

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 8월 27일 (27.08.2020)



(10) 국제공개번호
WO 2020/171371 A1

- (51) 국제특허분류:
A61B 10/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/000003
- (22) 국제출원일: 2020년 1월 1일 (01.01.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2019-0020610 2019년 2월 21일 (21.02.2019) KR
- (71) 출원인: (주)바이오다인 (BIODYNE CO., LTD.) [KR/KR]; 18423 경기도 화성시 동탄하나1길 28-1, 2층, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 임옥빈 (IM, Wook Bin); 13403 경기도 성남시 중원구 둔촌대로 388, 301호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 김도형 (KIM, Do Hyoung); 16704 경기도 수원시 영통구 봉영로 1620, 203호, Gyeonggi-do (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,

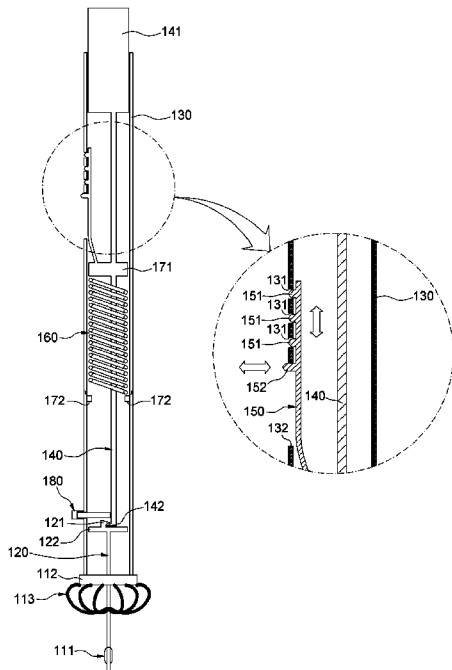
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: EXFOLIATIVE CELL COLLECTION DEVICE FOR UTERUS EXAMINATION

(54) 발명의 명칭: 자궁 검진을 위한 탈락세포 채취장치



(57) Abstract: The present invention relates to a device for collecting exfoliative cells of the cervix and the surrounding area for a uterus examination, wherein brushes that come into contact with a woman's cervix and the surrounding area are divided into an insertion brush and a tension brush, and the shape of the tension brush is changed in stages through user manipulation so that the tension brush exhibits good usability, according to the current state of the cervix and surrounding area, when collecting exfoliative cells of the cervix and surrounding area. According to the present invention, a first hooking hook of a movable rod and a second hooking hook of a rod to be separated are hooked and connected in a mutually hooked form, and there is thus the advantage that until a push-separation member is operated, the rod to be separated remains stably attached without separating from the movable rod, even when the movable rod has moved sufficiently forward.

(57) 요약서: 본 발명은 자궁 검진을 위해 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취하는 장치에 관한 기술로서, 여성의 자궁경부와 그 주변에 접촉되는 브러시를 삽입브러쉬와 텐션브러쉬로 구분하고 사용자의 조작으로 텐션브러쉬의 형태를 단계적으로 변형시켜 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취함에 있어서 자궁경부와 그 주변의 현재 상태에 따라 양호한 사용성을 나타내도록 하는 기술에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 가동로드의 제 1 걸림후크와 이탈예정 로드들의 제 2 걸림후크가 상호 후크 형태로 걸려 연결됨에 따라 푸시이탈부재의 조작이 가해지기 전에는 가동로드가 전방으로 충분히 이동한 경우에도 이탈예정 로드들이 가동로드로부터 이탈됨없이 안정적으로 붙어있는 장점이 있다.



WO 2020/171371 A1

명세서

발명의 명칭: 자궁 검진을 위한 탈락세포 채취장치

기술분야

- [1] 본 발명은 자궁 검진을 위해 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취하는 장치에 관한 기술이다.
- [2] 더욱 상세하게는, 본 발명은 여성의 자궁경부와 그 주변에 접촉되는 브러시를 삽입브러쉬와 텐션브러쉬로 구분하고 사용자의 조작으로 텐션브러쉬의 형태를 단계적으로 변형시켜 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취함에 있어서 자궁경부와 그 주변의 현재 상태에 따라 양호한 사용성을 나타내도록 하는 기술에 관한 것이다.

배경기술

- [3] 일반적으로 자궁의 건강 상태를 검진하기 위해 자궁경부와 그 주변에서 탈락세포를 채취하여 이를 검사하는 방법이 있다.
- [4] 여기서, 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취함에 있어서 향후에는 사용자가 스스로 채취브러쉬(예: 1회용 브러쉬)를 이용하여 자신의 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취한 후 그 채취한 내용물과 그 내용물이 묻어있는 채취브러쉬의 일부 구성(예: 브러쉬 부분)을 예컨대 바이알에 담아 검사기관(예: 병원)에 보내어 검사를 의뢰할 수도 있을 것이다.
- [5] 이때, 사용자가 직접 사용하는 채취브러쉬의 특성상 양호한 사용성과 사용상의 안전성이 있어야 한다.
- [6] 먼저, 도 1은 자궁과 자궁경부의 주변을 간략하게 도시한 도면이다. 도 1을 참조하면, 질 내부로부터 자궁 내부로 진입하는 경계 부분에는 상대적으로 좁은 통로인 자궁경부(cervix)가 위치하고 그 자궁경부(cervix)에서 자궁 내부 쪽으로 내자궁구(internal os)가 위치하고 자궁경부(cervix)에서 질 내부 쪽으로는 외자궁경부(ectocervix)가 위치한다. 그리고, 자궁경부(cervix)에서도 질 내부로부터 자궁 내부 쪽을 향해 순차적으로 외자궁구(external os), 속자궁경부(endocervix), 자궁경관(endocervical canal)이 위치한다.
- [7] 도 1에서의 자궁경부(cervix)와 그 주변의 명칭은 자궁 검진시 자궁경부(cervix)와 그 주변의 여러 부위를 검진 대상으로 하여 탈락세포를 채취할 때 채취브러쉬가 그 위치를 이동하면서 채취할 수 있음을 설명하기 위해 각 위치를 명명한 것으로서, 해당 부위를 의학적으로 특정한 것이 아님을 미리 밝힌다.
- [8] 도 1을 참조하면, 자궁경부(cervix)와 그 주변의 형태는 생물학적인 나이에 따라서도 그 형태가 변하고 건강상태에 따라서도 그 형태가 변하는데, 일례로 젊은 여성인 경우에는 외자궁경부(ectocervix)가 나이든 여성에 비해 상대적으로 넓고 질 내부로부터 자궁 내부에 이르는 자궁경부(cervix)의 길이도 나이든

여성에 비해 상대적으로 넓고 짧다.

- [9] 그 결과, 자궁경부(cervix)와 그 주변의 탈락세포를 채취함에 있어서도 채취브러쉬의 형태는 다양한 규격으로 마련될 필요가 있다.
- [10] 이때, 사용자가 스스로 자신의 질 내로 채취브러쉬를 삽입한 상태로 자궁경부와 그 주변의 형태에 적합한 채취브러쉬의 형태를 알기 위해서는 여러 개의 채취브러쉬를 소비하여야 하는 단점이 있다.
- [11] 이러한 단점을 극복하기 위해서는 예컨대, 사용자의 자궁경부(cervix)나 그 주변의 현재 상태(예: 나이, 건강상태)에 따라 브러쉬 부분의 형태를 변경함에 따라 다양한 상황(예: 나이의 많고 적음, 건강상태의 변화)에서 자궁경부(cervix)와 그 주변의 탈락세포를 원활하게 채취할 수 있을 것이다.
- [12] 또한, 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취하기 위해서는 채취브러쉬가 질 내에 삽입되기 때문에 그 채취브러쉬가 질 내에 삽입된 상태에서 일부 구성(예: 브러쉬 부분이)이 떨어지게 되는 문제(예: 위험한 상황)가 발생할 수 있기 때문에 사용자가 의도하지 않은 상황에서는 그 브러쉬 부분이 이탈되지 않도록 하는 안전장치도 필요하다.
- [13] 그에 따라, 사용자의 조작에 따라 채취브러쉬의 형태를 변경함은 물론 그 채취브러쉬의 일부 구성이 사용자의 의도와 무관하게 질 내에서 이탈됨을 방지하는 안전장치를 채택할 필요가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [14] 본 발명은 상기한 점을 감안하여 제안된 것으로, 본 발명의 목적은 여성의 질 내외에 접촉되는 브러쉬를 삽입브러쉬와 텐션브러쉬로 구분하고 사용자의 조작으로 텐션브러쉬의 형태를 단계적으로 변형시킴에 따라 자궁경부와 그 주변의 현재 상태(예: 자궁경부의 모양)에 따라 양호한 사용성을 나타내도록 하는 자궁 검진을 위한 탈락세포 채취장치를 제공함에 있다.
- [15] 또한, 본 발명의 목적은 자궁경부와 그 주변의 현재 상태에서 대응하여 접촉면적을 넓힘에 따라 충분한 양의 검체용 탈락세포를 채취할 수 있는 자궁 검진을 위한 탈락세포 채취장치를 제공함에 있다.
- [16] 또한, 본 발명의 목적은 삽입브러쉬와 텐션브러쉬가 질 내에 삽입된 상태에서 사용자의 의도와 무관하게 질 내에서 일부 구성이 이탈됨을 방지할 수 있는 자궁 검진을 위한 탈락세포 채취장치를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [17] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 자궁 검진을 위해 여성의 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취하기 위한 장치로서, 자궁경부 내로 삽입되는 삽입브러쉬(111); 삽입브러쉬의 후단부에 연결되며 삽입브러쉬의 길이 방향을 따라 전후방 스트로크되는 이탈예정 로드(120); 이탈예정 로드의 후단부가 출입 가능하도록 속이 빈 형태로 이루어져 이탈예정 로드의 전후방

