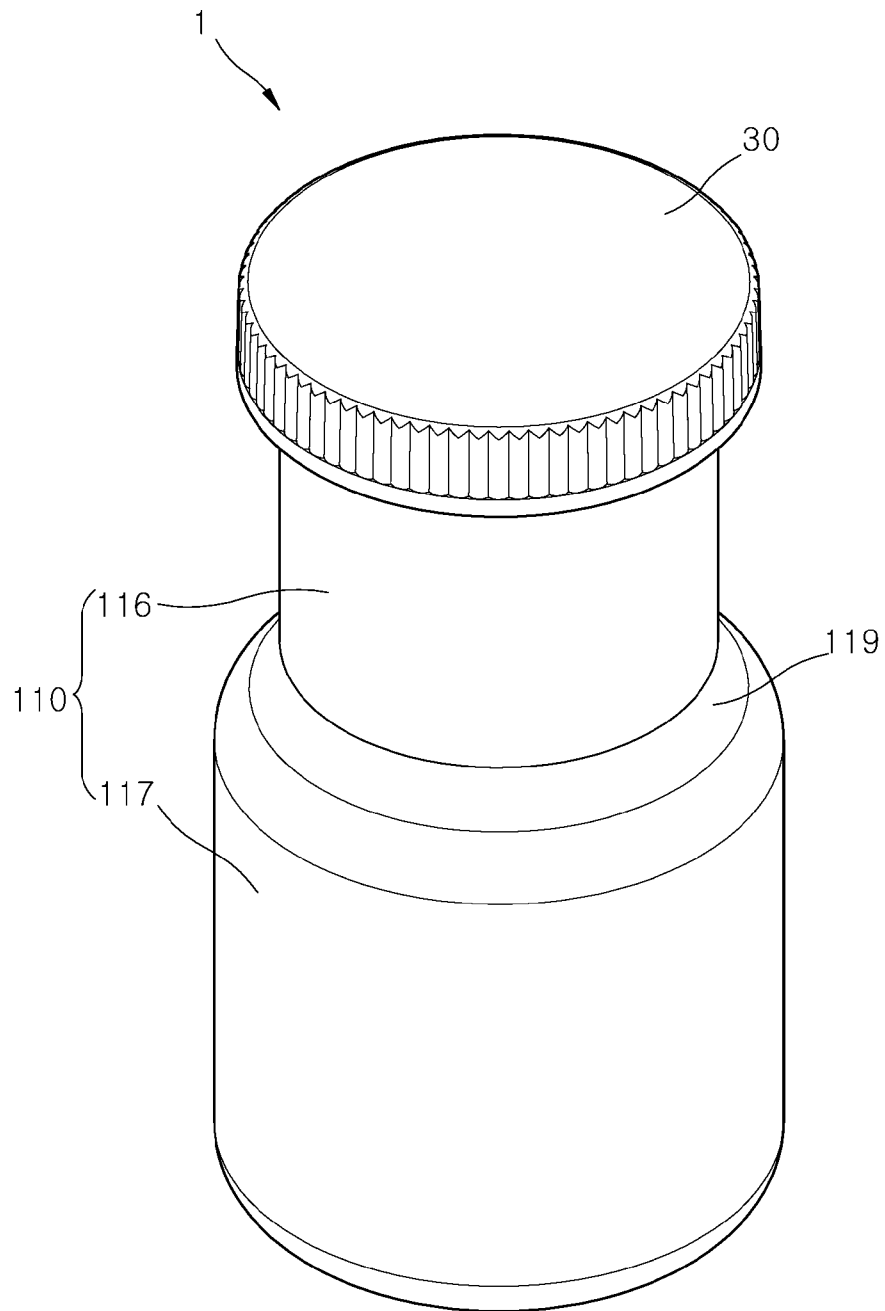
[도41]



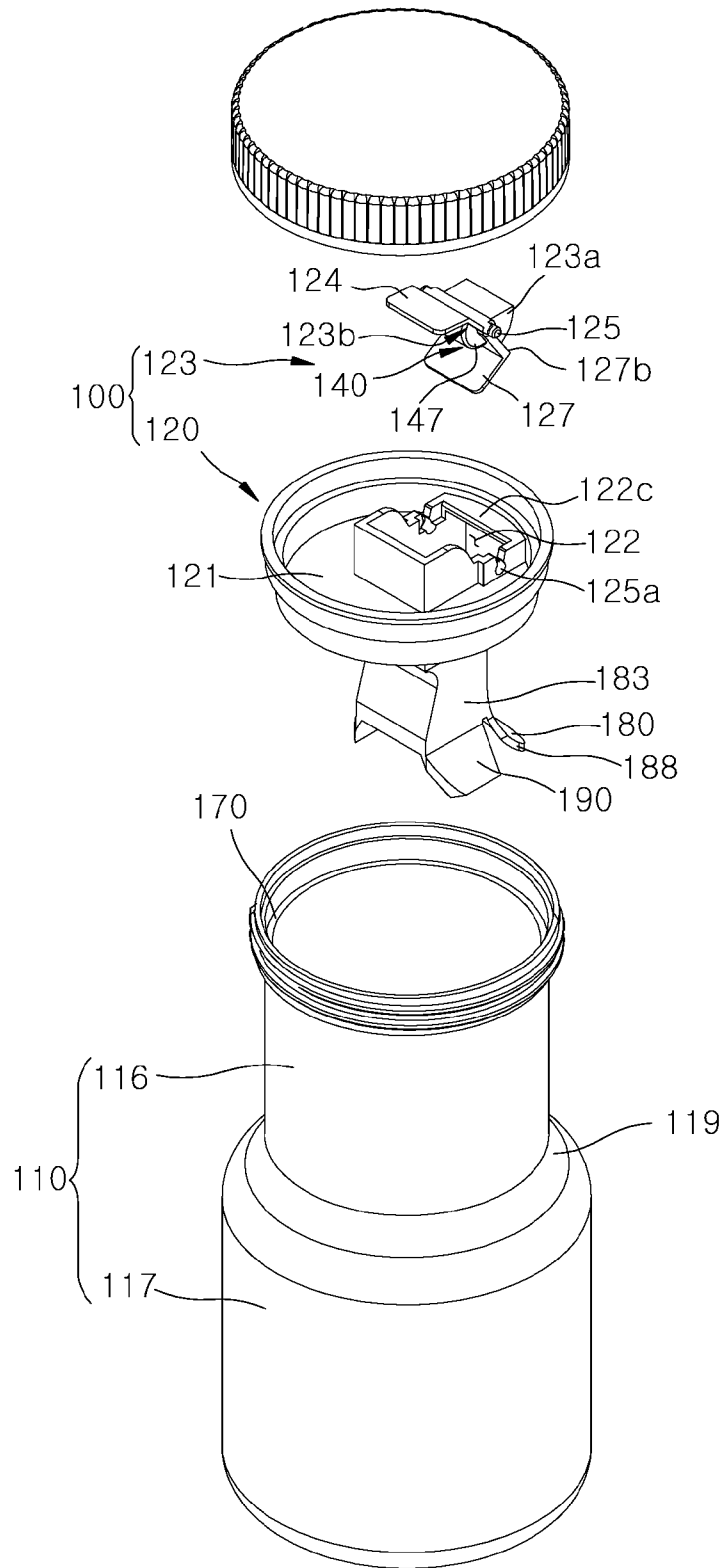
[도42]



