

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 7월 9일 (09.07.2020)



(10) 국제공개번호
WO 2020/141759 A1

- (51) 국제특허분류: A61M 5/32 (2006.01) A61M 5/50 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/017799
- (22) 국제출원일: 2019년 12월 16일 (16.12.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2018-0173609 2018년 12월 31일 (31.12.2018)KR
- (71) 출원인: 주식회사 문 (MUNE) [KR/KR]; 03722 서울시 서대문구 연세로 50, 133호, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 오광빈 (OH, Kwang-Bin); 03965 서울시 마포구 월드컵로30길 15-12, 403호, Seoul (KR). 김유화 (KIM, You-Hwa); 32218 충청남도 홍성군 홍성읍 충서로1575번길 54, A동 401호, Chungcheongnam-do (KR). 정재학 (JEONG, Jae-Hak); 10335 경기도 고양시 일산동구 하

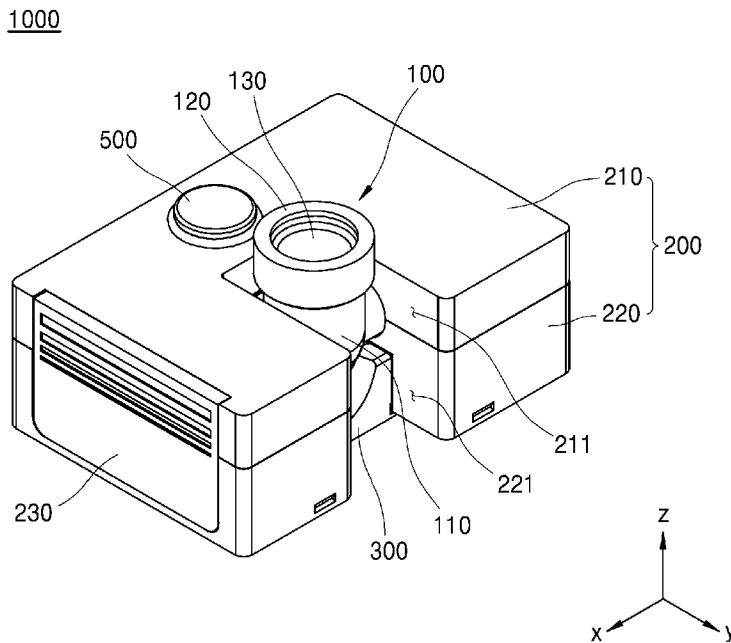
늘마을로 65, 702동 304호, Gyeonggi-do (KR). 김남영 (KIM, Nam-Young); 46004 부산시 기장군 정관읍 용수 1길 26-9, Busan (KR). 노주환 (NOH, Ju-Hwan); 06291 서울시 강남구 삼성로 151, 1동 1402호, Seoul (KR). 윤지원 (YUN, Ji-Won); 08807 서울시 관악구 남현1가길 47, 102동 202호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인(유한) 대아 (DAE-A INTELLECTUAL PROPERTY CONSULTING); 06243 서울시 강남구 역삼로 123 한양빌딩 3층, Seoul (KR).

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

(54) Title: DEVICE FOR CUTTING, SEPARATION, AND DISCHARGE OF SYRINGE

(54) 발명의 명칭: 주사기 절단 및 분리 배출 장치



(57) Abstract: A device for cutting, separation, and discharge of a syringe according to an embodiment of the present invention comprises: a main body including a barrel part and a driving part for rotating the barrel part; and a cutting body for cutting a needle portion of a syringe when the barrel part is rotated, wherein transfer of a syringe fed into the device, cutting of a needle portion of the syringe, discharge of the needle portion, and discharge of the body of the syringe are performed by only one rotation of the barrel part.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따르는 주사기 절단 및 분리 배출 장치는 배럴부, 배럴부를 회전시키는 구동부를 포함하는 본체, 및 배럴부의 회전 시 바늘부를 절단하는 절삭 몸체를 포함하며, 투입된 주사기의 이송, 바늘부의 절단, 바늘부의 배출, 및 주사기 본체의 배출이 배럴부의 1회 회전만으로 수행되는 것을 특징으로 한다.



WO 2020/141759 A1

SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역
내 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), 유
럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 주사기 절단 및 분리 배출 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 주사기 절단 및 분리 배출 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 주사기는 의료도구 중 하나로서, 몸속에 약물을 투입하거나 또는 혈액을 채혈하는 등의 용도로 사용된다. 다만, 한번 사용한 주사기는 각종 법정 전염병과 감염성 질병의 감염을 일으키는 원인이 될 수 있으므로, 반드시 안전하게 폐기되어야 한다.
- [3] 구체적인 예로서, 병원 등의 의료기관에서 치료용 도구로서 사용된 주사기는 2차 감염을 예방하기 위해 재사용이 금지된다.
- [4] 이와 같이, 병원 등에서 사용된 주사기는 필수적으로 폐기과정을 거치게 되는데, 폐기과정에서 주사기를 그대로 폐기하는 것이 아니라 주사기의 바늘과 몸체를 분리해서 폐기한다.
- [5] 이러한 분리 과정에서 자상사고가 발생하는 등 안전상의 위험이 따르게 된다.
- [6] 예컨대, 폐주사기에 대한 2차 감염을 차단하기 위해 일부 국가의 병원들은 주사기 사용 후 고열로 용융 산화시키는 장치 등을 이용하여 즉석에서 처리하는 기기를 사용하고 있으나, 국내 병원들은 기존의 감염성폐기물 처리방법(예: 수집 후 일괄처리)을 고수하고 있다. 기존의 감염성폐기물 처리방법은 손으로 직접 또는 손상성 폐기물통의 뚜껑에 위치한 돌기를 이용하여 직접 바늘을 제거해야 했기에 그 과정에서 피나 오염된 약제가 튀는 등의 2차 오염이 유발되는 문제점이 있었다.
- [7] 이러한 문제를 방지하고자 사용 후 폐기할 주사기의 바늘 부위를 안전하게 제거할 수 있는 기술의 개발이 필요한 실정이다.
- [8] 관련된 선행기술로서, 대한민국 공개특허 제10-1995-0002795호가 있으며, 상기 선행문헌에는 주사침 처리장치에 관한 기술이 개시되어 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 본 발명의 목적은 모터 직결 형태의 구동 방식으로 주사기의 이송, 절단 및 배출 작업을 단일 행정으로 신속하게 처리할 수 있는 주사기 절단 및 분리 배출 장치를 제공함에 있다.
- [10] 본 발명의 목적은 구조가 간단하면서도 제품 신뢰성이 우수한 주사기 절단 및 분리 배출 장치를 제공함에 있다.
- [11] 본 발명의 목적은 주사기가 접촉 가능한 모든 부위에 대해 교환 및 세척이 가능한 주사기 절단 및 분리 배출 장치를 제공함에 있다.
- [12] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지

않은 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기의 설명에 의해서 이해될 수 있고, 본 발명의 실시예에 의해 보다 분명하게 이해될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허 청구 범위에 나타낸 수단 및 그 조합에 의해 실현될 수 있음을 쉽게 알 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [13] 본 발명의 일 실시예에 따르는 주사기 절단 및 분리 배출 장치는 주사기의 투입이 가능하며, 절삭 대상 바늘부만이 하단을 관통하도록 바늘부 관통 홀을 구비하는 배럴부; 제1 홈을 갖는 상부 쉘과, 상기 제1 홈에 대응하는 제2 홈을 가지며 상기 상부 쉘에 결합되는 하부 쉘과, 상기 상부 쉘과 하부 쉘 사이에 구비되며 상기 제1, 2 홈을 통해 설치되는 상기 배럴부에 직결되어 상기 배럴부를 소정 각도로 회전시키는 구동부를 포함하는 본체; 및 상기 본체의 하부에 착탈되며 상기 배럴부의 회전 시 상기 바늘부를 절단하도록 절삭 날을 포함하는 절삭 몸체;를 포함하며, 상기 투입된 주사기의 이송, 상기 바늘부의 절단, 상기 절단된 바늘부의 배출, 및 상기 바늘부가 제거된 상기 주사기 본체의 배출이 상기 배럴부의 1회 회전만으로 수행될 수 있다.
- [14] 또한, 상기 배럴부는, 상기 제1, 2 홈을 통해 상하로 설치되고, 상단부는 개방되고 하단부에 상기 바늘부 관통 홀이 구비되며, 상기 본체에 양측이 연결되며 일측이 상기 구동부에 직결되어 소정 각도로 회전하는 배럴 하우징; 상기 배럴 하우징의 개방된 상부에 결합되며, 상기 주사기의 투입을 위한 원형개구를 구비하는 배럴 커버; 및 상기 배럴 하우징의 중공부에 수납되어 상기 배럴 커버의 결합에 의해 위치 고정되며, 상기 투입된 주사기를 내측 투입공간에 수용하는 내벽부재;를 포함한다.
- [15] 또한, 상기 배럴 하우징은, 상기 내벽부재가 삽입 가능한 제1 원통형 몸체; 상기 제1 원통형 몸체의 일측으로부터 상기 배럴부의 회전 중심을 따라 상기 본체에 연결되며, 상기 구동부의 출력 축과 연결되는 제1 연결부재; 및 상기 제1 원통형 몸체의 타측으로부터 상기 제1 연결부재의 반대 방향을 향해 상기 배럴부의 회전 중심을 따라 상기 본체에 연결되는 제2 연결부재;를 포함한다.
- [16] 또한, 상기 내벽부재는, 상기 제1 원통형 몸체에 삽입되며 상기 배럴 커버의 결합 해제 시 상기 제1 원통형 몸체로부터 외부로 인출되어 교환 및 세척이 가능한 제2 원통형 몸체; 상기 제2 원통형 몸체의 상단에 구비되며 상기 제2 원통형 몸체보다 확장된 외경을 갖도록 원주 방향으로 돌출 형성된 외경확장부; 및 상기 제2 원통형 몸체의 하단 중앙에 위치하며 상기 바늘부 관통 홀과 연통하는 하단 홀;을 포함한다.
- [17] 또한, 상기 배럴 커버는, 상기 제1 원통형 몸체에 나사 결합되는 환형 몸체; 및 상기 환형 몸체의 상단에 구비되며 상기 환형 몸체보다 축소된 내경을 가지며 상기 제1 원통형 몸체부와 사이에 상기 외경확장부를 고정시키는 내경수축부;를 포함하며, 상기 제1 원통형 몸체의 상부 외주 면에는 수나사부가 형성되고, 상기

환형 몸체의 내주 면에는 암나사부가 형성될 수 있다.