스트로크를 가이드하는 외통부재(130); 외통부재의 선단부를 감싸는 형태로 외통부재의 선단부에 착탈 가능하게 연결되는 홀더부재(112); 자궁경부의 내외부와 그 주변의 형태에 호환될 수 있도록 자신의 일단부가 홀더부재에 연결되고 자신의 타단부는 삽입브러쉬의 후단부에 연결되며 홀더부재의 둘레방향을 따라 복수 개 장착되고 이탈예정 로드의 전방 스트로크시 홀더부재를 기준으로 이탈예정 로드의 전방 스트로크에 연동하여 점차적으로 펼쳐짐에 따라 점진적인 전후방 확장구조를 나타내고 이탈예정 로드의 후방 스트로크시 홀더부재를 기준으로 후방 스트로크에 연동하여 점차적으로 접힘에 따라 점진적인 측방향 확장구조를 나타내는 텐션브러쉬(113); 외통부재의 내측에 삽입된 상태로 이탈예정 로드의 후단부에 착탈 가능하게 연결되며 외통부재의 길이방향을 따라 전후방 스트로크 됨에 따라 이탈예정 로드를 전후방 스트로크 시키는 가동로드(140); 가동로드의 후단부에 연결된 상태로 외통부재의 후단부에서 사용자의 조작에 따라 외통부재의 내외부를 출몰함에 따라 가동로드를 전후방 스트로크 시키는 가압블록(141); 가동로드의 측부에 상하방향으로 길게 연결된 상태로 외통부재의 내벽을 가압함에 따라 가동로드의 자연적인 전후방 움직임을 차단하여 가동로드의 현재 위치를 고정시키는 텐션가압부재(150);를 포함하여 구성된다.

- [18] 여기서, 외통부재(130)는, 텐션가압부재에 인접하는 외통부재의 길이 방향을 따라 자신 몸체의 내외부를 관통하는 복수 개의 걸림공(131); 복수 개의 걸림공에 대해 상대적으로 홀더부재 쪽에 위치하도록 자신 몸체의 길이 방향을 따라 내외부를 길게 관통하는 걸림슬롯(132);을 구비하고, 텐션가압부재(150)는, 외통부재의 내벽을 밀착하는 방향으로 복수 개의 걸림공에 대응하는 위치에 텐션가압부재의 길이 방향을 따라 돌출 형성되어 텐션가압부재의 탄성력에 의해 복수 개의 걸림공에 각각 끼워지며 가동로드의 전후방 스트로크에 따라 복수 개의 걸림공 중 끼워지는 걸림공의 위치 변화가 가능한 복수 개의 위치조정 걸림돌기(151); 복수 개의 위치조정 걸림돌기에 대해 상대적으로 홀더부재 쪽에 위치하도록 텐션가압부재의 길이 방향을 따라 돌출 형성되어 텐션가압부재의 탄성력에 의해 걸림슬롯에 끼워지며 위치조정 걸림돌기보다 상대적으로 더 돌출 형성됨에 따라 걸림슬롯에 끼워진 상태에서 사용자 조작에 따라 늘리는 경우 위치조정 걸림돌기의 걸림공에 대한 위치 변경이 가능하도록 하는 가압 걸림돌기(152);를 구비하고, 외통부재의 내측에서 가동로드를 감싸는 형태로 가동로드에 연결됨에 따라 가동로드가 후방 이동력을 지속적으로 나타내도록 가동로드에 대한 후방 탄성력을 제공하는 후방가압부재(160);를 더 포함하여 구성될 수 있다.

- [19] 그리고, 후방가압부재의 후단부에 대응하는 가동로드의 외벽에 돌출 형성되어 가동로드에 대한 후방가압부재의 후방 움직임을 차단하는 로드스토퍼(171); 후방가압부재의 선단부에 대응하여 가동로드가 위치하는 외통부재의 내벽에 내향 돌출됨에 따라 외통부재에 대한 후방가압부재의 전방 움직임을 차단하는

외통스토퍼(172);를 더 포함하여 구성되어, 후방가압부재가 외통스토퍼를 기준으로 로드스토퍼를 가압함에 따라 가동로드가 후방 이동력을 지속적으로 나타내도록 구성될 수 있다.

- [20] 또한, 가동로드(140)는, 이탈예정 로드와 상호 후크 형태로 탈착 가능하게 연결되도록 자신의 전단부가 꺾여 형성된 제 1 걸림후크(142);를 구비하고, 이탈예정 로드(120)는, 제 1 걸림후크와 상호 후크 형태로 탈착 가능하게 연결되도록 자신의 후단부가 꺾여 형성된 제 2 걸림후크(121); 제 2 걸림후크에 인접하는 자신 몸체의 둘레를 따라 외통부재의 내벽에 맞닿도록 돌출 형성되어 이탈예정 로드의 전후방 스트로크를 가이드하는 가이드리브(122);를 구비할 수 있다.
- [21] 한편, 가동로드의 전방 최대 스트로크시 제 1 걸림후크에 인접하는 외통부재에 장착되며 외통부재의 내벽으로부터 가동로드의 선단부를 푸시함에 따라 제 2 걸림후크로부터 제 1 걸림후크를 이탈시키는 푸시이탈부재(180);를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [22] 다른 한편, 홀더부재에 연결되는 외통부재의 선단부에 구비되며 홀더부재의 내측으로 슬라이딩될 때 탄성력에 의해 홀더부재의 내측에 후크 형태로 끼워지며 이탈예정 로드의 전방 스크로크에 따른 텐션브러쉬의 전후방 확장구조를 거쳐 이탈예정 로드의 연이은 전방 스크로크시 홀더부재로부터 이탈되는 텐션후크부재(190);를 더 포함하여 구성될 수 있다.

발명의 효과

- [23] 본 발명은 외통부재의 걸림공과 걸림슬롯, 텐션가압부재의 위치조정 걸림돌기와 가압 걸림돌기를 구비함으로써 자궁경부와 그 주변의 현재 상태에 따라 사용자의 조작으로 텐션브러쉬의 형태를 단계적으로 변형시킬 수 있는 장점을 나타낸다.
- [24] 또한, 본 발명은 자궁경부와 그 주변의 현재 상태에서 대응하여 텐션브러쉬의 형태를 단계적으로 조정함에 따라 자궁경부 및 그 주변과의 접촉면적을 충분히 넓힐 수 있기 때문에 그에 따른 충분한 양의 검체용 탈락세포를 효과적으로 채취할 수 있는 장점을 나타낸다.
- [25] 또한, 본 발명은 텐션브러쉬의 형태가 전후방 확장구조 및 측방향 확장구조의 변화가 가능하도록 입체적으로 형성됨에 따라 사용자가 그 텐션브러쉬를 통해 검체용 탈락세포를 채취함에 있어서 그 회전하는 각도(예: 90도)를 적게 하여도 충분한 양을 채취할 수 있기 때문에 사용자가 느낄 수 있는 고통을 최소화할 수 있는 장점도 나타낸다.
- [26] 또한, 본 발명은 삽입브러쉬와 텐션브러쉬를 함께 구비함에 따라 사용자가 검체용 탈락세포를 채취하는 하나의 동작을 통해서도 자궁경부 및 자궁 내부의 내막에서 동시에 채취가 가능하다는 장점도 나타낸다.
- [27] 또한, 본 발명은 가동로드의 제 1 걸림후크와 이탈예정 로드의 제 2 걸림후크가

상호 후크 형태로 걸려 연결됨에 따라 푸시이탈부재의 조작이 가해지기 전에는 가동로드가 전방으로 충분히 이동한 경우에도 이탈예정 로드 가동로드로부터 이탈됨없이 안정적으로 붙어있는 장점을 나타낸다.

- [28] 또한, 본 발명은 푸시이탈부재의 조작에 따라 가동로드로부터 이탈예정 로드 가 분리되기 때문에 탈락세포 샘플의 오염을 방지할 수 있는 장점도 나타낸다.