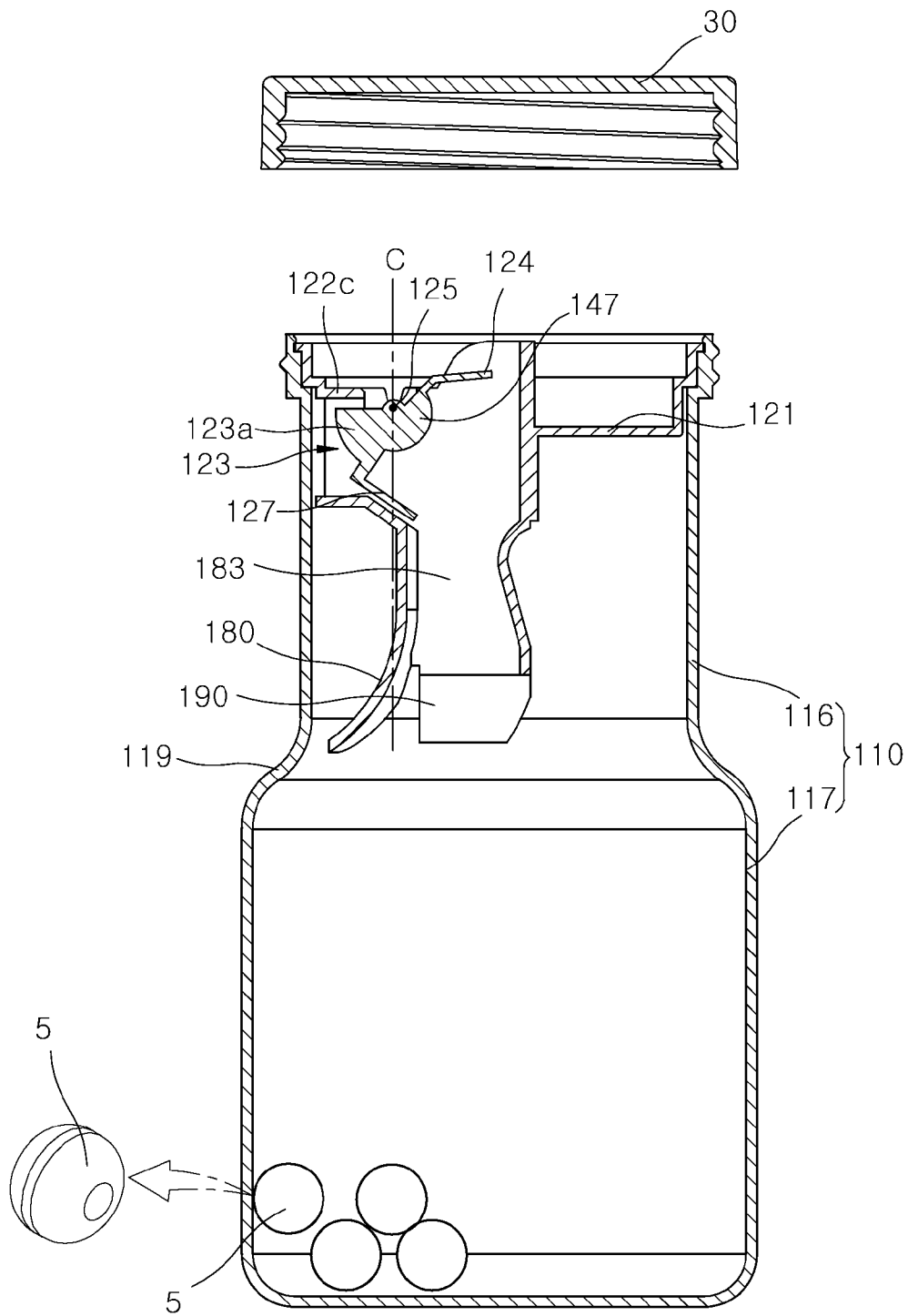
[도43]



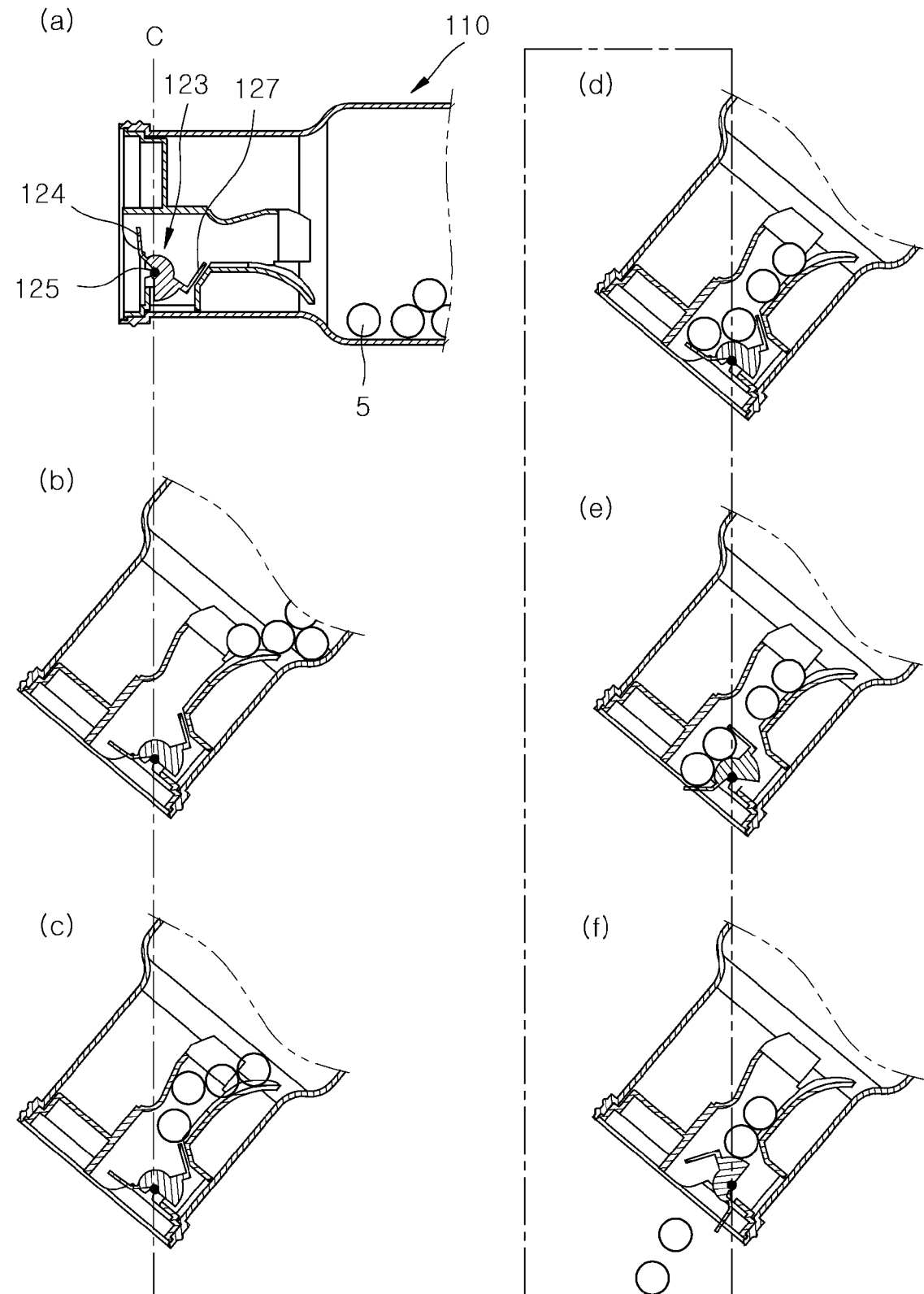
[도44]