- [18] 또한, 상기 본체의 일측에는 개폐 가능한 배터리 커버가 구비되며, 상기 배터리 커버의 개방 시 배터리가 장착된 배터리 카트리지의 착탈이 가능해질 수 있다.
- [19] 또한, 상기 구동부는, 상기 제1, 2 홈을 사이에 두고 상기 배터리 카트리지가 장착되는 위치의 반대편에 위치하도록, 상기 상부 셸과 상기 하부 셸 사이에 내장되는 구동모터; 상기 구동모터를 감싸 고정시키는 모터고정부; 및 상기 구동모터의 출력 축과 상기 제1 연결부재를 일직선상으로 직결시키는 직결부;를 포함한다.
- [20] 또한, 상기 절삭 본체는, 상기 본체의 하부에 마련된 착탈 홈을 통해 슬라이딩 착탈 되는 착탈 몸체; 상기 착탈 몸체의 상부에 구비되며 상기 배럴부의 하단에 마주하여 상기 배럴부의 회전 방향을 따라 곡면을 이루어 오목하게 형성된 곡면 홈; 상기 곡면 홈을 통해 상기 배럴부의 회전 방향을 따라 구비되며, 상기 배럴부에 투입된 주사기의 바늘부가 관통하도록 형성된 호형 장공; 및 상기 호형 장공의 말단에 구비되어 상기 호형 장공을 관통한 상태로 상기 배럴부의 회전에 연동하여 회전하는 바늘부를 절단하는 절삭 날;을 포함한다.
- [21] 또한, 상기 절삭 날은, 상기 호형 장공의 말단에서 상기 회전하는 바늘부를 가로막는 형상으로 배치되며, 소정 각도로 기울어지도록 형성될 수 있다. 예를 들어, 절삭 날은 상기 호형 장공의 길이 방향에 둔각을 이루도록 비스듬히 배치될 수 있으며, 이에 더하여 절삭 본체의 상부에는 소정 높이로 돌출된 상향 돌기가 더 구비되어 상기 절삭 날의 일단부를 타단부의 높이보다 높게 위치하도록 상하로 경사지게 설치해 줄 수 있다. 이로써, 절삭 날과 절삭 대상인 바늘부 간의 접촉 길이를 증가시켜 절삭력을 향상시킬 수 있다.
- [22] 또한, 상기 절삭 본체는, 상기 절삭 날에 의해 절단된 상기 바늘부를 자중에 의해 하향 배출시키는 배출 개구를 구비할 수 있다.
- [23] 또한, 상기 절삭 본체는, 상기 절삭 날의 후방에서 소정 길이로 상향 돌출되며, 일 측면은 상기 배럴부의 회전에 간섭되지 않도록 상기 배럴부의 하부 형상에 대응하여 라운드 진 곡면이 형성된 곡면 격벽을 구비할 수 있다. 이러한 곡면 격벽을 통해 바늘부가 제거된 나머지 주사기 본체는 보다 위생적으로 바늘부의 배출 방향과 다른 방향으로 안전하게 분리될 수 있다. 예컨대, 바늘부의 절단 시 미소 물질이 주변으로 튀는 현상을 방지할 수 있으며 본체의 오염을 방지할 수 있다.
- [24] 또한, 상기 절삭 본체는, 상기 곡면 격벽의 상부에서 상기 배럴부의 회전 중심에 대응하는 높이로 플레이트 형상으로 연장 형성되는 연장부를 더 구비할 수 있다. 이러한 연장부는 곡면 격벽보다 더 높은 위치까지 돌출된 부위로서, 바람직하게는 배럴부의 회전 중심에 대응하는 높이로 연장될 수 있다. 이로써, 바늘부가 절단된 주사기 본체 내부로부터 잔존 물질이 절단 부위를 통해 외부로 유출되는 현상을 방지할 수 있으며, 본체의 오염 방지 기능을 한층 더 강화시킬 수 있다.

- [25] 또한, 상기 절삭 본체는, 적어도 한 쌍의 결합 가이드가 하부에 구비되며, 상기 결합 가이드는, 상기 절삭 본체를 손상성 폐기물 통에 슬라이딩 결합시킬 수 있다.
- [26] 또한, 상기 구동부는, 상기 절삭 본체의 상부에 마련된 누름 스위치의 조작에 의해 동작이 제어되거나, 또는 상기 배럴부에 투입된 주사기를 감지하는 적외선 센서에 의해 동작이 제어될 수 있다.
- [27] 또한, 상기 구동부가 상기 배럴부를 회전시키는 회전 각도는 90도 초과 180도 미만의 범위 내에서 형성되며, 상기 배럴부가 최대 회전 각도로 회전할 때 상기 배럴부에 남겨진 상기 주사기 본체는 상기 바늘부가 배출되는 제1 방향과 서로 다른 제2 방향으로 분리 배출될 수 있다.

발명의 효과

- [28] 본 발명에 의하면, 모터 직결 형태의 구동 방식으로 주사기의 이송, 절단 및 배출 작업을 단일 행정으로 신속하게 처리할 수 있는 장점이 있다. 그 결과, 주사기 처리 속도가 빨라져 작업 시간 단축 및 비용 절감의 효과를 기대할 수 있다.
- [29] 또한, 본 발명에 의하면, 구조를 단순화시키고 부품 개수가 줄어들어 제품 신뢰성을 확보할 수 있는 장점이 있다. 그리고 모터 직결 방식으로 동력 전달에 의한 손실을 방지하고, 부품 간 간섭이 억제될 수 있다.
- [30] 또한, 본 발명에 의하면, 주사기가 접촉 가능한 모든 부위에 대해 교환 및 세척이 가능한 장점이 있다. 예컨대, 주사기 투입되는 배럴부의 내벽부재는 주사기와 직접적으로 접촉되는 부위로서 교환이 가능하며, 내벽부재는 별도의 캡에 의해 외부 이탈이 방지되어 위치 고정된다. 그리고 절삭 날을 포함하는 하단의 절삭 몸체는 절삭 날의 교환 주기에 맞추어 함께 탈착하여 교환될 수 있다. 이와 같이, 본 발명에 의하면 주사기의 절단 및 분리 배출되는 모든 과정이 위생적으로 이루어짐은 물론, 주사기와 접촉되는 부품을 주기적으로 교환하여 사용할 수 있다.
- [31] 상술한 효과와 더불어 본 발명의 구체적인 효과는 이하 발명을 실시하기 위한 구체적인 사항을 설명하면서 함께 기술한다.

도면의 간단한 설명

- [32] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치를 간략히 도시한 사시도이다.
- [33] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치를 간략히 도시한 평면도이다.
- [34] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치를 간략히 도시한 정면도이다.
- [35] 도 4 및 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치를 간략히 도시한 분해 사시도이다.

- [36] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치에서 본체에 마련된 배터리 커버를 개방한 모습을 보여주는 사시도이다.
- [37] 도 7은 도 6에서 상부 셀과 하부 셀의 결합을 해제한 내부 구성을 보여주는 사시도이다.
- [38] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치에서 배럴부, 구동부, 및 절삭 본체의 결합 구조를 보여주는 사시도이다.
- [39] 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치에서 배럴부, 구동부, 및 절삭 본체의 결합 구조를 보여주는 측면도이다.
- [40] 도 10 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치에서 배럴부, 구동부, 및 절삭 본체의 결합 구조를 보여주는 정면도이다.
- [41] 도 11 내지 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치의 작동 관계를 설명하기 위해 나타낸 도면들이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [42] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [43] 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙이도록 한다. 또한, 본 발명의 일부 실시예들을 예시적인 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가질 수 있다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 수 있다.
- [44] 본 발명의 구성 요소를 설명하는 데 있어서, 제 1, 제 2, A, B, (a), (b) 등의 용어를 사용할 수 있다. 이러한 용어는 그 구성 요소를 다른 구성요소와 구별하기 위한 것일 뿐, 그 용어에 의해 해당 구성 요소의 본질, 차례, 순서 또는 개수 등이 한정되지 않는다. 어떤 구성 요소가 다른 구성요소에 "연결", "결합" 또는 "접속"된다고 기재된 경우, 그 구성 요소는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나 또는 접속될 수 있지만, 각 구성 요소 사이에 다른 구성 요소가 "개재"되거나, 각 구성 요소가 다른 구성 요소를 통해 "연결", "결합" 또는 "접속"될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [45] 또한, 본 발명을 구현함에 있어서 설명의 편의를 위하여 구성요소를 세분화하여 설명할 수 있으나, 이들 구성요소가 하나의 장치 또는 모듈 내에 구현될 수도 있고, 혹은 하나의 구성요소가 다수의 장치 또는 모듈들에 나뉘어져서 구현될 수도 있다.

- [46] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치를 간략히 도시한 사시도, 평면도, 정면도이고, 도 4 및 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치를 간략히 도시한 분해 사시도이다.
- [47] 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따르는 주사기 절단 및 분리 배출 장치(1000)는 배럴부(100), 본체(200), 및 절삭 본체(300)를 포함한다.
- [48] 배럴부(100)는 주사기(S, 도 11 참조)의 투입이 가능한 형태로 제공된다. 배럴부(100)는 주사기(S, 도 11 참조) 중 몸체부(S2)를 제외하고 절삭 대상인 바늘부(S1)만이 하단을 관통하도록 바늘부 관통 홀(140)을 구비한다.
- [49] 구체적으로 설명하면, 배럴부(100)는 배럴 하우징(110), 배럴 커버(120), 내벽부재(130)를 포함한다.
- [50] 배럴 하우징(110)은 제1, 2 홈(211, 221)을 통해 상하로 설치된다.
- [51] 배럴 하우징(110)의 상단부는 개방되고 하단부(112, 도 5 참조)에는 바늘부 관통 홀(140)이 구비된다.
- [52] 또한, 배럴 하우징(110)은 본체(200)에 양측이 연결되는데, 연결된 양측 중 일측이 구동부(270)의 출력 축에 직결되어, 동력 전달에 따른 손실 없이 회전력을 전달 받아 소정 각도로 회전한다.
- [53] 예를 들어, 상기 배럴 하우징(110)은 제1 원통형 몸체(111, 도 4 참조), 제1 연결부재(113, 도 3 참조), 제2 연결부재(115, 도 3 참조)를 포함한다.
- [54] 제1 원통형 몸체(111)는 내벽부재(130)가 삽입 가능한 크기로 형성된다.
- [55] 제1 연결부재(113)는 제1 원통형 몸체(111)의 일측으로부터 배럴부(100)의 회전 중심을 따라 본체(200)에 연결된다. 더 구체적으로는 제1 연결부재(113)는 구동부(270)의 출력 축과 직결되어 회전력을 제공 받는다.
- [56] 제2 연결부재(115)는 제1 원통형 몸체(111)의 타측으로부터 제1 연결부재(113)의 반대 방향을 향해 배럴부(100)의 회전 중심을 따라 본체(200)에 연결된다.
- [57] 이와 같이, 제1, 2 연결부재(113, 115)는 제1 원통형 몸체(111)의 양측을 통해 배럴부(1000)의 회전 중심을 따라 일직선상으로 연장되는 형태로 이루어져, 구동부(270)와 직결되어 배럴 하우징(110)을 소정 각도로 회전시킬 수 있다.
- [58] 배럴 커버(120)는 배럴 하우징(110)의 개방된 상부에 결합된다.
- [59] 배럴 커버(120)는 주사기(S)의 투입을 위한 원형개구(127)를 구비한다.
- [60] 예를 들어, 배럴 커버(120)는 환형 몸체(121)와 내경수축부(123)를 포함한다.
- [61] 환형 몸체(121)는 제1 원통형 몸체(111)에 나사 결합된다.
- [62] 내경수축부(123)는 환형 몸체(121)의 상단에 구비되며 환형 몸체(121)보다 축소된 내경을 가진다. 이에 따라, 배럴 하우징(110)에 배럴 커버(120)가 결합될 때 제1 원통형 몸체(111)의 상단과 내경수축부(123) 사이에 외경확장부(133)가 구속되어 내벽부재(130)의 분리 및 이탈을 방지할 수 있다.
- [63] 예컨대, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 제1 원통형 몸체(111)의 상부 외주면에는 수나사부(116)가 형성될 수 있으며, 환형 몸체(121)의 내주면에는