도면의 간단한 설명

- [29] 도 1은 자궁과 자궁경부의 주변을 간략하게 도시한 도면.
 [30] 도 2는 본 발명에서 가동로드가 최후방으로 이동된 상태를 나타낸 예시도와 일부를 확대한 도면.
 [31] 도 3은 도 2에서 가동로드가 전방으로 1 단계 이동된 상태를 나타낸 예시도와 일부를 확대한 도면.
 [32] 도 4는 도 3에서 가동로드가 전방으로 1 단계 이동된 상태를 나타낸 예시도와 일부를 확대한 도면.
 [33] 도 5는 도 4에서 가동로드가 전방으로 이동하여 홀더부재가 텐션후크부재로부터 이탈된 상태로 제 2 걸림후크가 제 1 걸림후크에 매달려 이탈예정 로드와 가동로드가 연결된 상태를 나타낸 도면.
 [34] 도 6은 도 5에서 푸시이탈부재를 조작하여 제 1 걸림후크로부터 제 2 걸림후크가 분리된 상태를 나타낸 도면.
 [35] 도 7은 도 6에서 외통부재로부터 홀더부재와 이탈예정 로드 가 완전히 분리된 상태를 나타낸 도면.
 [36] 도 8은 도 1에 도 2 상태의 탈락세포 채취장치가 적용된 상태를 나타낸 예시도.
 [37] 도 9는 도 1에 도 4 상태의 탈락세포 채취장치가 적용된 상태를 나타낸 예시도.
 [38] 도 10은 본 발명에서 텐션브러쉬의 형태를 조절하는 모습을 나타낸 도면.
 [39] 도 11은 본 발명에서 전단부를 분리하여 바이알에 투입하는 모습을 나타낸 도면.

발명의 실시를 위한 형태

- [40] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
 [41] 도 2는 본 발명에서 가동로드가 최후방으로 이동된 상태를 나타낸 예시도와 일부를 확대한 도면이고, 도 3은 도 2에서 가동로드가 전방으로 1 단계 이동된 상태를 나타낸 예시도와 일부를 확대한 도면이고, 도 4는 도 3에서 가동로드가 전방으로 1 단계 이동된 상태를 나타낸 예시도와 일부를 확대한 도면이고, 도 5는 도 4에서 가동로드가 전방으로 이동하여 홀더부재가 텐션후크부재로부터 이탈된 상태로 제 2 걸림후크가 제 1 걸림후크에 매달려 이탈예정 로드와 가동로드가 연결된 상태를 나타낸 도면이다.
 [42] 도 2 내지 도 5를 참조하면, 본 발명은 자궁 검진을 위해 여성의 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취하기 위한 장치로서, 삽입브러쉬(111), 이탈예정 로드(120), 외통부재(130), 홀더부재(112), 텐션브러쉬(113), 가동로드(140),

가압블록(141), 텐션가압부재(150), 후방가압부재(160), 로드스토퍼(171), 외통스토퍼(172), 푸시이탈부재(180), 텐션후크부재(190)를 포함하여 구성될 수 있다.

- [43] 삽입브러쉬(111)는 자궁경부의 내측으로 삽입되는 부분으로서 도 2 내지 도 5에서와 같이 바람직하게는 뾰족하게 일자로 구성될 수 있다.
- [44] 이탈예정 로드(120)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 자신의 선단부가 삽입브러쉬(111)의 후단부에 연결되고 자신의 후단부는 가동로드(140)에 연결되며 가동로드(140)의 전후방 스트로크에 연동하여 삽입브러쉬(111)의 길이 방향을 따라 전후방 스트로크될 수 있다.
- [45] 외통부재(130)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 이탈예정 로드(120)의 후단부가 출입 가능하도록 속이 빈 형태로 이루어져 이탈예정 로드(120)의 전후방 스트로크를 가이드할 수 있다.
- [46] 홀더부재(112)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 고리 형태로 이루어져 외통부재(130)의 선단부를 감싸는 형태로 외통부재(130)의 선단부에 착탈 가능하게 연결될 수 있다.
- [47] 텐션브러쉬(113)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 자궁경부의 내외부와 그 주변의 형태에 호환될 수 있도록 자신의 일단부가 홀더부재(112)에 연결되고 자신의 타단부는 삽입브러쉬(111)의 후단부에 연결되며 홀더부재(112)의 둘레방향을 따라 복수 개 장착될 수 있다.
- [48] 텐션브러쉬(113)는 도 2로부터 도 4에 이르기까지 이탈예정 로드(120)의 전방 스트로크가 발생하는 경우 홀더부재(112)를 기준으로 이탈예정 로드(120)의 전방 스트로크에 연동하여 점차적으로 펼쳐짐에 따라 도 2로부터 도 4에 이르기까지 점진적인 전후방 확장구조를 나타낼 수 있다.
- [49] 텐션브러쉬(113)는 도 4로부터 도 2에 이르기까지 이탈예정 로드(120)의 후방 스트로크가 발생하는 경우 홀더부재(112)를 기준으로 후방 스트로크에 연동하여 점차적으로 접힘에 따라 도 4로부터 도 2에 이르기까지 점진적인 측방향 확장구조를 나타낼 수 있다.
- [50] 여기서, 텐션브러쉬(113)의 형태가 도 2에서와 같이 측방향으로의 확장이 크게 발생한 경우 텐션브러쉬(113)는 질 내부로부터 자궁 내부 쪽으로 향하는 자궁경부의 입구 주변에 있는 탈락세포를 채취하기에 적합한 구조를 나타낸다.
- [51] 그리고, 텐션브러쉬(113)의 형태가 도 4에서와 같이 전후방향으로의 확장이 크게 발생한 경우 텐션브러쉬(113)는 선단부가 자궁경부의 내측으로 진입할 수 있기 때문에 자궁경부의 내측 초입 부분에 위치한 탈락세포를 채취하기에 적합한 구조를 나타낸다.
- [52] 가동로드(140)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 외통부재(130)의 내측에 삽입된 상태로 이탈예정 로드(120)의 후단부에 착탈 가능하게 연결되며 외통부재(130)의 길이방향을 따라 사용자의 조작으로 전후방 스트로크 됨에 따라 이탈예정 로드(120)를 전후방 스트로크 시킨다.

- [53] 가압블록(141)은 도 2 내지 도 5에서와 같이 가동로드(140)의 후단부에 연결되며 외통부재(130)의 후단부로부터 자신에 대한 사용자의 푸시 조작에 따라 외통부재(130)의 내외부를 출몰함에 따라 가동로드(140)를 전후방 스트로크 시킨다.
- [54] 텐션가압부재(150)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 가동로드(140)의 측부에 상하방향으로 길게 연결된 상태로 외통부재(130)의 내벽을 가압함에 따라 가동로드(140)의 자연적인 전후방 움직임을 차단하여 가동로드(140)의 현재 위치를 고정시킨다.
- [55] 후방가압부재(160)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 용수철이 채택될 수 있다. 후방가압부재(160)는 외통부재(130)의 내측에서 가동로드(140)를 감싸는 형태로 가동로드(140)에 연결되며 가동로드(140)가 후방 이동력을 지속적으로 나타내도록 가동로드(140)에 대한 후방 탄성력을 제공한다.
- [56] 여기서, 후방가압부재(160)의 탄성력에 연동하여 텐션가압부재(150)가 외통부재(130)의 길이방향으로 따라 움직이면서 가동로드(140)의 현재 위치를 고정시킬 수 있도록 바람직하게는 외통부재(130)는 걸림공(131)과 걸림슬롯(132)을 구비할 수 있고, 텐션가압부재(150)는 위치조정 걸림돌기(151)와 가압 걸림돌기(152)를 구비할 수 있다.
- [57] 먼저, 걸림공(131)은 도 2 내지 도 4에서와 같이 텐션가압부재(150)에 인접하는 외통부재(130)의 길이 방향을 따라 외통부재(130)의 내외부를 관통하는 복수 개의 홀로 구성될 수 있다.
- [58] 걸림슬롯(132)는 도 2 내지 도 4에서와 같이 복수 개의 걸림공(131)에 대해 상대적으로 홀더부재(112) 쪽에 위치하도록 외통부재(130)의 길이 방향을 따라 내외부를 길게 관통하는 슬롯 형태로 구성될 수 있다.
- [59] 그리고, 위치조정 걸림돌기(151)는 도 2 내지 도 4에서와 같이 외통부재(130)의 내벽을 밀착하는 방향으로 복수 개의 걸림공(131)에 대응하는 위치에 텐션가압부재(150)의 길이 방향을 따라 돌출 형성될 수 있다.
- [60] 위치조정 걸림돌기(151)는 도 2 내지 도 4에서와 같이 복수 개 구비되어 텐션가압부재(150)의 탄성력에 의해 복수 개의 걸림공(131)에 각각 끼워지며 사용자의 조작에 의한 가동로드(140)의 전후방 스트로크에 따라 복수 개의 걸림공(131) 중 끼워지는 걸림공(131)의 위치 변화가 가능하다.
- [61] 예컨대, 도 2로부터 도 4에 이르기까지 위치조정 걸림돌기(151)가 끼워지는 걸림공(131)의 위치 변화가 이루어지거나 또는 도 4에서 도 2에 이르기까지 위치조정 걸림돌기(151)가 끼워지는 걸림공(131)의 위치 변화가 이루어질 수 있다.
- [62] 가압 걸림돌기(152)는 도 2 내지 도 4에서와 같이 복수 개의 위치조정 걸림돌기(151)에 대해 상대적으로 홀더부재(112) 쪽에 위치하도록 텐션가압부재(150)의 길이 방향을 따라 돌출 형성될 수 있다.
- [63] 가압 걸림돌기(152)는 도 2 내지 도 4에서와 같이 텐션가압부재(150)의