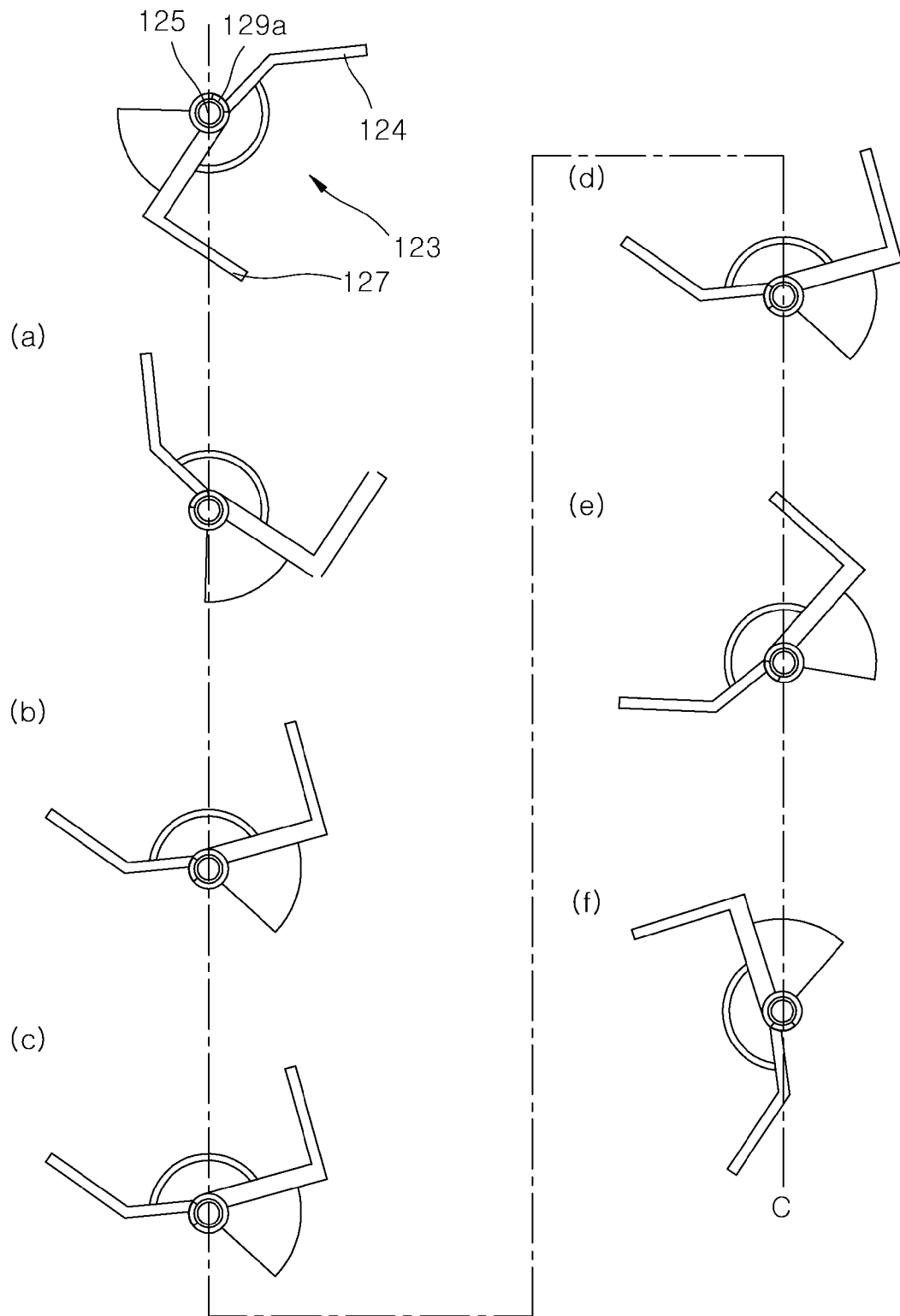
[도45]



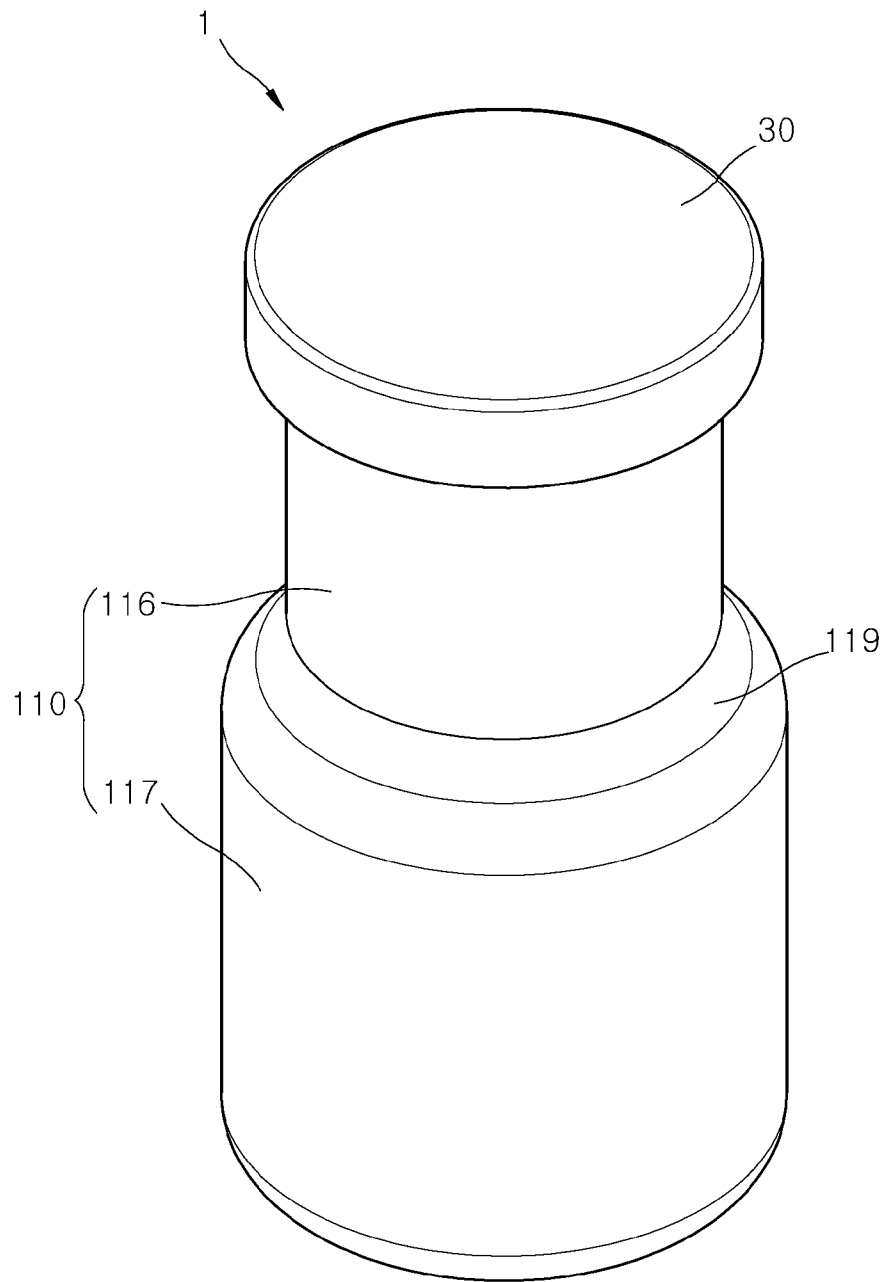
[도46]