암나사부(126)가 형성될 수 있다. 이로써, 배럴 하우징(110)과 배럴 커버(120) 간의 체결 및 해제가 간편해져 내벽부재(130)의 교환 및 세척 작업이 용이해질 수 있다.

- [64] 내벽부재(130)는 배럴 하우징(110)의 중공부(117)에 수납되어 배럴 커버(120)의 결합 시 구속되어 위치 고정된다. 그리고 배럴부(100)에 투입된 주사기(S, 도 11 참조)는 내벽부재(130)의 내측에 마련된 투입공간(137)에 수용된다.
- [65] 예를 들어, 내벽부재(130)는 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 제2 원통형 몸체(131), 외경확장부(133), 하단 홀(135)을 포함한다.
- [66] 제2 원통형 몸체(131)는 제1 원통형 몸체(111)에 삽입된다. 제2 원통형 몸체(131)는 배럴 커버(120)의 결합이 해제될 때 제1 원통형 몸체(111)로부터 외부로 인출될 수 있다. 이로써, 필요할 경우 신제품으로 교환될 수 있으며, 또는 세척 후 위생적으로 사용할 수 있다.
- [67] 외경확장부(133)는 제2 원통형 몸체(131)의 상단에 구비된다. 구체적으로는 외경확장부(133)는 제2 원통형 몸체(131)보다 확장된 외경을 갖도록 원주 방향으로 돌출 형성되며, 후술될 배럴 커버(120)의 내경수축부(123)에 의해 구속되어 내벽부재(130)의 분리 및 이탈을 방지한다.
- [68] 하단 홀(135)은 제2 원통형 몸체(131)의 하단 중앙에 위치하며, 바늘부 관통 홀(140)과 연통하여 형성된다. 이에 따라 내벽부재(130)의 투입공간(137)에 투입된 주사기(S, 도 11 참조)의 바늘부(S1, 도 11 참조)는 하단 홀(135)을 통과한 후 바늘부 관통 홀(140)을 통해 외부로 소정 길이 돌출될 수 있다.
- [69] 본체(200)는 제1 홈(211)을 갖는 상부 쉘(210)과, 제1 홈(211)에 대응하는 제2 홈(221)을 가지며 상부 쉘(210)에 결합되는 하부 쉘(220)을 포함하며, 이들 상, 하부 쉘(210, 220)이 상하로 결합되어 전체적인 외형을 이룬다.
- [70] 또한 본체(200)는 구동부(270)를 포함한다. 구동부(270)는 상부 쉘(210)과 하부 쉘(220) 사이에 구비되며 제1, 2 홈(211, 221)을 통해 설치되는 배럴부(100)에 직결되어 배럴부(100)에 회전력을 제공한다. 이에 따라, 배럴부(100)는 주사기(S, 도 11 참조)가 투입된 상태로 소정 각도로 회전될 수 있다.
- [71] 한편, 본체(200)의 일측에는 개폐 가능한 배터리 커버(230)가 구비된다.
- [72] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치에서 본체에 마련된 배터리 커버를 개방한 모습을 보여주는 사시도이다. 도 6을 참조하면, 배터리 커버(230)의 개방 시, 배터리(245)가 장착된 배터리 카트리지(240)의 착탈이 가능해진다. 구동부(270, 도 7 참조)는 배터리(245)에 의해 전원을 공급 받을 수 있으며, 이 외에도 별도로 도시하진 않았으나 유선 케이블 등을 이용하여 외부 전원을 공급 받아 구동되는 형태로 이루어질 수도 있다.
- [73] 구동부(270)는 도 7 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 구동모터(271), 모터고정부(275), 및 직결부(273)를 포함한다.
- [74] 도 7 내지 도 10을 참조하면, 구동모터(271)는 제1, 2 홈(211, 221, 도 6 참조)을 사이에 두고 배터리 카트리지(240)가 장착되는 위치의 반대편에 위치하며 상부

- 셸(210, 도 6 참조)과 하부 셸(220, 도 6 참조) 사이에 내장된다.
- [75] 모터고정부(275)는 구동모터(271)를 감싸 고정시키는 지지부재로서, 도시된 바로는 □ 형상을 이루어 내측 사각 공간을 통해 구동모터(271)를 삽입시켜 고정하는 형태로 이루어져 있다. 다만, 이러한 모터고정부(275)의 형상은 변경 가능하다.
- [76] 직결부(273)는 구동모터(271)의 출력 축과 제1 연결부재(113)를 일직선상으로 직접 연결시키는 부재로서, 축 연결 커넥터 등이 이용될 수 있다.
- [77] 이와 같이, 단일의 구동모터(271)의 출력 축이 직접 배럴부(100)에 직결되어 회전력을 그대로 전달해 줄 수 있어 동력전달에 의한 손실을 줄일 수 있다. 또한, 사용 부품 개수가 감소되고, 구조가 단순화되어 제품 신뢰성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.
- [78] 절삭 본체(300)는 본체(200)의 하부에 착탈 결합된다. 따라서 필요할 경우 절삭 본체(300)는 교환 및 세척이 가능한데, 바람직하게는 절삭 날(340)의 교체 주기마다 함께 교환하여 사용되는 것이 좋다.
- [79] 절삭 본체(300)에는 배럴부(100)의 회전 시 절삭 대상인 바늘부(S1, 도 11 참조)를 절단하는 절삭 날(340)이 포함될 수 있다.
- [80] 구체적인 예로서, 도 4 및 도 5를 참조하면 절삭 본체(300)는 착탈 몸체(310), 곡면 홈(320), 호형 장공(330), 절삭 날(340)을 포함한다.
- [81] 착탈 몸체(310)는 본체(200)의 하부에 마련된 착탈 홈(223, 도 5 참조)을 통해 슬라이딩 착탈 가능한 형상으로 이루어진다.
- [82] 곡면 홈(320)은 착탈 몸체(310)의 상부에 구비된다. 곡면 홈(320)은 배럴부(100)의 하단, 더 구체적으로는 배럴 하우징(110)의 하단부(112)에 마주하여 배럴부(100)의 회전 방향을 따라 곡면을 이루어 오목하게 형성된다.
- [83] 호형 장공(330)은 곡면 홈(320)을 통해 배럴부(100)의 회전 방향을 따라 구비된다. 배럴부(100)에 투입된 주사기의 바늘부(S1, 도 11 참조)는 호형 장공(330)을 관통하여 아래로 돌출된다.
- [84] 절삭 날(340)은 호형 장공(330)의 말단에 구비되어 바늘부(S1, 도 11 참조)를 절단한다. 다시 말해, 절삭 날(340)은 호형 장공(330)을 관통한 상태로 배럴부(100)의 회전에 연동하여 회전하는 바늘부(S1, 도 11 참조)를 절단한다.
- [85] 한편, 절삭 날(340)은 호형 장공(330)의 말단에서 회전하는 바늘부(S1, 도 11 참조)를 가로막는 형상으로 배치되는데, 바람직하게는 절삭 날(340)은 호형 장공(330)에 90도로 직교하는 방향으로 가로막는 형상이 아니라 소정 각도로 기울어지도록 형성될 수 있다.
- [86] 이와 같이, 절삭 날(340)은 호형 장공(330)의 길이 방향에 대해 둔각을 이루도록 비스듬히 배치시키는 것은 절삭 날(340)과의 접촉 길이를 증가시켜 절삭 성능을 향상시키기 위한 것이다.
- [87] 이에 더하여, 착탈 몸체(310)의 상부에는 소정 높이로 돌출된 상향 돌기(311)가 더 구비되어 절삭 날(340)의 일단부의 높이가 타단부의 높이보다 높게