탄성력에 의해 걸림슬롯(132)에 끼워지며 위치조정 걸림돌기(151)보다 상대적으로 더 돌출 형성됨에 따라 걸림슬롯(132)에 끼워진 상태에서 사용자 조작에 따라 늘리는 경우 위치조정 걸림돌기(151)의 걸림공(131)에 대한 위치 변경이 가능하도록 한다.

- [64] 로드스토퍼(171)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 후방가압부재(160)의 후단부에 대응하는 가동로드(140)의 외벽에 돌출 형성되어 가동로드(140)에 대한 후방가압부재(160)의 후방 움직임을 차단한다.
- [65] 여기서, 로드스토퍼(171)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 자신의 테두리가 외통부재(130)의 내벽에 맞닿도록 구성됨에 따라 외통부재(130)의 내측에서 가동로드(140)가 전후방 스트로크될 때 가동로드(140)가 좌우로 흔들림없이 전후방으로 움직일 수 있게 된다.
- [66] 외통스토퍼(172)는 후방가압부재(160)의 전단부에 대응하여 가동로드(140)가 위치하는 외통부재(130)의 내벽에 내향 돌출됨에 따라 외통부재(130)에 대한 후방가압부재(160)의 전방 움직임을 차단한다.
- [67] 로드스토퍼(171)와 외통스토퍼(172)로 인해 후방가압부재(160)가 외통스토퍼(172)를 기준으로 로드스토퍼(171)를 가압함에 따라 가동로드(140)가 후방으로 지속적인 탄성력을 나타낼 수 있다.
- [68] 한편, 도 2 내지 도 5를 참조하면, 가동로드(140)는 제 1 걸림후크(142)를 구비하고, 이탈예정 로드(120)는 제 2 걸림후크(121)와 가이드리브(122)를 구비할 수 있다.
- [69] 제 1 걸림후크(142)는 이탈예정 로드(120)와 상호 후크 형태로 탈착 가능하게 연결되도록 자신의 전단부가 도 2 내지 도 5에서와 같이 측방향으로 꺾여 형성될 수 있다.
- [70] 제 2 걸림후크(121)는 제 1 걸림후크(142)와 상호 후크 형태로 탈착 가능하게 연결되도록 자신의 후단부가 도 2 내지 도 5에서와 같이 측방향으로 꺾여 형성될 수 있다.
- [71] 가이드리브(122)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 제 2 걸림후크(121)에 인접하는 자신 몸체의 둘레를 따라 외통부재(130)의 내벽에 맞닿도록 돌출 형성되어 이탈예정 로드(120)의 전후방 스트로크를 가이드한다.
- [72] 즉, 가이드리브(122)는 도 2 내지 도 5에서와 같이 자신의 테두리가 외통부재(130)의 내벽에 맞닿도록 구성됨에 따라 외통부재(130)의 내측에서 이탈예정 로드(120)가 전후방 스트로크될 때 이탈예정 로드(120)가 좌우로 흔들림없이 전후방으로 움직일 수 있게 된다.
- [73] 푸시이탈부재(180)는 바람직하게는 도 2 내지 도 5에서와 같이 가동로드(140)의 전방 최대 스트로크시 제 1 걸림후크(142)에 인접하는 외통부재(130)에 장착될 수 있다.
- [74] 푸시이탈부재(180)는 사용자의 푸시 조작에 따라 외통부재(130)의 내벽으로부터 가동로드(140)의 선단부를 푸시함에 따라 제 2

- 걸림후크(121)로부터 제 1 걸림후크(142)를 이탈시킬 수 있다.
- [75] 텐션후크부재(190)는 바람직하게는 도 5에서와 같이 홀더부재(112)에 연결되는 외통부재(130)의 선단부에 구비될 수 있다.
- [76] 텐션후크부재(190)는 홀더부재(112)의 내측으로 슬라이딩될 때 탄성력에 의해 홀더부재(112)의 내측에 도 2 내지 도 4에서와 같이 후크 형태로 끼워지며 이탈예정 로드(120)의 전방 스크로크에 따른 텐션브러쉬(113)의 전후방 확장구조를 거쳐 이탈예정 로드(120)의 연이은 전방 스크로크시 도 5에서와 같이 홀더부재(112)로부터 이탈될 수 있다.
- [77] 다른 한편, 본 발명에 따른 탈락세포 채취장치의 판매 포장을 위해서는 도 4에서와 같이 텐션브러쉬(113)가 전후방 확장구조를 나타내도록 배치시킬 수 있다.
- [78] 그리고, 사용자가 본 발명에 따른 탈락세포 채취장치를 구입한 후 사용할 때에는 우선 가압 걸림돌기(152)를 푸시함에 따라 후방가압부재(160)의 탄성력으로 외통부재(130) 내측의 텐션가압부재(150)가 도 2에서와 같이 배치되고 텐션브러쉬(113)도 도 2에서와 같은 형태를 나타낼 수 있다.
- [79] 이어서, 사용자는 외통부재(130)를 그림한 상태로 가압블록(141)를 도 2로부터 도 4에 이르기까지 점진적으로 가압하면서 자궁경부와 그 주변의 현재 상태에 대응하여 텐션브러쉬(113)의 형태를 변화시킬 수 있다.
- [80] 도 6은 도 5에서 푸시이탈부재를 조작하여 제 1 걸림후크로부터 제 2 걸림후크가 분리된 상태를 나타낸 도면이고, 도 7은 도 6에서 외통부재로부터 홀더부재와 이탈예정 로드가 완전히 분리된 상태를 나타낸 도면이다.
- [81] 먼저, 도 5에서와 같이 이탈예정 로드(120)의 전방 스크로크에 따른 텐션브러쉬(113)의 전후방 확장구조를 거쳐 이탈예정 로드(120)의 연이은 전방 스크로크에 따라 도 5에서와 같이 텐션후크부재(190)가 홀더부재(112)로부터 이탈되어도 외통부재(130)의 내측에서는 제 1 걸림후크(142)와 제 2 걸림후크(121)가 상호 후크 연결된 상태이기 때문에 가동로드(140)의 선단부에 이탈예정 로드(120)가 연결된 상태를 유지할 수 있다.
- [82] 이때, 도 6에서와 같이 푸시이탈부재(180)에 대한 사용자의 푸시 조작이 발생하면 제 2 걸림후크(121)와 맞물린 제 1 걸림후크(142)가 측방향으로 움직이면서 이탈예정 로드(120)가 가동로드(140)로부터 이탈될 수 있다.
- [83] 그 결과, 도 7에서와 같이 삽입브러쉬(111), 텐션브러쉬(113), 홀더부재(112), 이탈예정 로드(120)가 일체로 연결된 상태에서 외통부재(130)로부터 떨어져 나온다.
- [84] 도 8은 도 1에 도 2 상태의 탈락세포 채취장치가 적용된 상태를 나타낸 예시도이다. 도 1과 도 8을 참조하면, 텐션브러쉬(113)가 도 8에서와 같이 측방향으로 넓게 확장된 경우에는 텐션브러쉬(113)가 외자궁경부(ectocervix)에 상대적으로 넓게 접촉되고 삽입브러쉬(111)는 자궁경부(cervix)의 내측으로 약간 삽입되는 구조를 나타낸다.