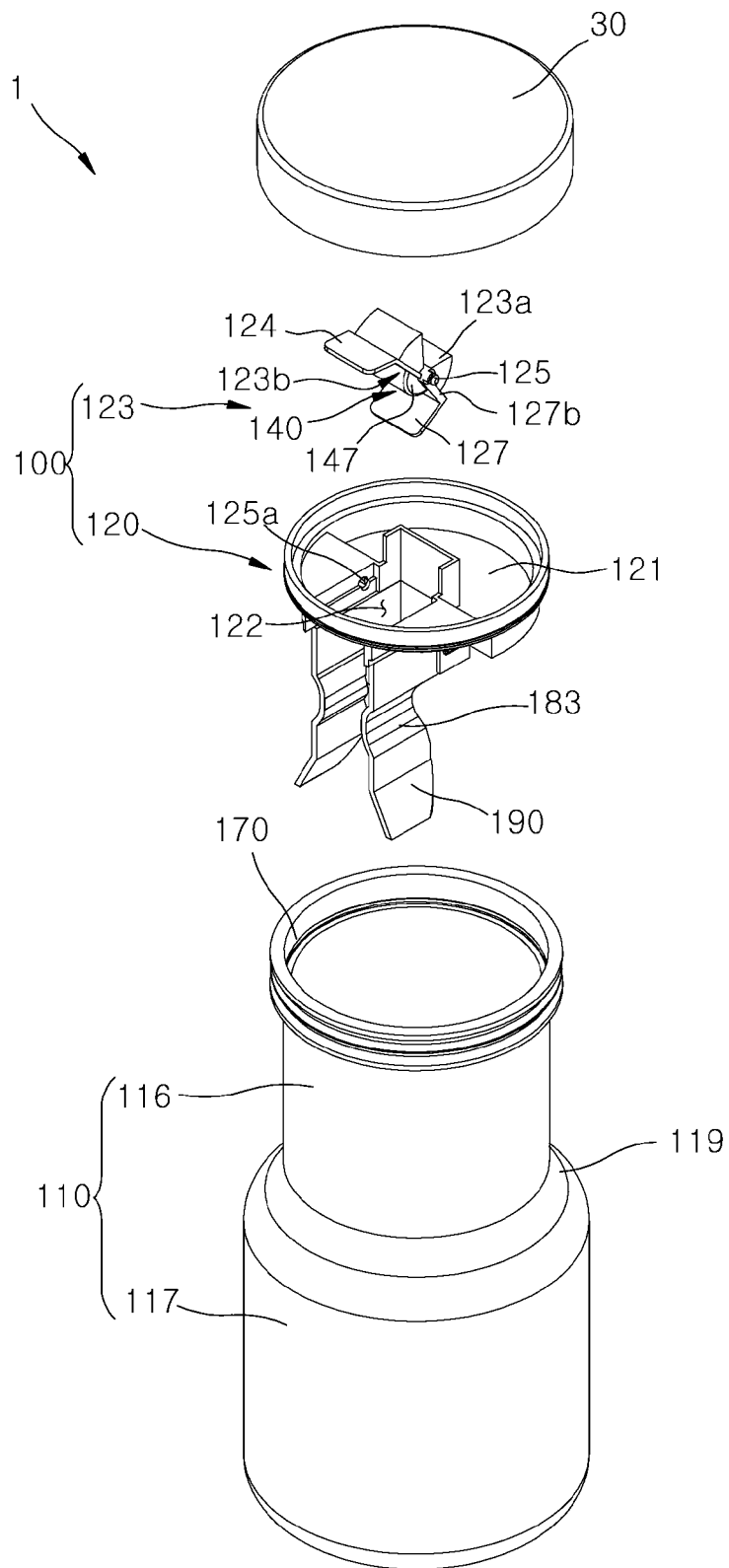
[도47]



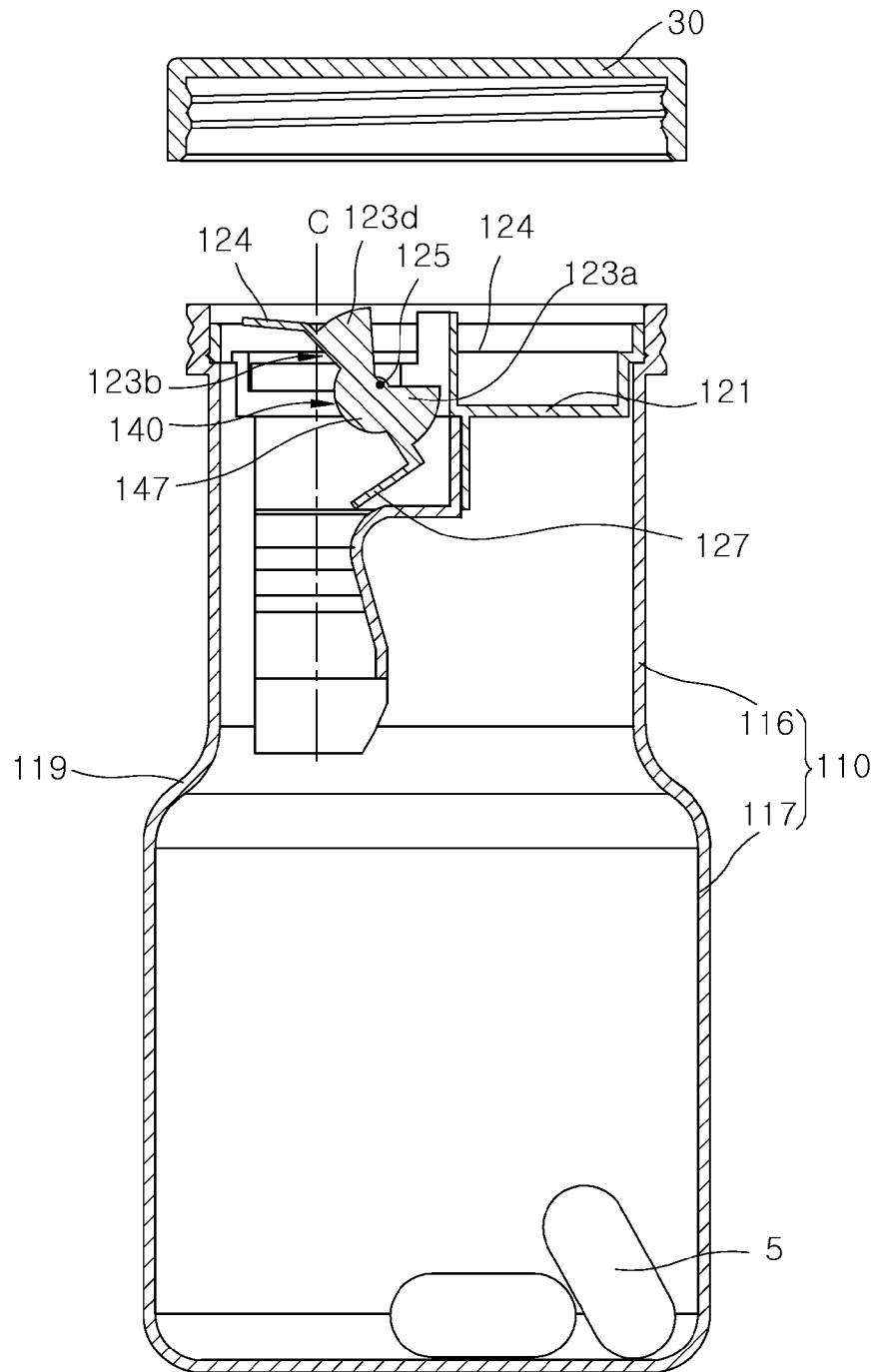
[도48]