- 위치하도록 하여 상하로 경사지게 설치해 줄 수 있다. 이로써, 절삭 날(340)과 절삭 대상인 바늘부(S1, 도 11 참조) 간의 접촉 길이를 증가시켜 절삭력을 향상시킬 수 있다.
- [88] 한편, 도 5를 참조하면 절삭 본체(300)는 착탈 몸체(310)의 하부를 통해 배출 개구(315)를 더 구비할 수 있다.
- [89] 배출 개구(315)는 절삭 날(340)에 의해 절단된 바늘부(S1, 도 11 참조)가 자중에 의해 아래로 배출되도록 해주어, 절단된 바늘부(S1, 도 11 참조)만이 손상성 폐기물 통에 자동으로 투입될 수 있도록 해준다.
- [90] 또한, 절삭 본체(300)는 곡면 격벽(350)을 더 구비할 수 있다.
- [91] 곡면 격벽(350)은 절삭 날(340)의 후방에서 소정 길이로 상향 돌출되며, 일 측면은 상기 배럴부(100)의 회전에 간섭되지 않도록 배럴부(100)의 하부 형상에 대응하여 라운드 진 곡면을 구비한다. 이에 따라, 곡면 격벽(350)을 통해 바늘부(S1, 도 11 참조)가 제거된 나머지 주사기 몸체부(S2, 도 11 참조)는 위생적으로 바늘부와 다른 방향으로 안전하게 분리 배출될 수 있다. 예를 들면, 바늘부(S1, 도 11 참조)의 절단 시 미소 물질이 주변으로 튀는 현상을 방지할 수 있으며 본체(200)의 오염을 방지할 수 있다.
- [92] 또한, 절삭 본체(300)는 곡면 격벽(350)의 상부에 연장된 연장부(360)를 더 구비할 수 있다.
- [93] 연장부(260)는 곡면 격벽(350)의 상부에서 배럴부(100)의 회전 중심에 대응하는 높이로 플레이트 형상으로 연장 형성된다.
- [94] 예컨대, 연장부(360)는 곡면 격벽(350)보다 더 높은 위치까지 돌출된 부위로서, 바람직하게는 배럴부(100)의 회전 중심에 대응하는 높이로 연장될 수 있다. 이로써, 바늘부(S2, 도 11 참조)가 절단된 주사기 몸체부(S2, 도 11 참조) 내부로부터 잔존 물질이 절단 부위를 통해 외부로 유출되는 현상을 방지할 수 있으며, 본체(200)의 오염 방지 기능을 한층 더 강화시킬 수 있다.
- [95] 또한, 절삭 본체(300)의 하부에는 적어도 한 쌍의 결합 가이드(390, 도 5 참조)가 구비될 수 있다. 결합 가이드(390)는 절삭 본체(300)를 손상성 폐기물 통에 슬라이딩 결합시킬 때 이용되는 부위로서, 반드시 도시된 형상에 한정되지 않으며 이와 다른 형상으로 변경 가능하다.
- [96] 한편, 도 7 내지 도 10에 도시된 구동부(270)는 본체(200, 도 1 참조)의 상부에 마련된 누름 스위치(500, 도 1 참조)의 조작에 의해 동작이 제어될 수 있다. 이외에도 배럴부(100)에 투입된 주사기(S)를 감지하는 적외선 센서를 이용하여 구동부(270)의 동작을 제어할 수 있다.
- [97] 구동부(270)가 배럴부(100)를 회전시키는 회전 각도는 90도 초과 180도 미만의 범위 내에서 형성되며, 배럴부(100)가 최대 회전 각도로 회전할 때(도 14 참조), 배럴부(100)에 남겨진 주사기 몸체부(S2)는 바늘부(S1)가 배출되는 제1 방향(W1, 도 14 참조)과 서로 다른 제2 방향(W2, 도 14 참조)으로 분리 배출된다.
- [98] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치(100)의 작동

관계를 도 11 내지 도 14를 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

- [99] 도 11 내지 도 14는 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치의 작동 관계를 설명하기 위해 나타낸 도면들이다.
- [100] 도 11을 참조하면, 배럴부(100)에 주사기(S)가 투입된다. 주사기 몸체부(S2)는 배럴 커버(120)의 원형개구(127)를 통해 내벽부재(130)의 투입공간(137)에 수용된다. 이때, 바늘부(S1)는 배럴부(100)의 하단에 마련된 바늘부 관통홀(140)을 관통하여 하향 돌출되는데, 바늘부(S1)는 호형 장공(330)을 통과하여 절삭 본체(300)의 하단보다 더 아래로 돌출될 수 있다. 여기서, 바늘부(S1)라 함은 주사기 바늘 자체를 의미하는 것이 아니라 주사기 바늘을 포함하며 주사기로부터 절단되는 부분을 의미한다.
- [101] 다음으로, 도 12를 참조하면, 배럴부(100)는 정해진 회전 방향(R)을 따라 회전하며 주사기(S)를 R 방향으로 이송시킨다. 이때, 호형 장공(330)을 관통한 상태에서, 바늘부(S1)는 R 방향으로 회전하면서 절삭 날(340)에 의해 절단된다.
- [102] 다음으로, 도 13을 참조하면, 절단된 바늘부(S1)는 제1 방향(W1)으로 자중에 의해 절삭 본체(300)의 하부로 배출되며, 손상성 폐기물 통의 내부로 분리 배출될 수 있다.
- [103] 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치(1000)는 도 13에 도시된 바늘부(S1)의 절단 동작은 물론 바늘부(S1)가 제거되고 배럴부(100)에 남겨진 주사기의 몸체부(S2)까지 자동으로 분리 배출시키는 동작을 구현한다.
- [104] 도 14를 참조하면, 바늘부(S1)의 절단 이후에도 배럴부(100)는 정해진 회전 방향(R, 도 12 참조)으로 90도를 초과하여 180도 미만의 회전 각도 범위로 더 회전을 하게 된다. 이를 통해 배럴부(100)에 남겨진 몸체부(S2)까지 바늘부(S1)의 배출 방향(W1)과 다른 방향인 제2 방향(W2)을 향해 자동화된 방식으로 분리 배출시킬 수 있다.
- [105] 이와 같이 구성된 본 발명의 실시예에 따른 주사기 절단 및 분리 배출 장치(1000)는 배럴부(100)가 90도 초과 180도 미만의 회전 각도로 단 1회 회전함으로써 주사기의 이송, 바늘부의 절단, 절단된 바늘부의 배출, 및 바늘부가 제거되고 남은 주사기 몸체부의 배출 동작까지 모두 연속적으로 수행되는 장점이 있다.
- [106] 나아가, 주사기의 투입을 감지함은 물론, 영상 분석을 통해 주사기의 투입 여부와 투입된 주사기의 종류의 분석이 가능한 이미지 프로세싱 모듈을 더 포함할 수 있는데, 주사기 투입 시 획득된 정보를 이용하여 주사기의 처방, 사용 이력과 비교하여 폐기시의 데이터를 수집하여, 주사기의 라이프 사이클을 전체적으로 모니터링 할 수 있다.
- [107] 상술한 바와 같이, 본 발명의 구성 및 작용에 따르면, 다음과 같은 유리한 기술적 효과가 있다.
- [108] 본 발명에 의하면 모터 직결 형태의 구동 방식으로 주사기의 이송, 절단 및 배출 작업이 단일 행정으로 신속하게 처리할 수 있는 장점이 있다. 그 결과, 주사기

- 처리 속도가 빨라져 작업 시간 단축 및 비용 절감의 효과를 기대할 수 있다.
- [109] 또한, 구조를 단순화시키고 부품 개수가 줄어들어 제품 신뢰성 확보에 도움이 된다. 그리고 모터 직결 방식으로 동력 전달에 의한 손실을 방지하고, 부품 간 간섭이 억제될 수 있다.
- [110] 또한, 주사기가 접촉 가능한 모든 부위에 대해 교환 및 세척이 가능한 장점이 있다.
- [111] 예컨대, 주사기 투입되는 배럴부의 내벽부재는 주사기와 직접적으로 접촉되는 부위로서 교환이 가능하며, 또한 절삭 날을 포함하는 하단의 절삭 몸체는 절삭 날의 교환 주기에 맞추어 함께 탈착하여 교환될 수 있다.
- [112] 이와 같이, 주사기의 절단 및 분리 배출되는 모든 과정이 위생적으로 이루어짐은 물론, 주사기와 접촉되는 부품을 주기적으로 교환하여 사용할 수 있다.
- [113] 이상과 같이 본 발명에 대해서 예시한 도면을 참조로 하여 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상의 범위 내에서 통상의 기술자에 의해 다양한 변형이 이루어질 수 있음은 자명하다.

청구범위

- [청구항 1] 주사기의 투입이 가능하며, 절삭 대상 바늘부만이 하단을 관통하도록 바늘부 관통 홀을 구비하는 배럴부;
제1 홈을 갖는 상부 쉘과, 상기 제1 홈에 대응하는 제2 홈을 가지며 상기 상부 쉘에 결합되는 하부 쉘과, 상기 상부 쉘과 하부 쉘 사이에 구비되며 상기 제1, 2 홈을 통해 설치되는 상기 배럴부에 직결되어 상기 배럴부를 소정 각도로 회전시키는 구동부를 포함하는 본체; 및
상기 본체의 하부에 착탈 되며 상기 배럴부의 회전 시 상기 바늘부를 절단하도록 절삭 날을 포함하는 절삭 몸체;를 포함하며,
상기 투입된 주사기의 이송, 상기 바늘부의 절단, 상기 절단된 바늘부의 배출, 및 상기 바늘부가 제거된 상기 주사기 본체의 배출이 상기 배럴부의 1회 회전만으로 수행되는 것을 특징으로 하는
주사기 절단 및 분리 배출 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 배럴부는,
상기 제1, 2 홈을 통해 상하로 설치되고, 상단부는 개방되고 하단부에 상기 바늘부 관통 홀이 구비되며, 상기 본체에 양측이 연결되며 일측이 상기 구동부에 직결되어 소정 각도로 회전하는 배럴 하우징;
상기 배럴 하우징의 개방된 상부에 결합되며, 상기 주사기의 투입을 위한 원형개구를 구비하는 배럴 커버; 및
상기 배럴 하우징의 중공부에 수납되어 상기 배럴 커버의 결합에 의해 위치 고정되며, 상기 투입된 주사기를 내측 투입공간에 수용하는 내벽부재;
를 포함하는 주사기 절단 및 분리 배출 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 배럴 하우징은,
상기 내벽부재가 삽입 가능한 제1 원통형 몸체;
상기 제1 원통형 몸체의 일측으로부터 상기 배럴부의 회전 중심을 따라 상기 본체에 연결되며, 상기 구동부의 출력 축과 연결되는 제1 연결부재;
및
상기 제1 원통형 몸체의 타측으로부터 상기 제1 연결부재의 반대 방향을 향해 상기 배럴부의 회전 중심을 따라 상기 본체에 연결되는 제2 연결부재;
를 포함하는 주사기 절단 및 분리 배출 장치.
- [청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 내벽부재는,
상기 제1 원통형 몸체에 삽입되며 상기 배럴 커버의 결합 해제 시 상기

제1 원통형 몸체로부터 외부로 인출되어 교환 및 세척이 가능한 제2 원통형 몸체;

상기 제2 원통형 몸체의 상단에 구비되며 상기 제2 원통형 몸체보다 확장된 외경을 갖도록 원주 방향으로 돌출 형성된 외경확장부; 및
상기 제2 원통형 몸체의 하단 중앙에 위치하며 상기 바늘부 관통 홀과 연통하는 하단 홀;
을 포함하는 주사기 절단 및 분리 배출 장치.

[청구항 5]

제4항에 있어서,
상기 배럴 커버는,
상기 제1 원통형 몸체에 나사 결합되는 환형 몸체; 및
상기 환형 몸체의 상단에 구비되며 상기 환형 몸체보다 축소된 내경을 가지며 상기 제1 원통형 몸체와 사이에 상기 외경확장부를 고정시키는 내경수축부;
를 포함하는 주사기 절단 및 분리 배출 장치.