- [85] 이 경우는 젊은 여성에게 적합하도록 텐션브러쉬(113)와 삽입브러쉬(111)가 변경된 형태로서, 텐션브러쉬(113)는 외자궁경부(ectocervix) 부분의 탈락세포를 상대적으로 많이 채취할 수 있고, 삽입브러쉬(111)는 자궁경부(cervix)의 속자궁경부(endocervix)와 외자궁구(external os) 부분의 탈락세포를 집중적으로 채취할 수 있을 것이다.
- [86] 도 9는 도 1에 도 4 상태의 탈락세포 채취장치가 적용된 상태를 나타낸 예시도이다. 도 1과 도 9를 참조하면, 텐션브러쉬(113)가 도 9에서와 같이 전후방향으로 길게 확장된 경우에는 텐션브러쉬(113)가 자궁경부(cervix) 내에서 자궁 내부를 향해 더 안쪽까지 삽입됨에 따라 텐션브러쉬(113)가 자궁경부(cervix) 내의 탈락세포를 도 8의 경우보다 상대적으로 더 효과적으로 채취할 수 있을 것이다.
- [87] 이때, 삽입브러쉬(111)는 그 구조상 그 선단부가 자궁경부(cervix)를 관통하여 자궁 내부의 초입에 대응하는 내자궁구(internal os)까지 삽입될 수 있다.
- [88] 이 경우는 나이든 여성에게 적합하도록 텐션브러쉬(113)와 삽입브러쉬(111)가 변경된 형태로서, 텐션브러쉬(113)는 외자궁경부(ectocervix) 부분보다는 자궁경부(cervix)의 내측에 위치한 탈락세포를 집중적으로 채취할 수 있고 삽입브러쉬(111)는 자궁경부(cervix)를 관통하여 자궁 내부의 초입에 대응하는 내자궁구(internal os)의 탈락세포까지 채취할 수 있을 것이다.
- [89] 이처럼, 삽입브러쉬(111)와 텐션브러쉬(113)가 함께 구비됨에 따라 사용자가 사용자가 검체용 탈락세포를 채취하는 하나의 동작을 통해서도 자궁경부 및 자궁 내부의 내막에서 동시에 채취할 수 있게 된다.
- [90] 도 10은 본 발명에서 텐션브러쉬(113)의 형태를 조절하는 모습을 나타낸 도면이고, 도 11은 본 발명의 탈락세포 채취장치에서 선단부(111, 113)를 분리하여 바이알에 투입하는 모습을 나타낸 도면이다.
- [91] 본 발명은 자궁경부의 여러 지점에서 탈락세포를 채취하기에 편리한 장치 구조를 제시하는 것이 해결과제이다. 자궁 검진을 위해서는 자궁경부 외부와 질 내부에서 탈락세포를 채취해야 하는데, 이들 부위는 채취환경이 완전히 상이하기 때문에 종래에는 별도의 채취도구를 사용하는 것이 일반적이었는데, 이는 상당히 불편한 방식이었다. 반면, 본 발명은 하나의 장치로 여러 지점에서 탈락세포를 채취할 수 있는 장치 구조를 채택하였다.
- [92] 이를 위해, 탈락세포 채취 부분이 뚱뚱하게 혹은 반대로 뽀족하게 되도록 사용자가 조절할 수 있게 구성하였다. 도 10을 참조하면 가동로드(140)가 가장 후방에 위치할 때에는 텐션브러쉬(113)가 뚱뚱한 형태로 되고, 가동로드(140)를 전방으로 밀수록 텐션브러쉬(113)는 점점 뽀족해진다.
- [93] 먼저, 사용자는 텐션브러쉬(113)를 뚱뚱하게 만든 상태에서 자궁경부 외부를 접촉시켜 그 지점의 탈락세포를 채취할 수 있다. 이어서, 신체 내부에서 탈락세포를 채취하려 할 때에는 가동로드(140)를 전방으로 밀어 텐션브러쉬(113)를 적당히 뽀족하게 만든 후에 신체 내부로 밀어넣을 수 있다.

- [94] 이상의 조작 방식을 통하여 본 발명에 따른 탈락세포 채취장치의 전단부, 구체적으로는 삽입브러쉬(111)와 텐션브러쉬(113)에는 사용자로부터 채취한 탈락세포가 묻게 된다. 그 다음으로는, 이렇게 탈락세포가 묻어있는 부분을 채취장치 본체에서 분리시켜 바이알에 담는 과정이 이어진다.
- [95] 그런데, 탈락세포 채취장치의 전단부를 본체에서 분리하여 바이알에 넣는 과정은 상당히 조심스럽게 다루어져야 한다. 그 채취된 탈락세포가 오염되지 않도록 사용자가 손을 대지않고 바로 바이알 내부로 떨어뜨려야 하는데, 일반적으로 바이알의 입구가 상당히 좁기 때문에 바닥에 떨어뜨릴 위험이 있다. 이러한 점을 고려하여, 본 발명에서는 전단부를 본체에서 분리시킬 때에 텐션브러쉬(113)가 가장 뽕족해진 상태가 되도록 구성하였다.
- [96] 도 11을 참조하면, 탈락세포 채취장치의 전단부가 본체에서 분리될 때에 (a)에서와 같이 텐션브러쉬(113)가 뽕족한 상태가 되어야 바이알 내부로 안전하게 투입할 수 있다. 반대로, (b)에서와 같이 텐션브러쉬(113)가 뚱뚱한 상태에서 본체에서 분리되면 바이알 입구에 걸릴 위험이 높아진다. 바이알 입구에서 접촉에 따른 오염이 발생할 수도 있고, 사용자의 조작 형태에 따라서는 바이알 외부로 튀어나가 완전히 못쓰게 될 수도 있다. 이에, 본 발명은 전단부를 본체에서 분리시킬 때에 텐션브러쉬(113)가 뽕족해진 상태가 되도록 구성하였다.
- [97] 그런데, 텐션브러쉬(113)가 뽕족해진 상태는 본 발명이 사용자의 신체 내부에 삽입되어 있는 상황과도 겹치는 문제가 있다. 사용자가 신체 내부의 탈락세포를 채취하는 과정에서 조금만 부주의하게 조작하게 되면 탈락세포 채취장치가 사용자의 신체 내부에 삽입되어 있는 상태에서 전단부가 본체에서 떨어져버리는 위험 상황이 발생할 수도 있는 것이다.
- [98] 이에, 본 발명은 이러한 상황이 발생하지 않고 탈락세포 채취장치를 사용자가 안전하게 사용할 수 있도록 보장하기 위한 구성이 고려되었다. 특히, 후방가압부재(160)는 로드스토퍼(171)와 외통스토퍼(172)와의 협조 동작을 통해 가동로드(140)에 대한 후방 탄성력을 제공하여 가동로드가 지속적으로 후방으로 이동하려는 힘을 만들어주도록 구성하였다. 이를 통해, 탈락세포 채취장치의 전단부가 전방으로 스트로크하여 본체로부터 분리될 수 있는 조건이 만들어지려면 사용자의 명확한 조작이 있어야만 하도록 이탈 조건이 제한되었다. 또한, 이탈예정 로드(120)와 푸시이탈부재(180) 간에 기구적인 걸림 이탈 조건을 한정함으로써 일반적인 조작 실수로 전단부가 본체에서 분리되지 않도록 구성하였다.

청구범위

- [청구항 1] 자궁 검진을 위해 여성의 자궁경부와 그 주변의 탈락세포를 채취하기 위한 장치로서,
 자궁경부 내로 삽입되는 삽입브러쉬(111);
 상기 삽입브러쉬의 후단부에 연결되며 상기 삽입브러쉬의 길이 방향을 따라 전후방 스트로크되는 이탈예정 로드(120);
 상기 이탈예정 로드의 후단부가 출입 가능하도록 속이 빈 형태로 이루어져 상기 이탈예정 로드의 전후방 스트로크를 가이드하는 외통부재(130);
 상기 외통부재의 선단부를 감싸는 형태로 상기 외통부재의 선단부에 착탈 가능하게 연결되는 홀더부재(112);
 자궁경부의 내외부와 그 주변의 형태에 호환되도록 자신의 일단부가 상기 홀더부재에 연결되고 자신의 타단부는 상기 삽입브러쉬의 후단부에 연결되며 상기 홀더부재의 둘레방향을 따라 복수 개 장착되고 상기 이탈예정 로드의 전방 스트로크에 연동하여 점차적으로 펼쳐져 점진적인 전후방 확장을 나타내고 상기 이탈예정 로드의 후방 스트로크에 연동하여 점차적으로 접혀 점진적인 축방향 확장을 나타내는 텐션브러쉬(113);
 상기 외통부재의 내측에 삽입된 상태로 상기 이탈예정 로드의 후단부에 착탈 가능하게 연결되며 상기 외통부재의 길이방향을 따라 전후방 스트로크 됨에 따라 상기 이탈예정 로드를 전후방 스트로크 시키는 가동로드(140);
 상기 가동로드의 후단부에 연결된 상태로 상기 외통부재의 후단부에서 사용자의 조작에 따라 상기 외통부재의 내외부를 출몰함에 따라 상기 가동로드를 전후방 스트로크 시키는 가압블록(141);
 상기 가동로드의 측부에 상하방향으로 길게 연결된 상태로 상기 외통부재의 내벽을 가압함에 따라 상기 가동로드의 자연적인 전후방 움직임을 차단하여 상기 가동로드의 현재 위치를 고정시키는 텐션가압부재(150);
 상기 가동로드에 돌출 형성된 로드스토퍼(171);
 상기 로드스토퍼에 비해 상대적으로 전방 위치에서 상기 외통부재의 내벽에 내향 돌출 형성된 외통스토퍼(172);
 상기 외통부재의 내측에서 상기 로드스토퍼(171)와 상기 외통스토퍼(172) 사이에 배치되고 양 단부가 각각 상기 로드스토퍼(171)와 상기 외통스토퍼(172)에 맞닿는 용수철을 구비하여 상기 외통스토퍼(172)를 기준으로 상기 로드스토퍼(171)를 가압함에 따라 상기 가동로드(140)가 후방 이동력을 지속적으로 나타내도록 상기 가동로드(140)에 대한 후방