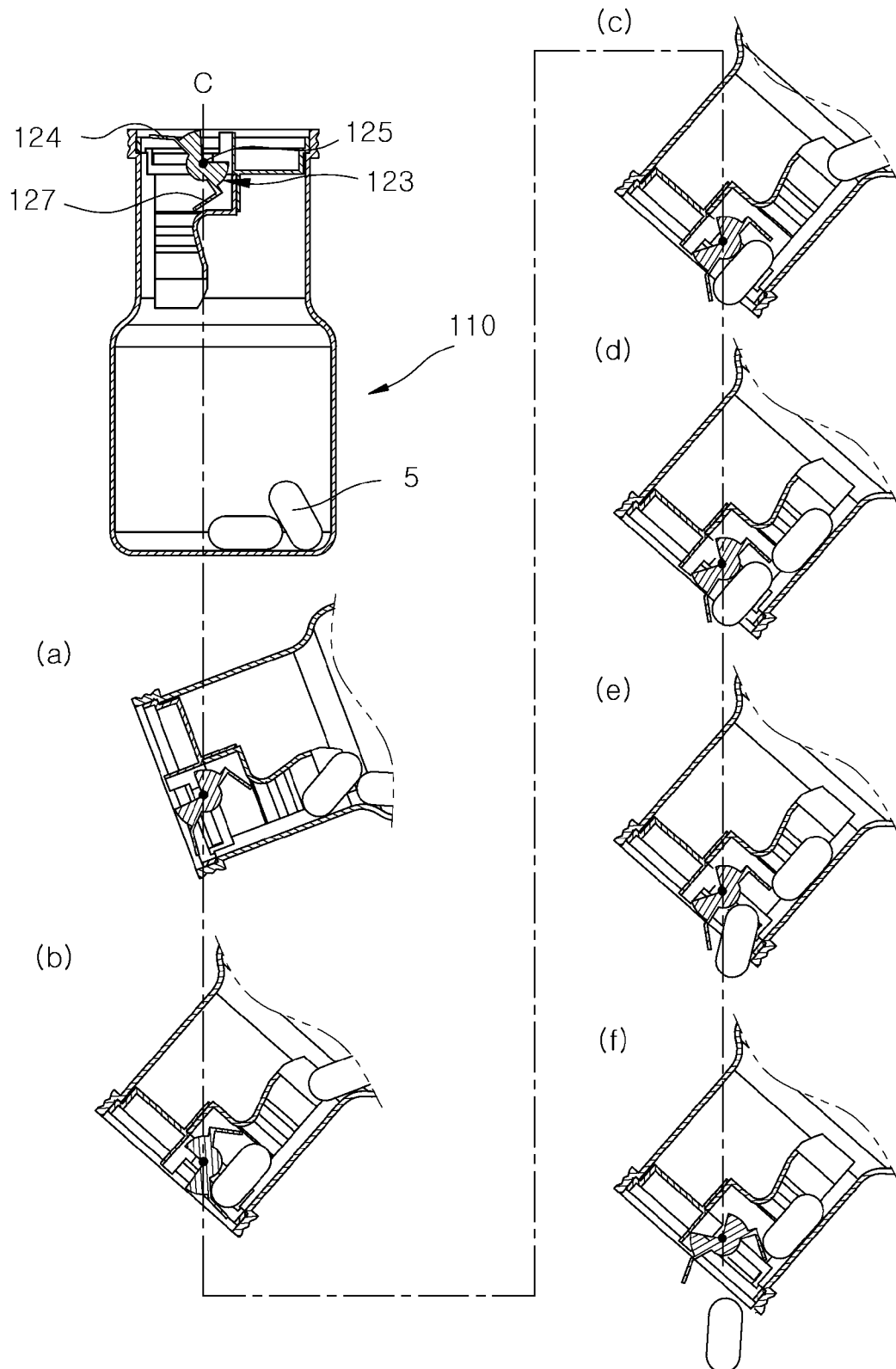
[도49]