[청구항 6]

제3항에 있어서,
상기 본체의 일측에는 개폐 가능한 배터리 커버가 구비되며, 상기 배터리 커버의 개방 시 배터리가 장착된 배터리 카트리지의 착탈이 가능한 것을 특징으로 하는
주사기 절단 및 분리 배출 장치.

[청구항 7]

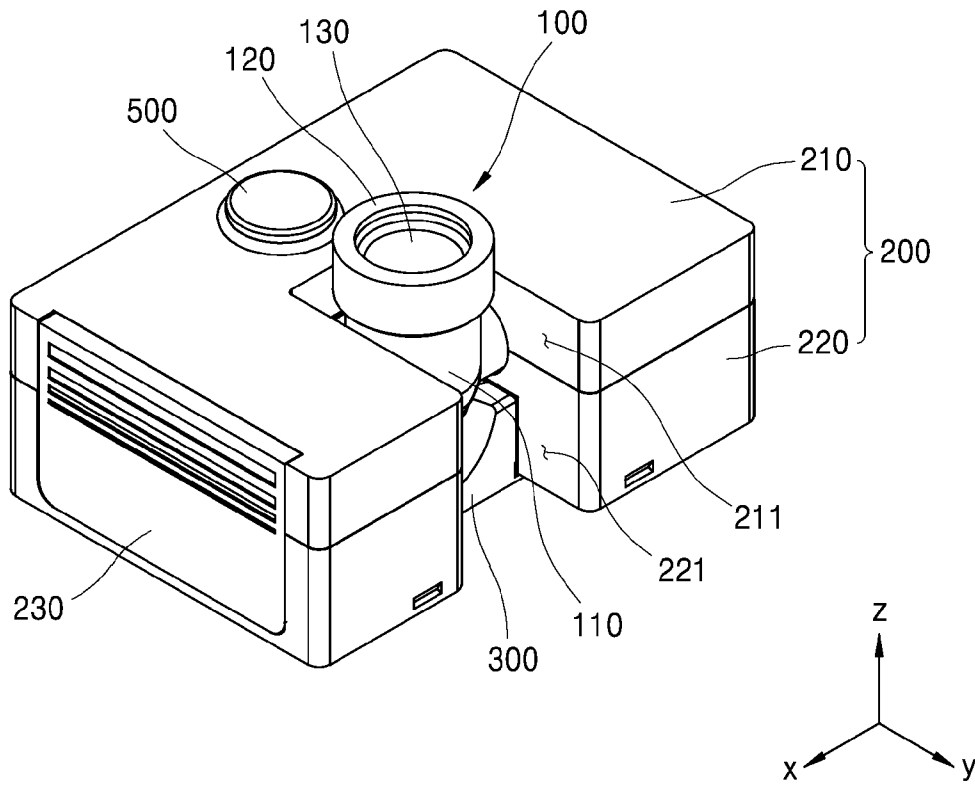
제6항에 있어서,
상기 구동부는,
상기 제1, 2 홈을 사이에 두고 상기 배터리 카트리지가 장착되는 위치의 반대편에 위치하도록, 상기 상부 쉘과 상기 하부 쉘 사이에 내장되는 구동모터;
상기 구동모터를 감싸 고정시키는 모터고정부; 및
상기 구동모터의 출력 축과 상기 제1 연결부재를 일직선상으로 직결시키는 직결부;
를 포함하는 주사기 절단 및 분리 배출 장치.

[청구항 8]

제1항에 있어서,
상기 절삭 본체는,
상기 본체의 하부에 마련된 착탈 홈을 통해 슬라이딩 착탈 되는 착탈 몸체;
상기 착탈 몸체의 상부에 구비되며 상기 배럴부의 하단에 마주하여 상기 배럴부의 회전 방향을 따라 곡면을 이루어 오목하게 형성된 곡면 홈;
상기 곡면 홈을 통해 상기 배럴부의 회전 방향을 따라 구비되며, 상기 배럴부에 투입된 주사기의 바늘부가 관통하도록 형성된 호형 장공; 및
상기 호형 장공의 말단에 구비되어 상기 호형 장공을 관통한 상태로 상기 배럴부의 회전에 연동하여 회전하는 바늘부를 절단하는 절삭 날;

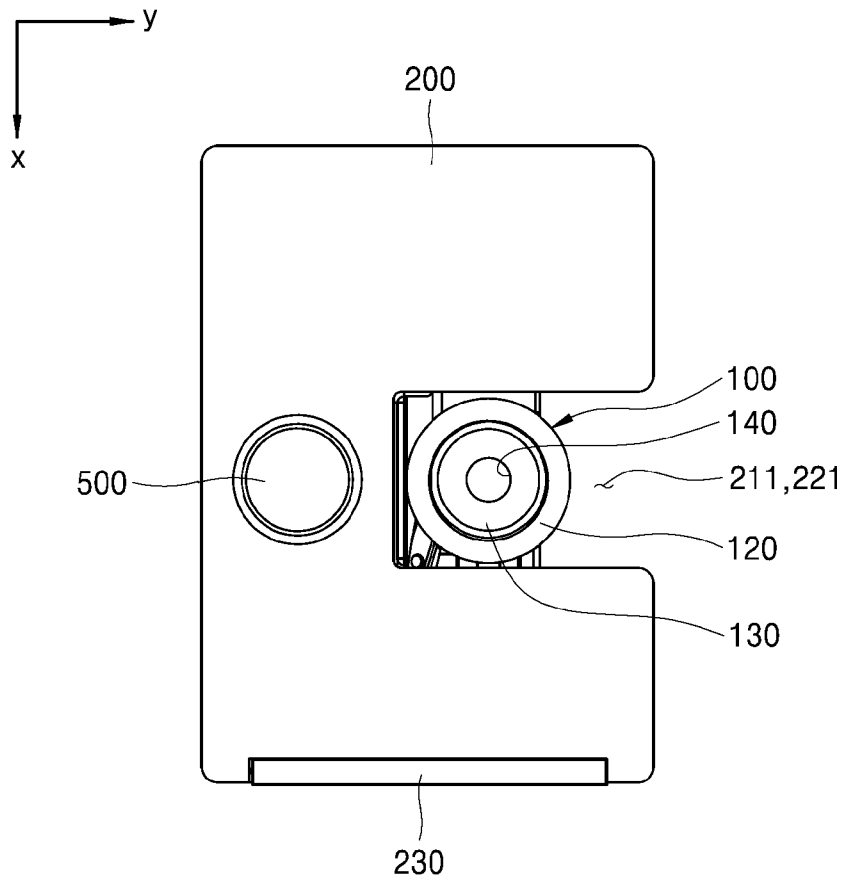
- 을 포함하는 주사기 절단 및 분리 배출 장치.
- [청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 절삭 본체는,
상기 절삭 날에 의해 절단된 상기 바늘부를 자중에 의해 하향 배출시키는
배출 개구를 구비하는 주사기 절단 및 분리 배출 장치.
- [청구항 10] 제8항에 있어서,
상기 절삭 본체의 하부에는 적어도 한 쌍의 결합 가이드가 구비되며,
상기 결합 가이드는,
상기 절삭 본체를 손상성 폐기물 통에 슬라이딩 결합시키는 것을
특징으로 하는
주사기 절단 및 분리 배출 장치.
- [청구항 11] 제1항에 있어서,
상기 구동부는,
상기 본체의 상부에 마련된 누름 스위치의 조작에 의해 동작이
제어되거나, 또는 상기 배럴부에 투입된 주사기를 감지하는 적외선
센서에 의해 동작이 제어되는 것을 특징으로 하는
주사기 절단 및 분리 배출 장치.
- [청구항 12] 제1항에 있어서,
상기 구동부가 상기 배럴부를 회전시키는 회전 각도는 90도 초과 180도
미만의 범위 내에서 형성되며,
상기 배럴부가 최대 회전 각도로 회전할 때 상기 배럴부에 남겨진 상기
주사기 본체는 상기 바늘부가 배출되는 제1 방향과 서로 다른 제2
방향으로 분리 배출되는 것을 특징으로 하는
주사기 절단 및 분리 배출 장치.

[도1]
1000

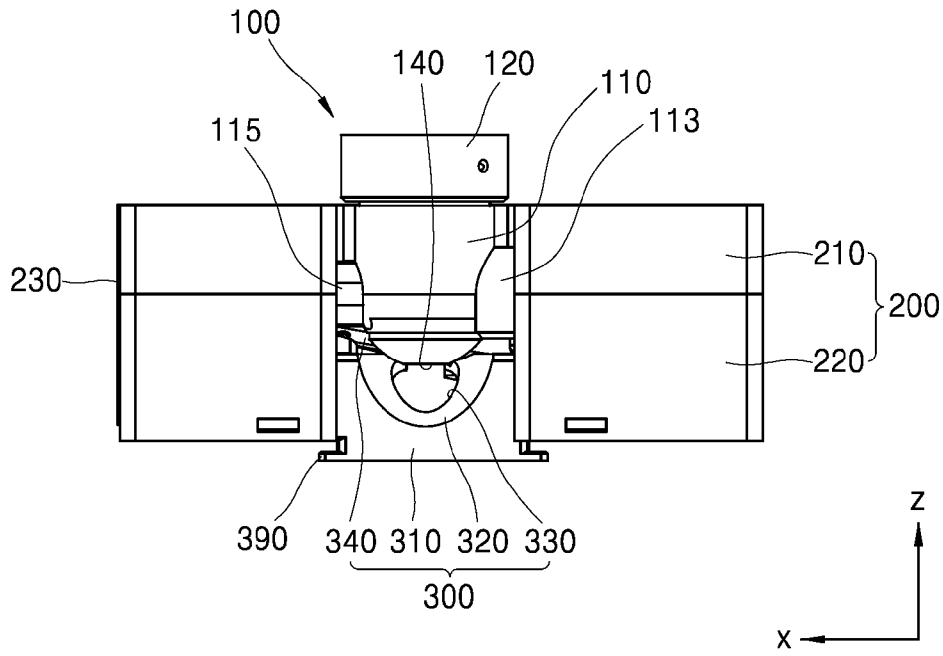


[도2]