탄성력을 제공하는 후방가압부재(160);
 상기 외통부재에 장착된 상태로 상기 외통부재의 내벽으로부터 상기 가동로드의 선단부를 푸시하는 푸시이탈부재(180);
 상기 홀더부재에 연결되는 상기 외통부재의 선단부에 구비되며 상기 홀더부재의 내측으로 슬라이딩될 때 탄성력에 의해 상기 홀더부재의 내측에 후크 형태로 끼워지며 상기 이탈예정 로드(120)의 전방 스크로크에 따른 상기 텐션브러쉬의 상기 전후방 확장구조를 거쳐 상기 이탈예정 로드(120)의 연이은 전방 스크로크시 상기 홀더부재로부터 이탈되는 텐션후크부재(190);
 를 포함하여 구성되는 자궁 검진을 위한 탈락세포 채취장치.

[청구항 2]

청구항 1에 있어서,
 상기 가동로드(140)는,
 후크 탈착 가능하도록 자신의 선단부가 꺾여 형성된 제 1 걸림후크(142);
 를 구비하고,
 상기 이탈예정 로드(120)는,
 상기 제 1 걸림후크(142)와 상호 후크 탈착 가능하도록 자신의 후단부가 꺾여 형성된 제 2 걸림후크(121);
 상기 제 2 걸림후크(121)에 인접하는 자신 몸체의 둘레를 따라 상기 외통부재의 내벽에 맞닿도록 돌출 형성되어 상기 이탈예정 로드(120)의 전후방 스트로크를 가이드하는 가이드리브(122);
 를 구비하고,
 상기 푸시이탈부재(180)는 상기 가동로드(140)의 전방 최대 스트로크 상태에서 상기 제 1 걸림후크(142)에 인접하도록 상기 외통부재에 장착되며 자신에 대한 사용자의 푸시 조작에 대응하여 상기 가동로드의 선단부를 푸시함에 따라 상기 제 2 걸림후크(121)로부터 상기 제 1 걸림후크(142)를 이탈시키도록 구성되는 것을 특징으로 하는 자궁 검진을 위한 탈락세포 채취장치.

[청구항 3]

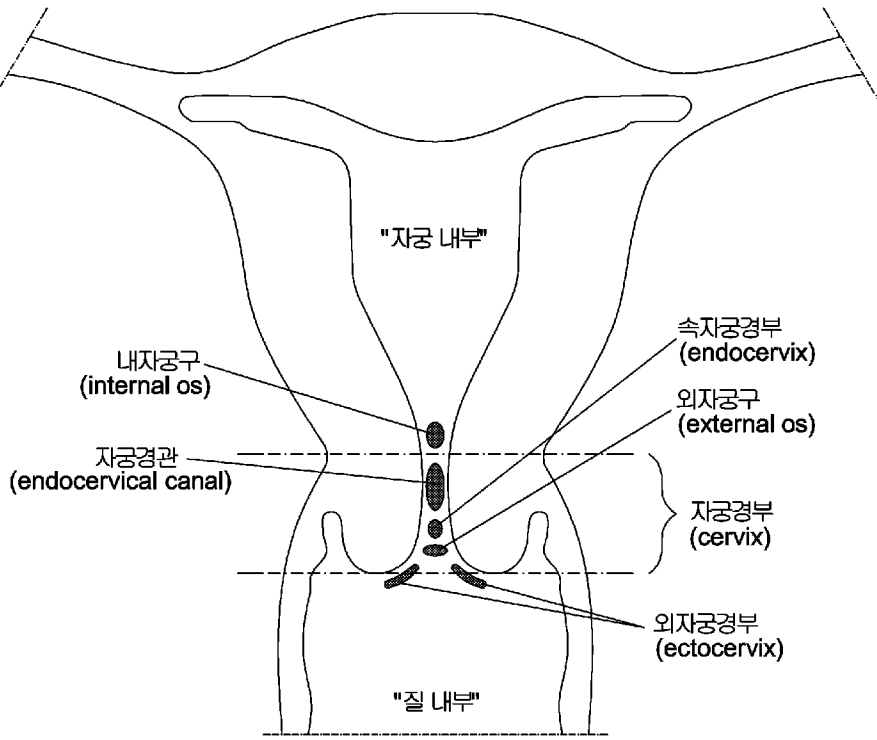
청구항 2에 있어서,
 상기 외통부재(130)는,
 상기 텐션가압부재(150)에 인접하는 상기 외통부재의 길이 방향을 따라 자신 몸체의 내외부를 관통하는 복수 개의 걸림공(131);
 상기 복수 개의 걸림공에 대해 상대적으로 상기 홀더부재 쪽에 위치하도록 자신 몸체의 길이 방향을 따라 내외부를 길게 관통하는 걸림슬롯(132);
 을 구비하고,
 상기 텐션가압부재(150)는,
 상기 외통부재의 내벽을 밀착하는 방향으로 상기 복수 개의 걸림공에 대응하는 위치에 상기 텐션가압부재의 길이 방향을 따라 돌출 형성되어

상기 텐션가압부재의 탄성력에 의해 상기 복수 개의 걸림공에 각각 끼워지며 상기 가동로드의 전후방 스트로크에 따라 상기 복수 개의 걸림공 중 끼워지는 걸림공의 위치 변화가 가능한 복수 개의 위치조정 걸림돌기(151);

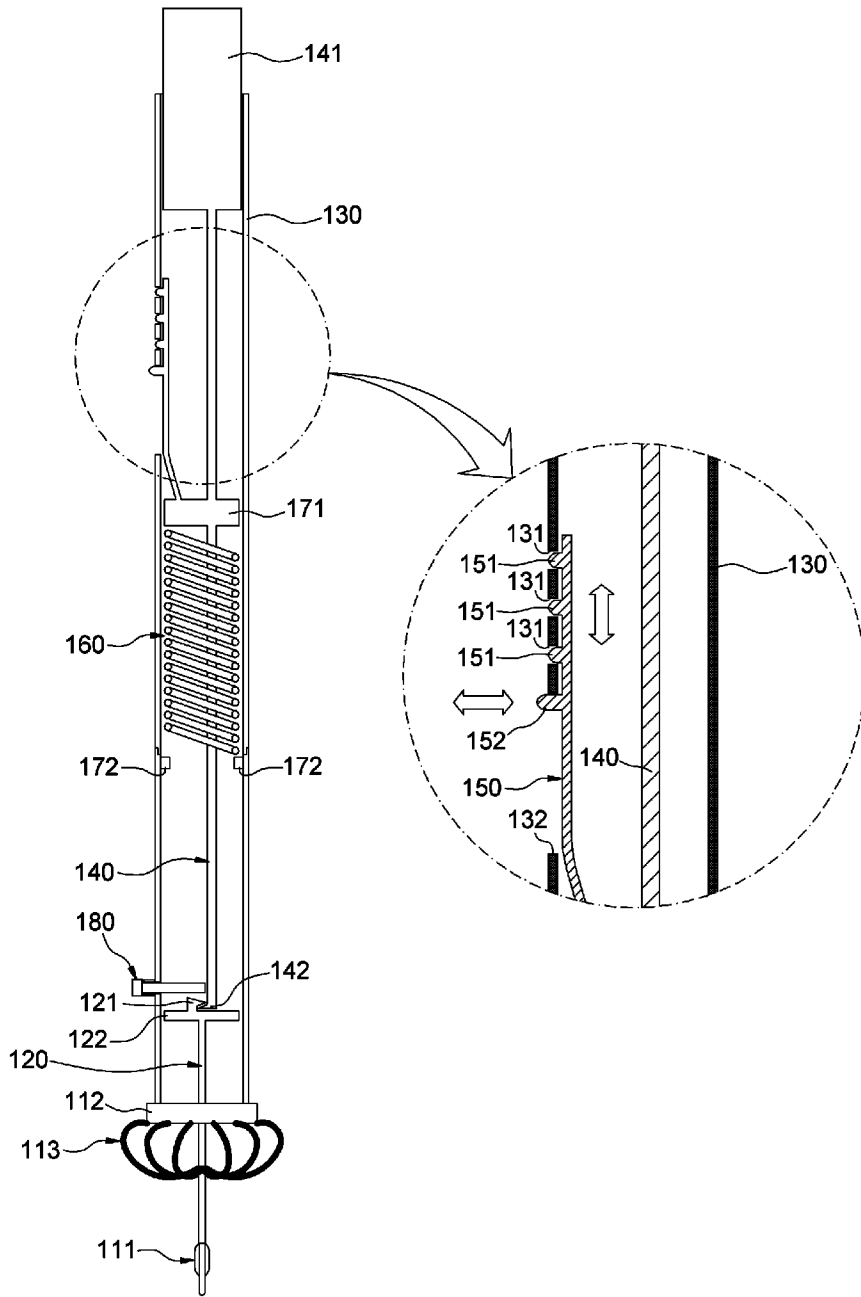
상기 복수 개의 위치조정 걸림돌기에 대해 상대적으로 상기 홀더부재 쪽에 위치하도록 상기 텐션가압부재의 길이 방향을 따라 돌출 형성되어 상기 텐션가압부재의 탄성력에 의해 상기 걸림슬롯에 끼워지며 상기 위치조정 걸림돌기보다 상대적으로 더 돌출 형성됨에 따라 상기 걸림슬롯에 끼워진 상태에서 사용자 조작에 따라 늘리는 경우 상기 위치조정 걸림돌기의 상기 걸림공에 대한 위치 변경이 가능하도록 하는 가압 걸림돌기(152);