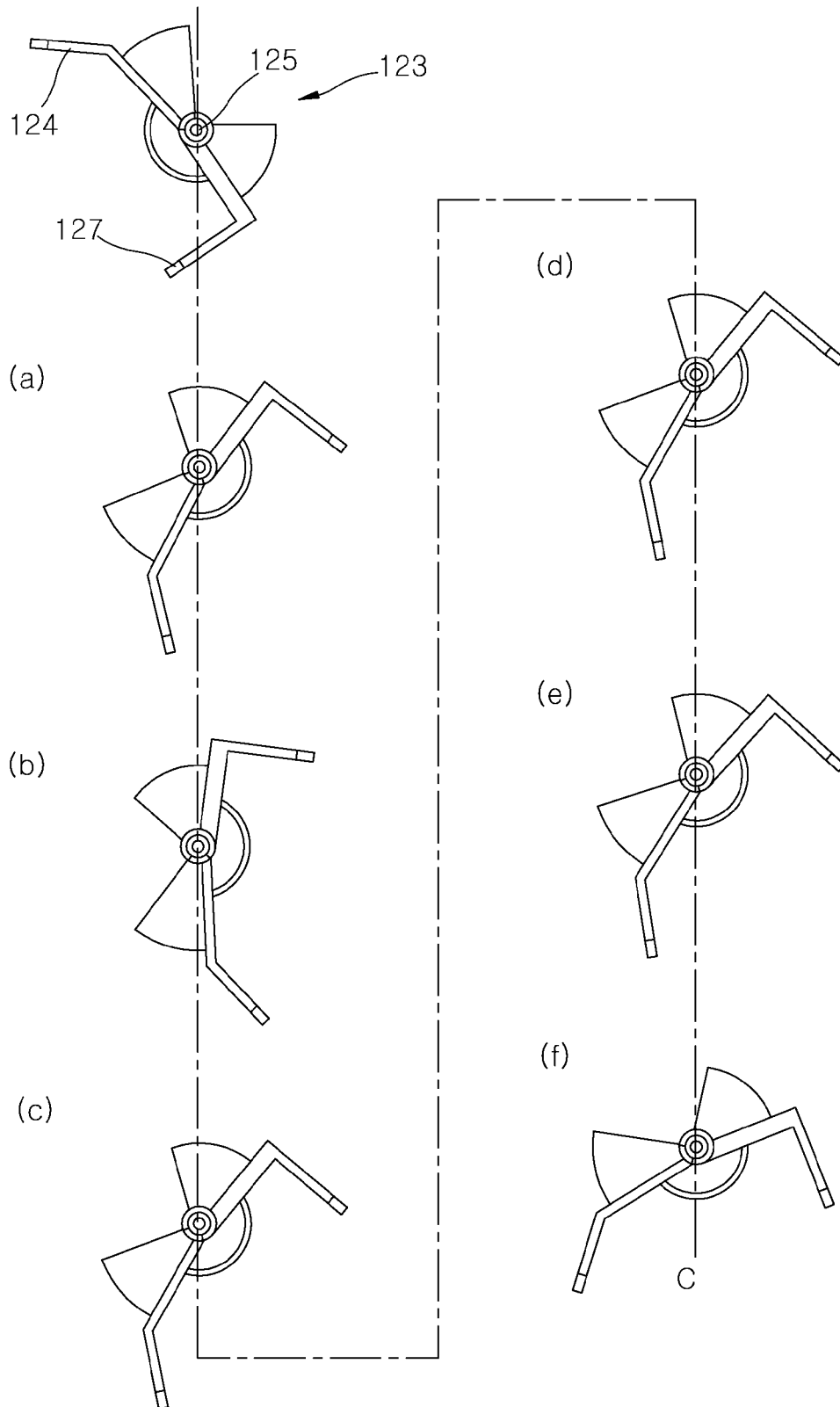
[도50]



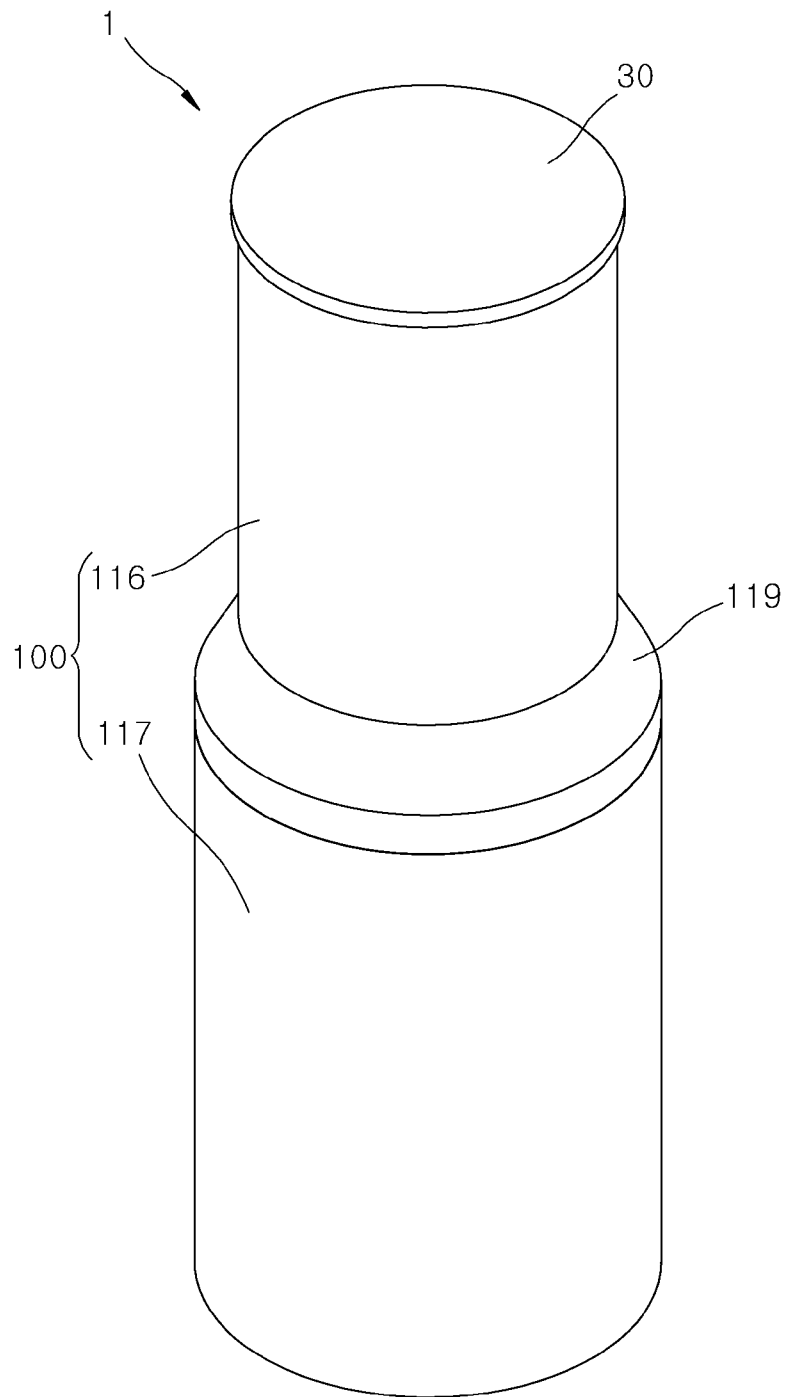
[도51]