1000

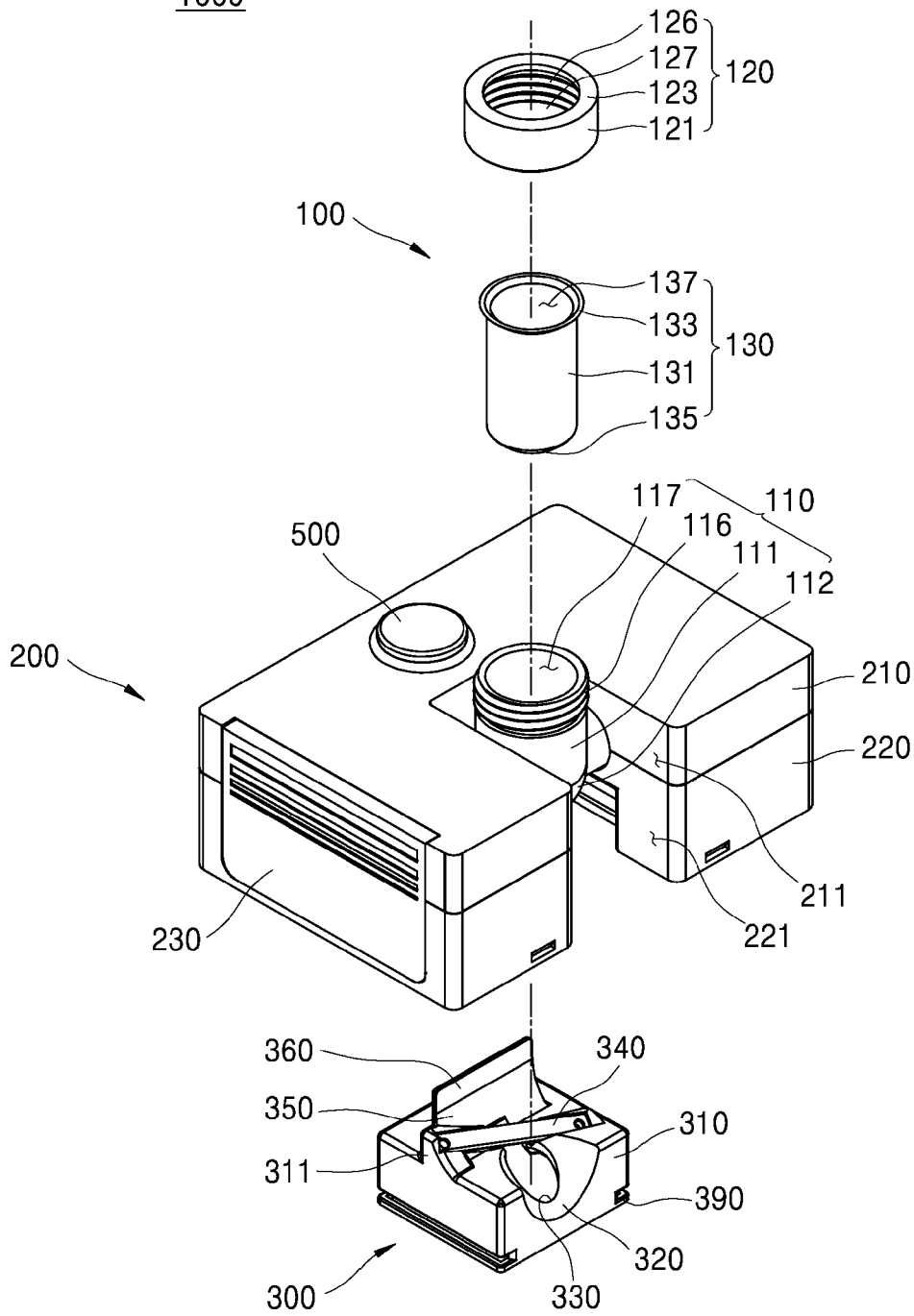


[도3]
1000



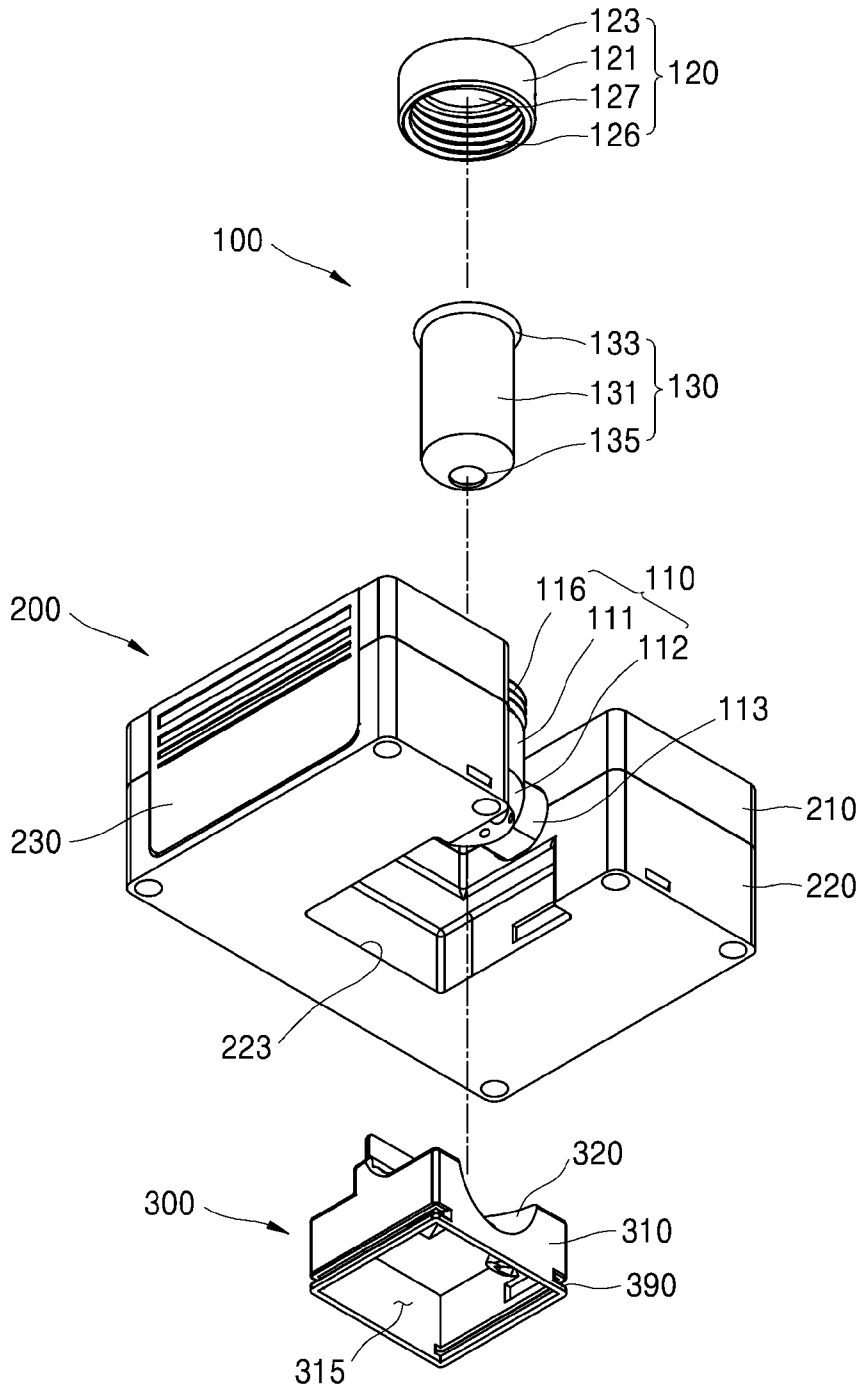
[도4]

1000



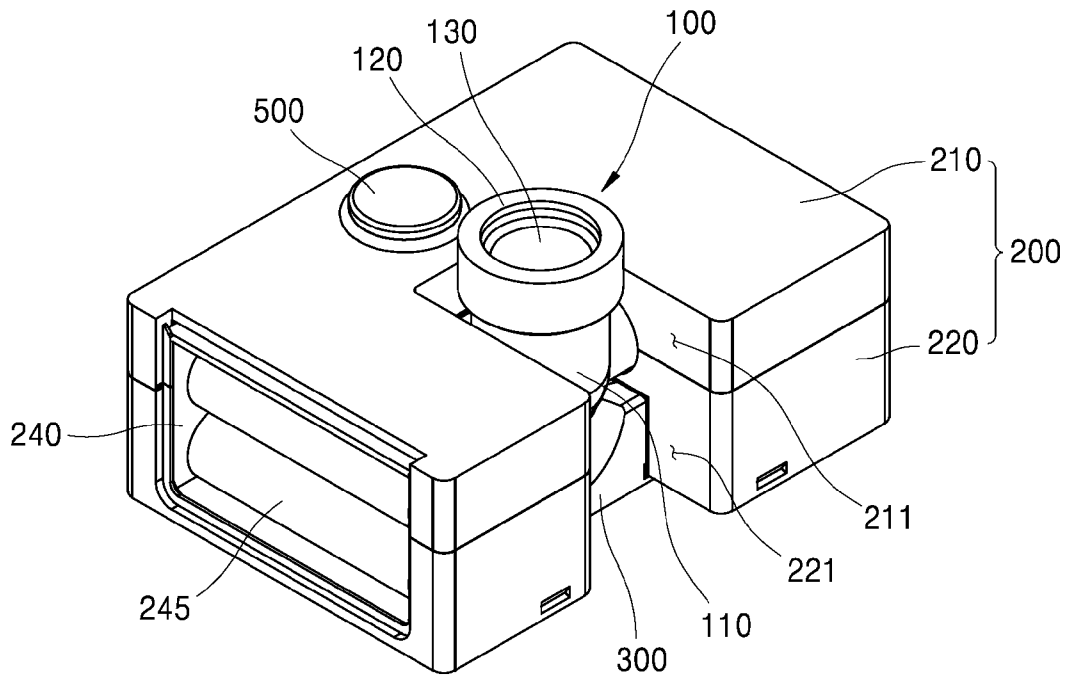
[도5]