를 구비하는 것을 특징으로 하는 자궁 검진을 위한 탈락세포 채취장치.

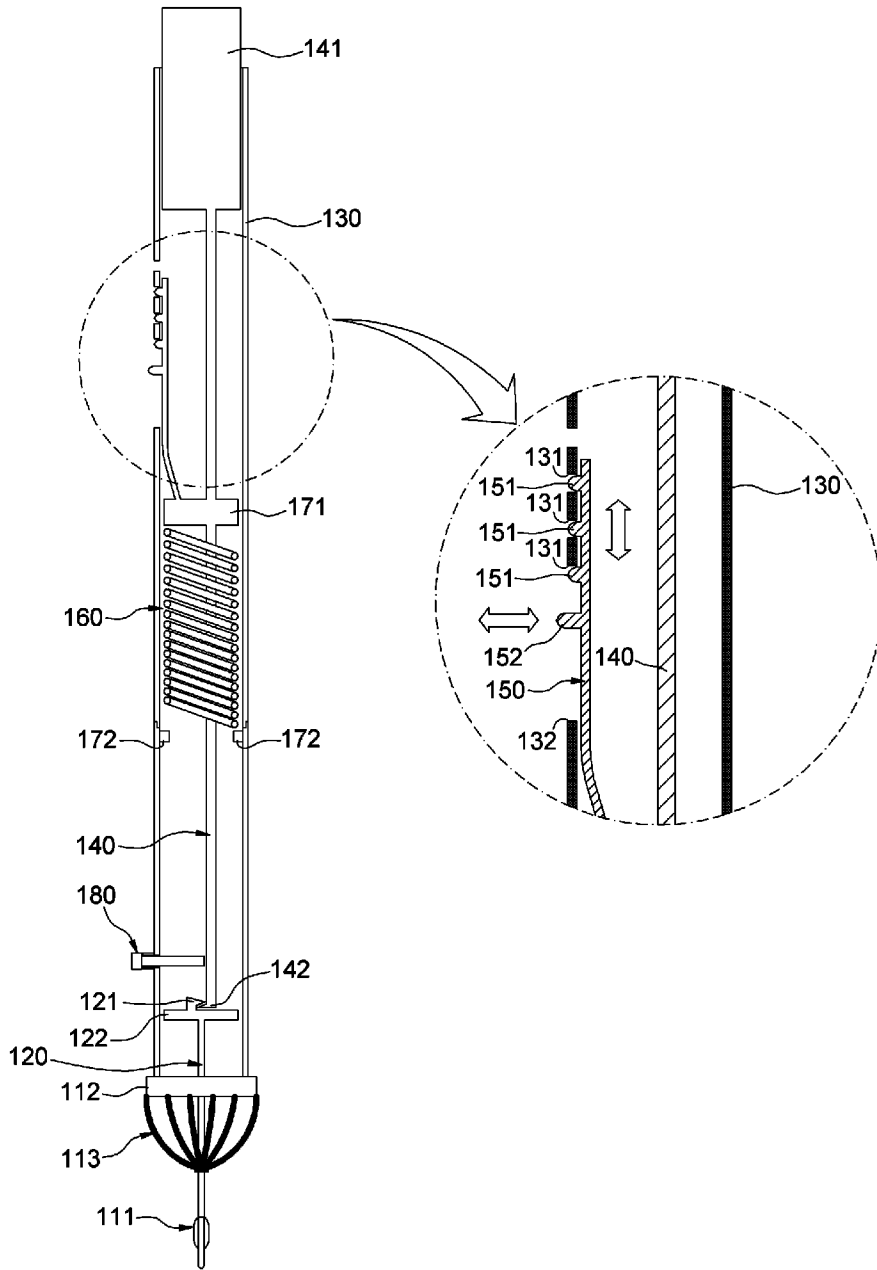
[도 1]



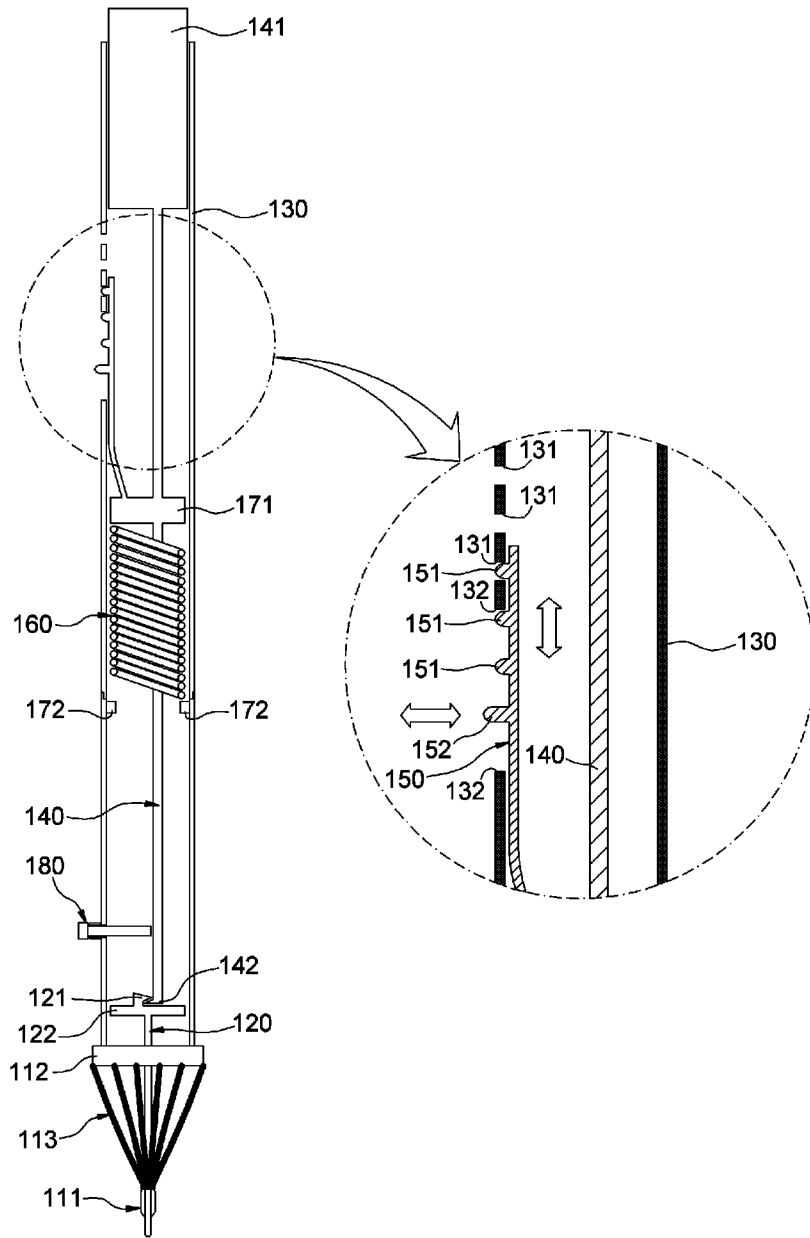
[도2]