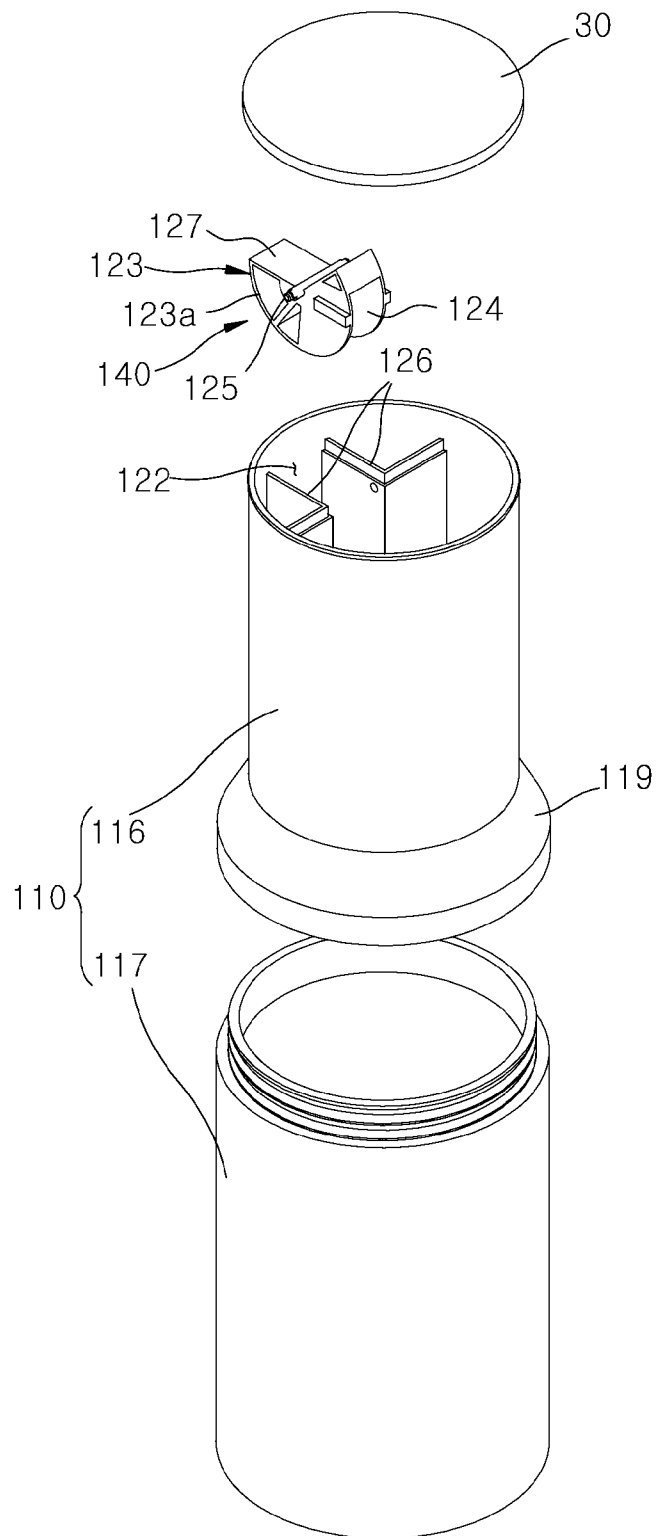
[도52]



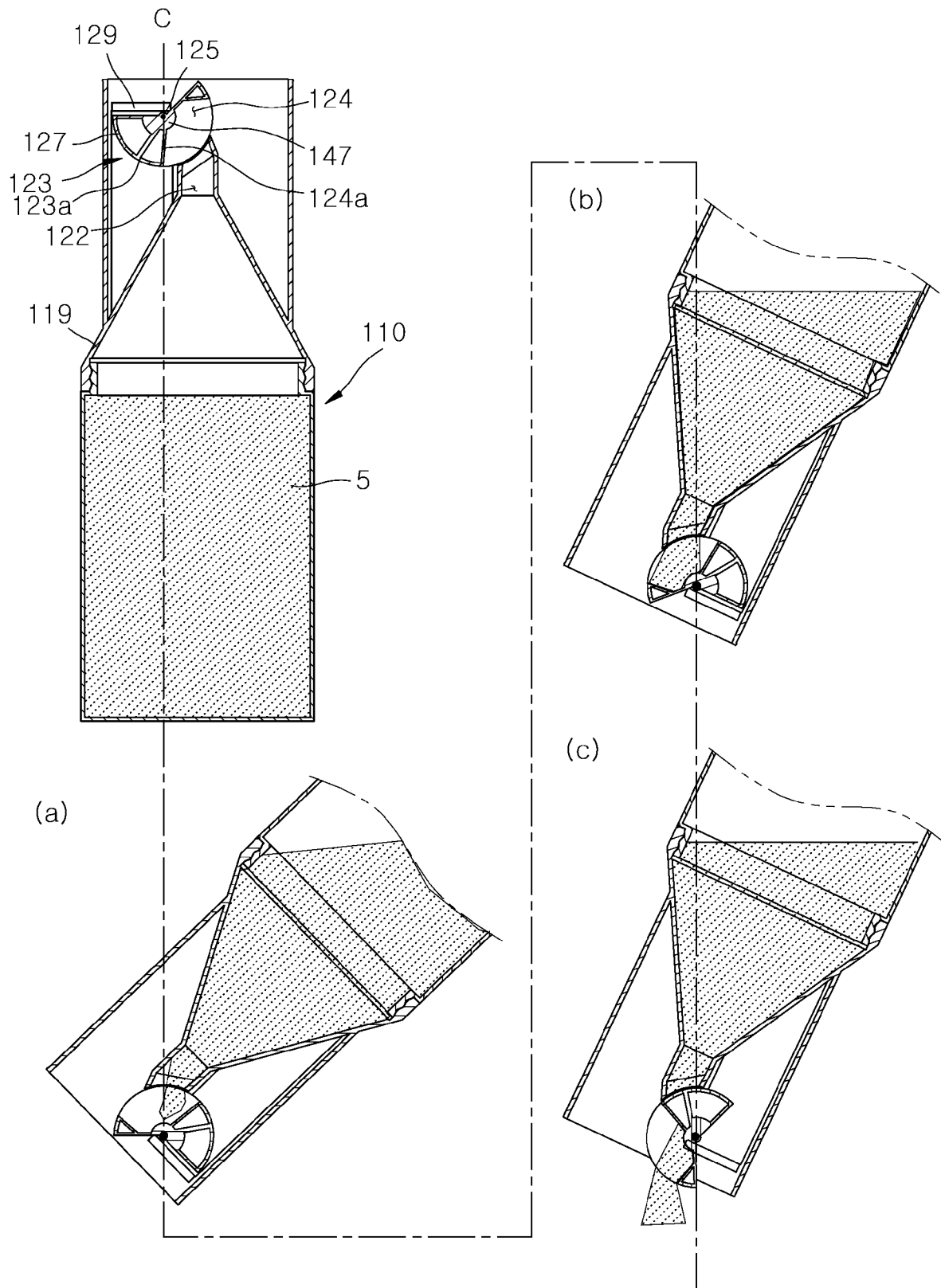
[도53]