1000

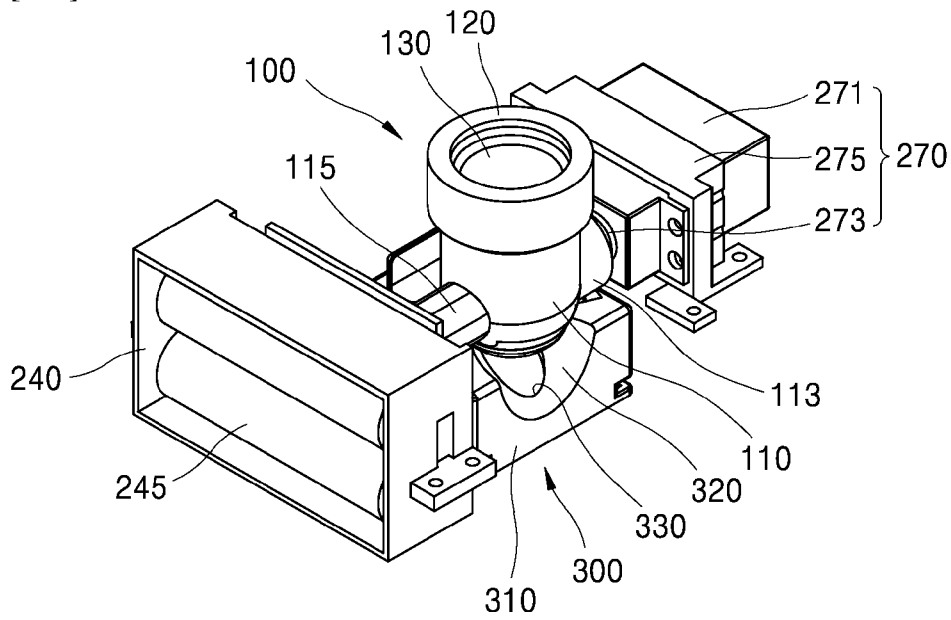


[도6]

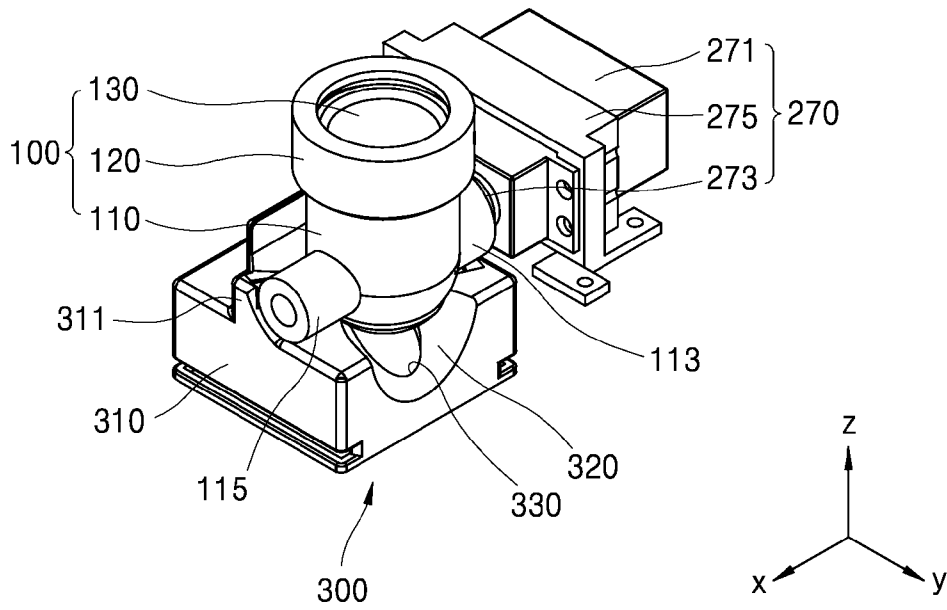
1000



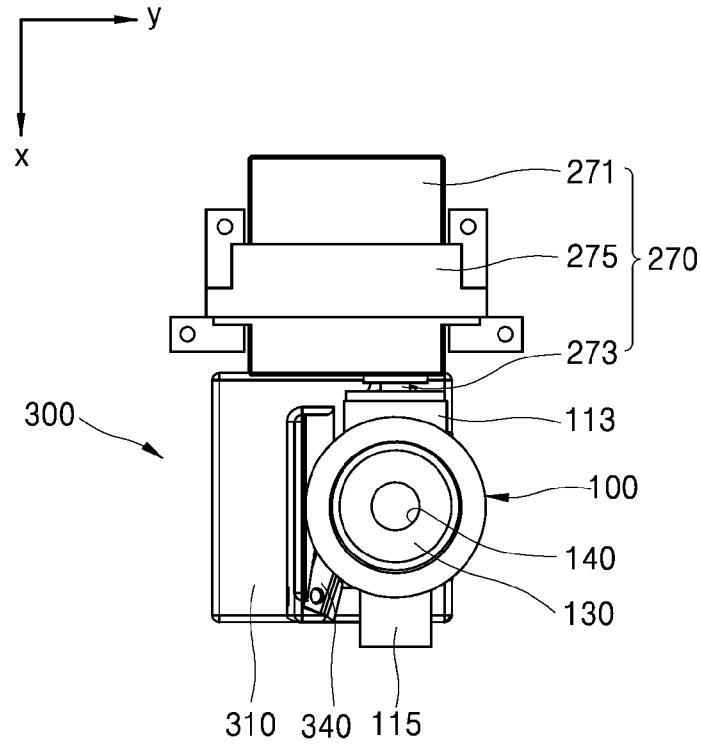
[도7]



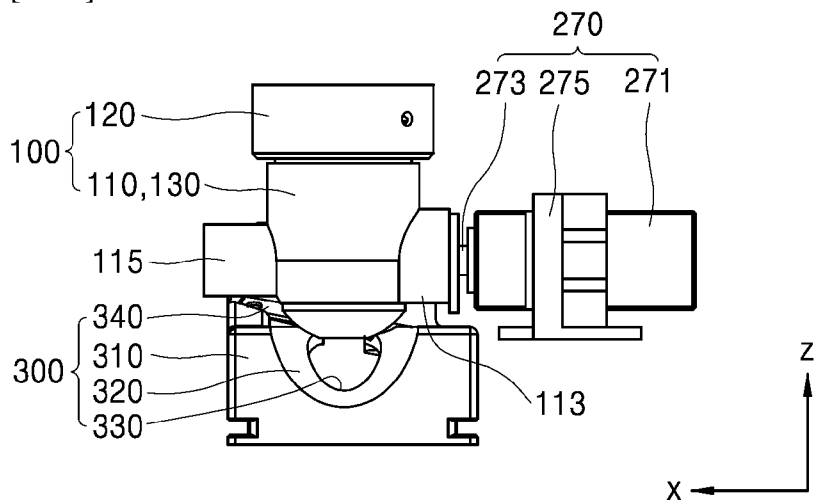
[도8]



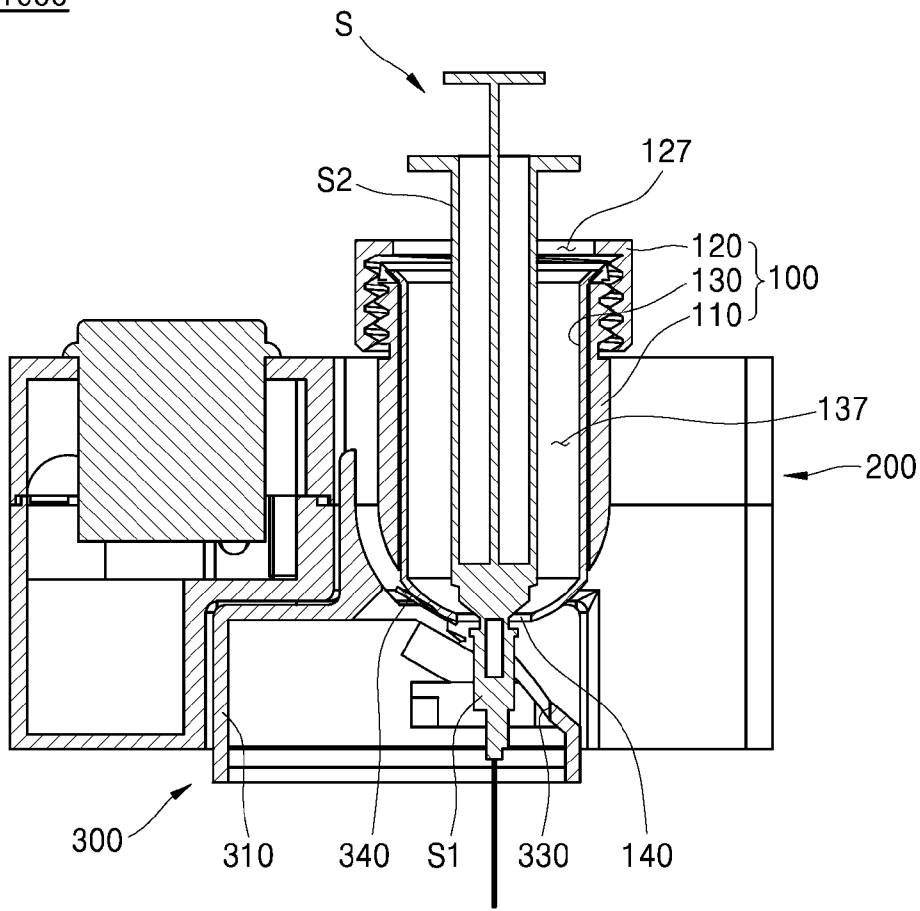
[도9]



[도10]