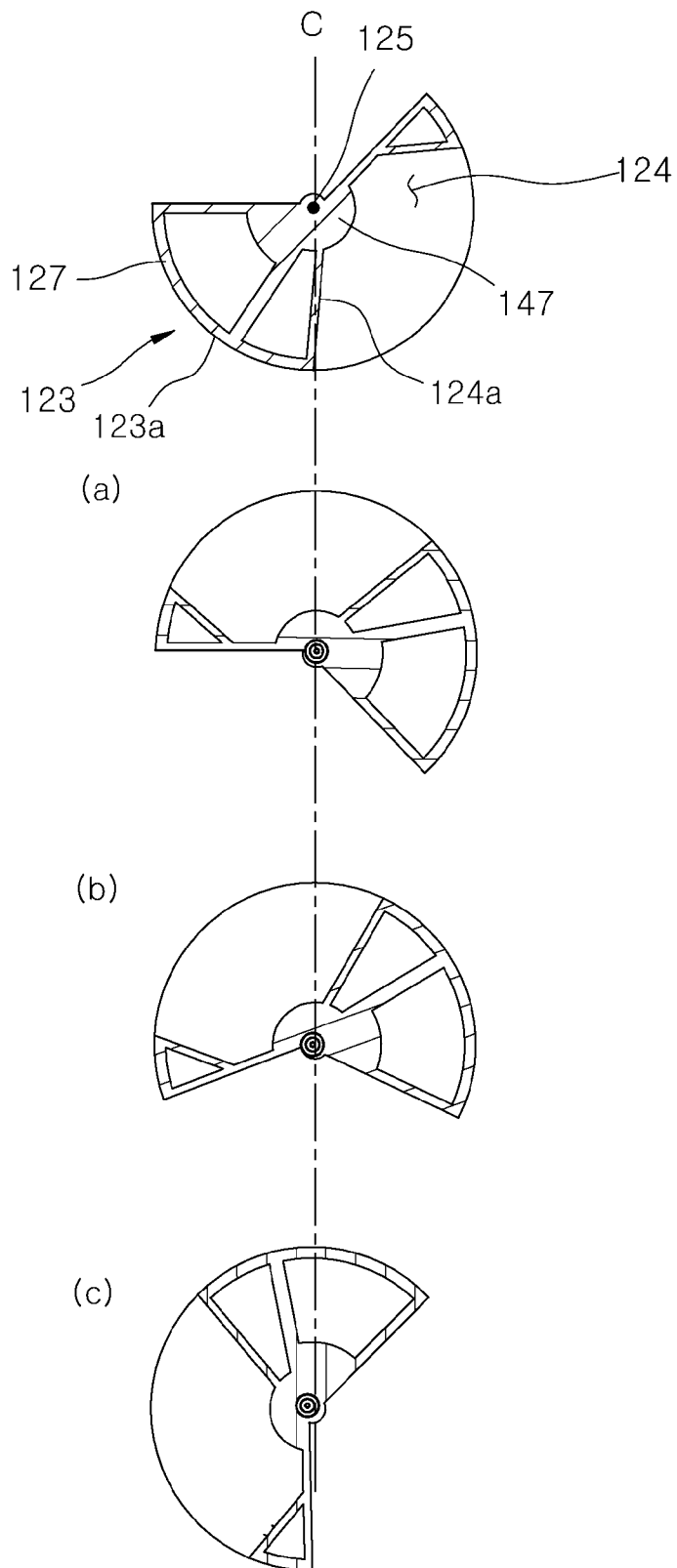
[도54]



[도56]



[도57]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/001023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 83/04(2006.01)i, B65D 83/06(2006.01)i, B65D 25/00(2006.01)i, B65D 55/02(2006.01)i, A61J 1/03(2006.01)i, F16K 15/03(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)

B65D 83/04; B65B 1/30; B65B 57/00; B65B 1/36; B65B 37/12; B65D 43/16; A61J 1/00; A61J 1/03; B65D 83/06; B65D 25/00; B65D 55/02; F16K 15/03

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: passing device, inside, shift, opening member, blocking member, opening and closing, valve, sensor, sensing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2007-319205 A (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) 13 December 2007 See paragraphs [0002]-[0005], [0011]-[0029]; and figures 1, 5-7.	1-14,20-37
Y		15-19
Y	KR 10-2014-0141277 A (INFOPIA CO., LTD.) 10 December 2014 See paragraphs [0013], [0034]; and figure 1.	15-19
A	KR 10-2012-0096798 A (YONWOO CO., LTD.) 31 August 2012 See paragraphs [0015]-[0030]; and figures 1-5.	1-37
A	JP 2005-280715 A (MIKASA SANGYO K.K.) 13 October 2005 See paragraphs [0013]-[0034]; and figures 1-6.	1-37
A	KR 10-2014-0138187 A (YUYAMA MFG. CO., LTD.) 03 December 2014 See paragraph [0095]; and figure 13.	1-37



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 MAY 2017 (02.05.2017)

Date of mailing of the international search report

04 MAY 2017 (04.05.2017)

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. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/001023

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2007-319205 A	13/12/2007	JP 4846454 B2	28/12/2011
KR 10-2014-0141277 A	10/12/2014	KR 10-1481967 B1	14/01/2015
		US 2014-0353327 A1	04/12/2014
KR 10-2012-0096798 A	31/08/2012	WO 2012-115449 A2	30/08/2012
		WO 2012-115449 A3	29/11/2012
JP 2005-280715 A	13/10/2005	JP 4315037 B2	19/08/2009
KR 10-2014-0138187 A	03/12/2014	CN 104245515 A	24/12/2014
		EP 2829480 A1	28/01/2015
		EP 2829480 A4	30/03/2016
		TW 201343498 A	01/11/2013
		US 2015-0129603 A1	14/05/2015
		US 2016-0185507 A1	30/06/2016
		US 9233789 B2	12/01/2016
		WO 2013-141130 A1	26/09/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B65D 83/04(2006.01)i, B65D 83/06(2006.01)i, B65D 25/00(2006.01)i, B65D 55/02(2006.01)i, A61J 1/03(2006.01)i, F16K 15/03(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B65D 83/04; B65B 1/30; B65B 57/00; B65B 1/36; B65B 37/12; B65D 43/16; A61J 1/00; A61J 1/03; B65D 83/06; B65D 25/00; B65D 55/02; F16K 15/03

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: 통과장치, 내부, 이동, 개방부재, 막음부재, 개폐, 밸브, 센서, 감지

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2007-319205 A (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) 2007.12.13 단락 [0002]-[0005], [0011]-[0029]; 및 도면 1, 5-7 참조.	1-14, 20-37
Y		15-19
Y	KR 10-2014-0141277 A (주식회사 인포피아) 2014.12.10 단락 [0013], [0034]; 및 도면 1 참조.	15-19
A	KR 10-2012-0096798 A ((주)연우) 2012.08.31 단락 [0015]-[0030]; 및 도면 1-5 참조.	1-37
A	JP 2005-280715 A (MIKASA SANGYO K.K.) 2005.10.13 단락 [0013]-[0034]; 및 도면 1-6 참조.	1-37
A	KR 10-2014-0138187 A (가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼) 2014.12.03 단락 [0095]; 및 도면 13 참조.	1-37

☐ 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 05월 02일 (02.05.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 05월 04일 (04.05.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



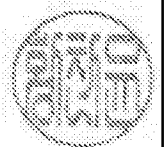
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

황찬윤

전화번호 +82-42-481-3347



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2007-319205 A	2007/12/13	JP 4846454 B2	2011/12/28
KR 10-2014-0141277 A	2014/12/10	KR 10-1481967 B1	2015/01/14
		US 2014-0353327 A1	2014/12/04
KR 10-2012-0096798 A	2012/08/31	WO 2012-115449 A2	2012/08/30
		WO 2012-115449 A3	2012/11/29
JP 2005-280715 A	2005/10/13	JP 4315037 B2	2009/08/19
KR 10-2014-0138187 A	2014/12/03	CN 104245515 A	2014/12/24
		EP 2829480 A1	2015/01/28
		EP 2829480 A4	2016/03/30
		TW 201343498 A	2013/11/01
		US 2015-0129603 A1	2015/05/14
		US 2016-0185507 A1	2016/06/30
		US 9233789 B2	2016/01/12
		WO 2013-141130 A1	2013/09/26