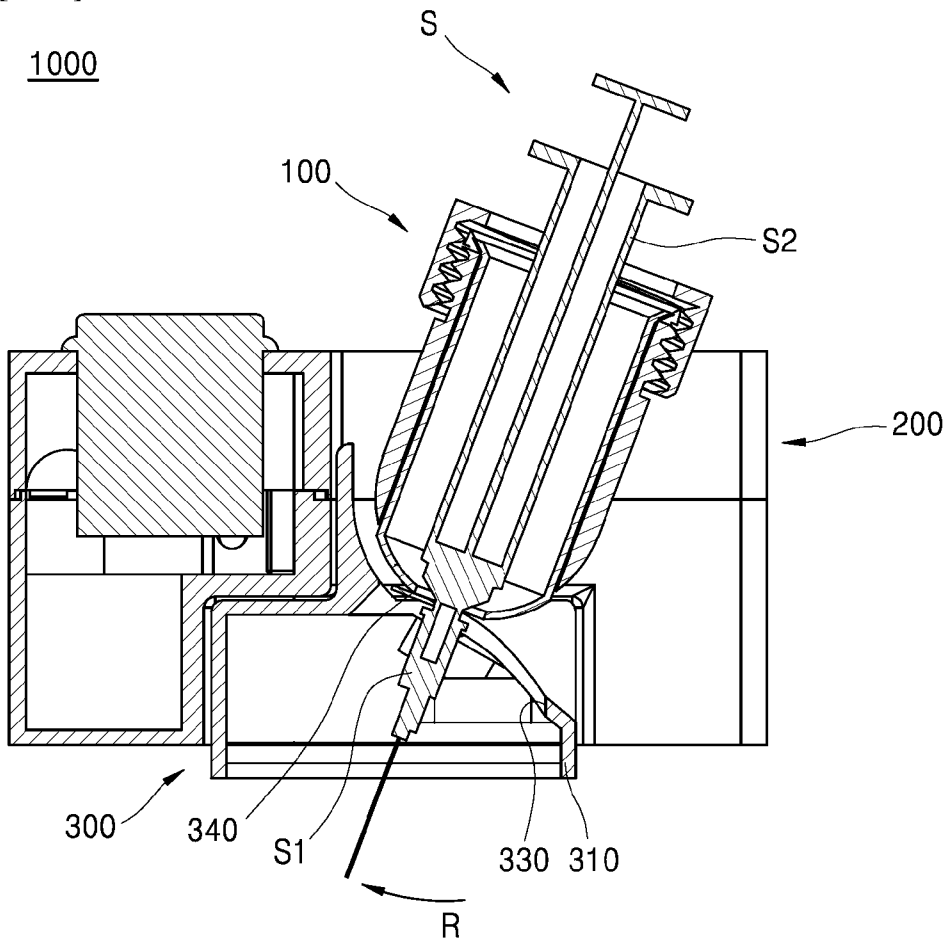


[도11]
1000

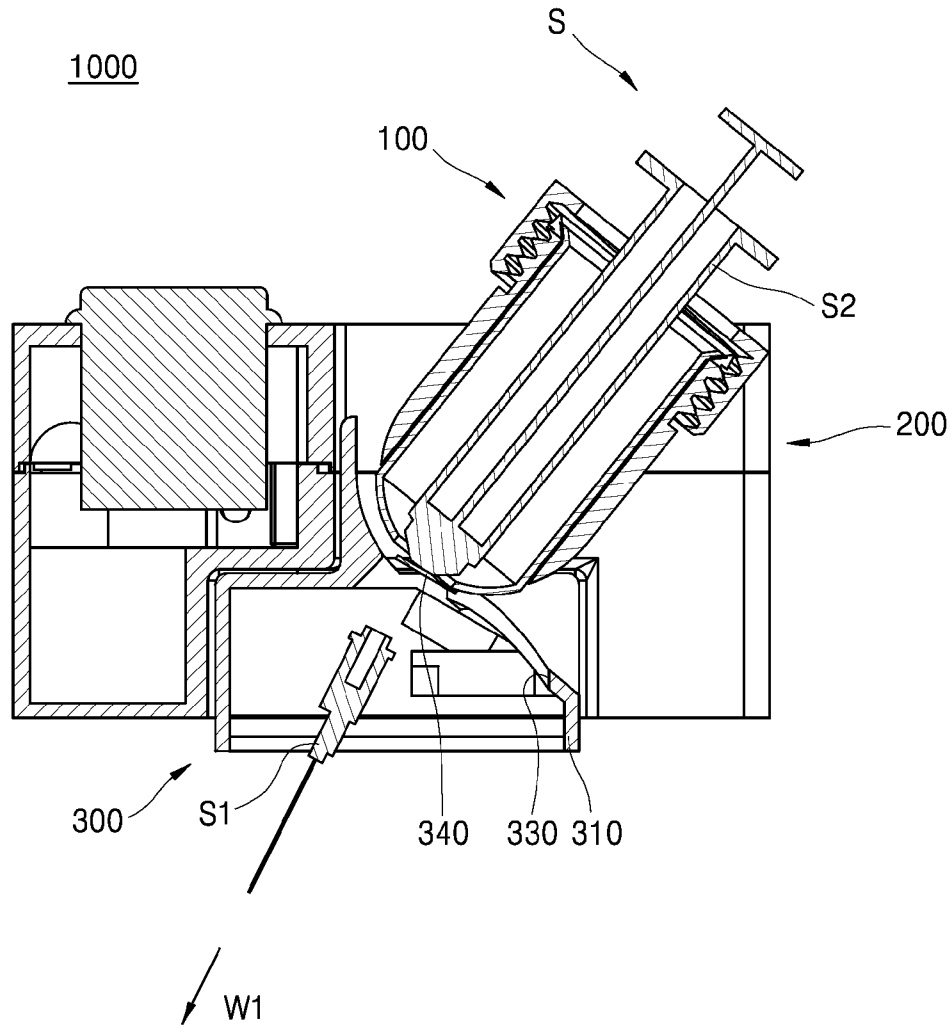


[도12]

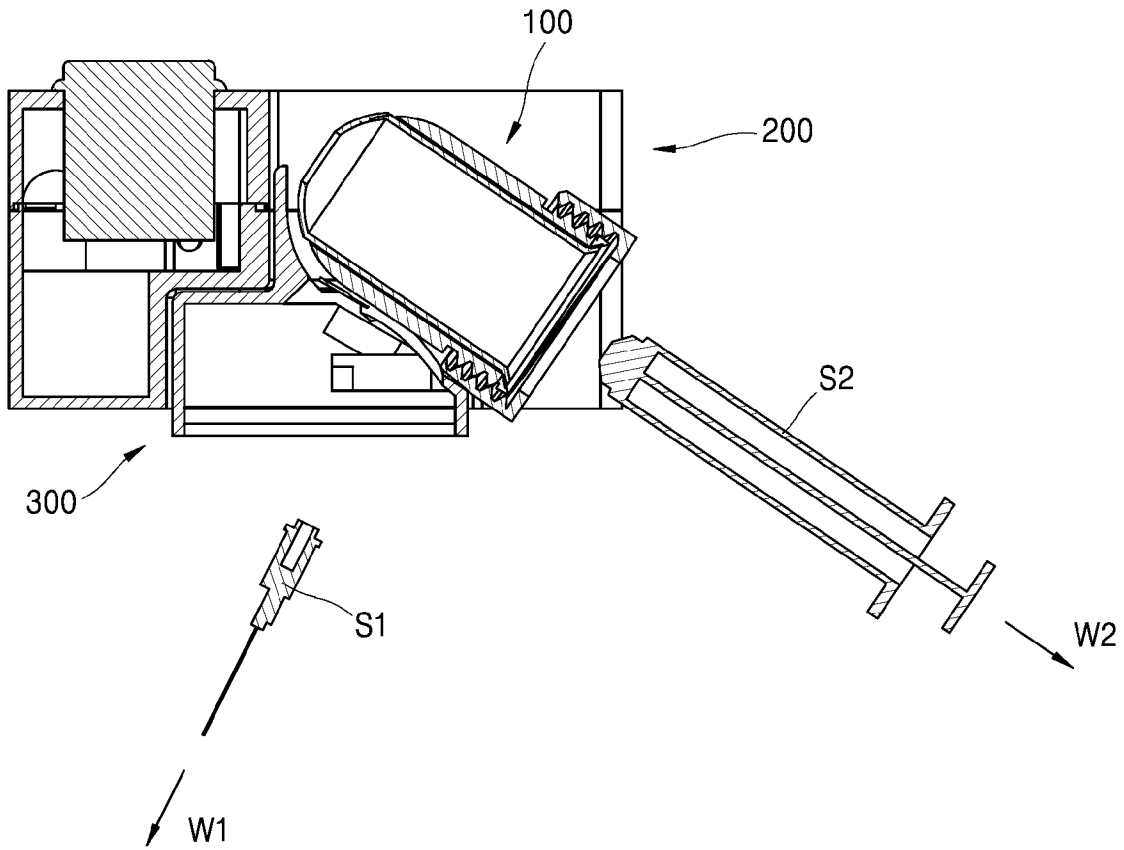
1000



[도13]



[도 14]
1000



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/017799

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 5/32(2006.01)i, A61M 5/50(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)

A61M 5/32; A61B 19/02; A61M 5/00; A61M 5/50

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: syringe, disposal, cut, rotate, motor driver

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 2420279 A2 (DANDERYDS SNICKERI AB.) 22 February 2012 See paragraphs [0010]-[0022]; figures 1-7.	1-12
Y	KR 10-1619207 B1 (HAS TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 May 2016 See paragraphs [0026]-[0028]; figure 4.	1-12
Y	KR 10-1893573 B1 (MUNE) 30 August 2018 See paragraphs [0039], [0071], [0072], [0081]; figures 2, 6, 14.	8-11
Y	KR 10-1893574 B1 (MUNE) 04 October 2018 See claim 13.	11
A	KR 10-2018-0054320 A (MUNE) 24 May 2018 See the entire document.	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 APRIL 2020 (06.04.2020)

Date of mailing of the international search report

06 APRIL 2020 (06.04.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

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

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/017799

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
EP 2420279 A2	22/02/2012	DK 2420279 T3 EP 2420279 A3 EP 2420279 B1 EP 2420279 B8 SE 1000840 A1 SE 535606 C2	30/03/2015 30/05/2012 07/01/2015 15/04/2015 20/02/2012 09/10/2012
KR 10-1619207 B1	11/05/2016	WO 2017-111296 A1	29/06/2017
KR 10-1893573 B1	30/08/2018	WO 2019-112302 A1	13/06/2019
KR 10-1893574 B1	04/10/2018	WO 2019-112305 A1	13/06/2019
KR 10-2018-0054320 A	24/05/2018	KR 10-1936943 B1	09/04/2019

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61M 5/32(2006.01)i, A61M 5/50(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61M 5/32; A61B 19/02; A61M 5/00; A61M 5/50 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: 주사기(syringe), 폐기(disposal), 절단(cut), 회전(rotate), 모터구동(motor driven)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	EP 2420279 A2 (DANDERYDS SNICKERI AB) 2012.02.22 단락 [0010]-[0022]; 도면 1-7	1-12
Y	KR 10-1619207 B1 (주식회사 헤즈테크놀로지) 2016.05.11 단락 [0026]-[0028]; 도면 4	1-12
Y	KR 10-1893573 B1 (주식회사 문) 2018.08.30 [0039], [0071], [0072], [0081]; 도면 2, 6, 14	8-11
Y	KR 10-1893574 B1 (주식회사 문) 2018.10.04 청구항 13	11
A	KR 10-2018-0054320 A (주식회사 문) 2018.05.24 전문	1-12
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2020년 04월 06일 (06.04.2020)	국제조사보고서 발송일 2020년 04월 06일 (06.04.2020)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 한인호 전화번호 +82-42-481-3362	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
EP 2420279 A2	2012/02/22	DK 2420279 T3 EP 2420279 A3 EP 2420279 B1 EP 2420279 B8 SE 1000840 A1 SE 535606 C2	2015/03/30 2012/05/30 2015/01/07 2015/04/15 2012/02/20 2012/10/09
KR 10-1619207 B1	2016/05/11	WO 2017-111296 A1	2017/06/29
KR 10-1893573 B1	2018/08/30	WO 2019-112302 A1	2019/06/13
KR 10-1893574 B1	2018/10/04	WO 2019-112305 A1	2019/06/13
KR 10-2018-0054320 A	2018/05/24	KR 10-1936943 B1	2019/04/09