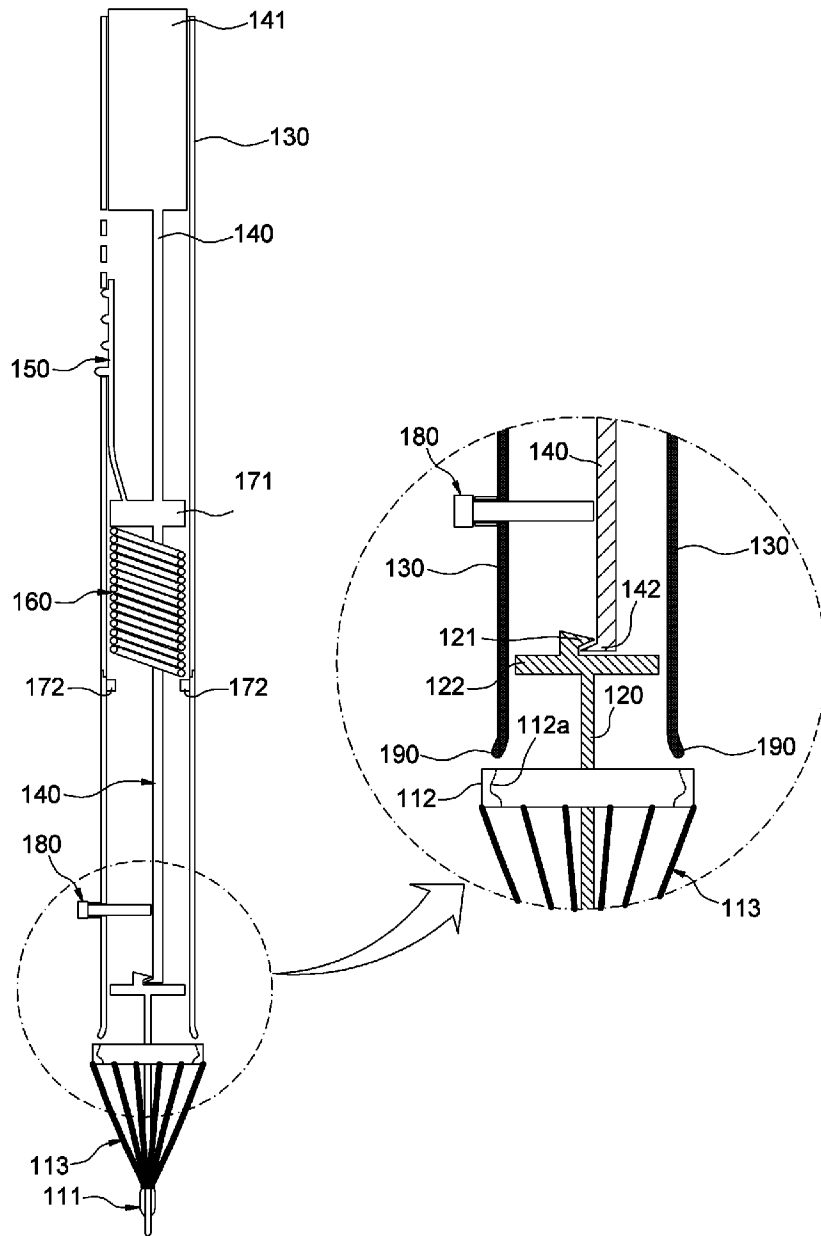
[도3]



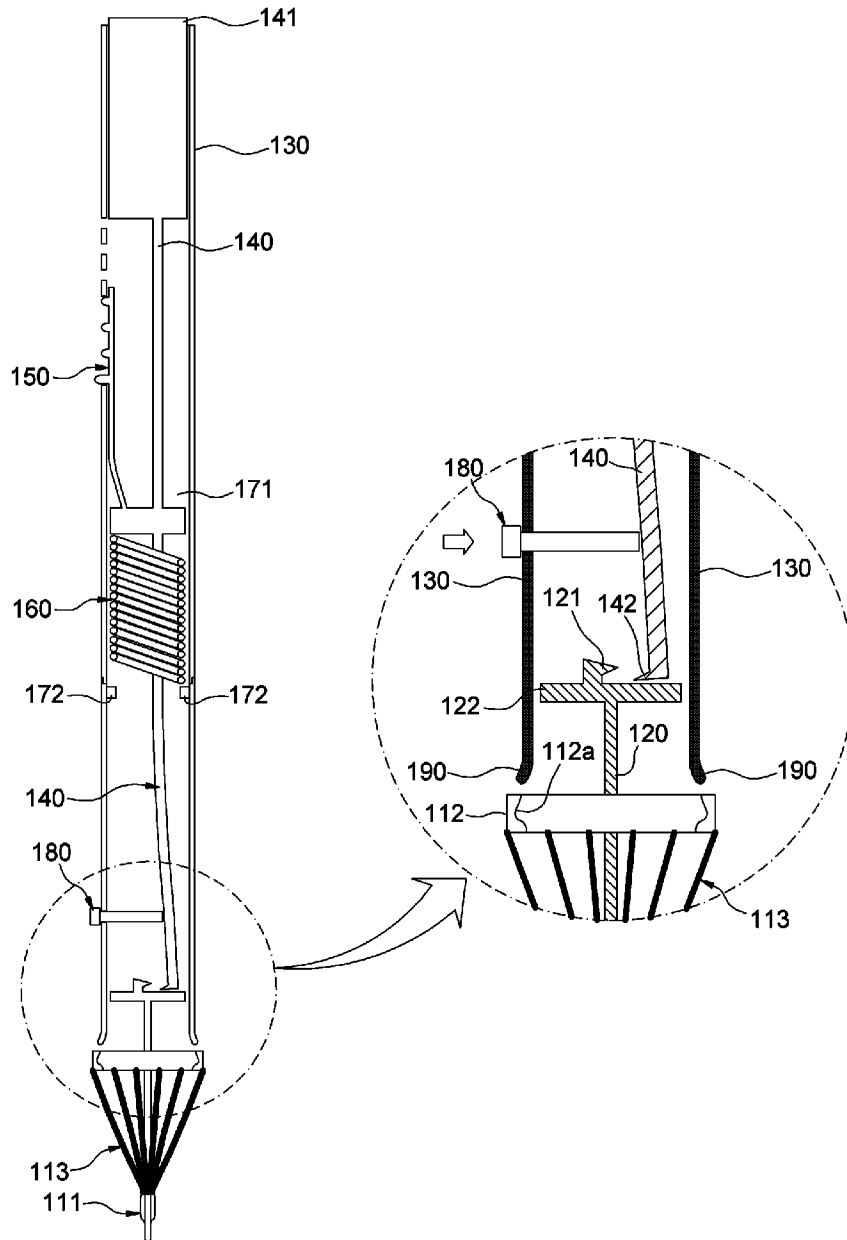
[도4]



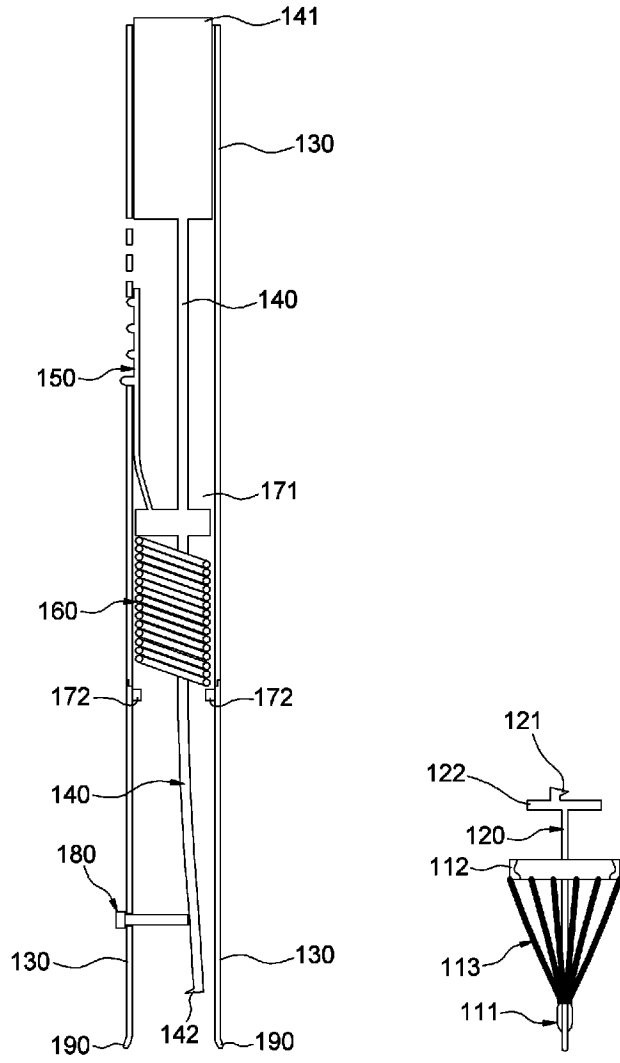
[도5]



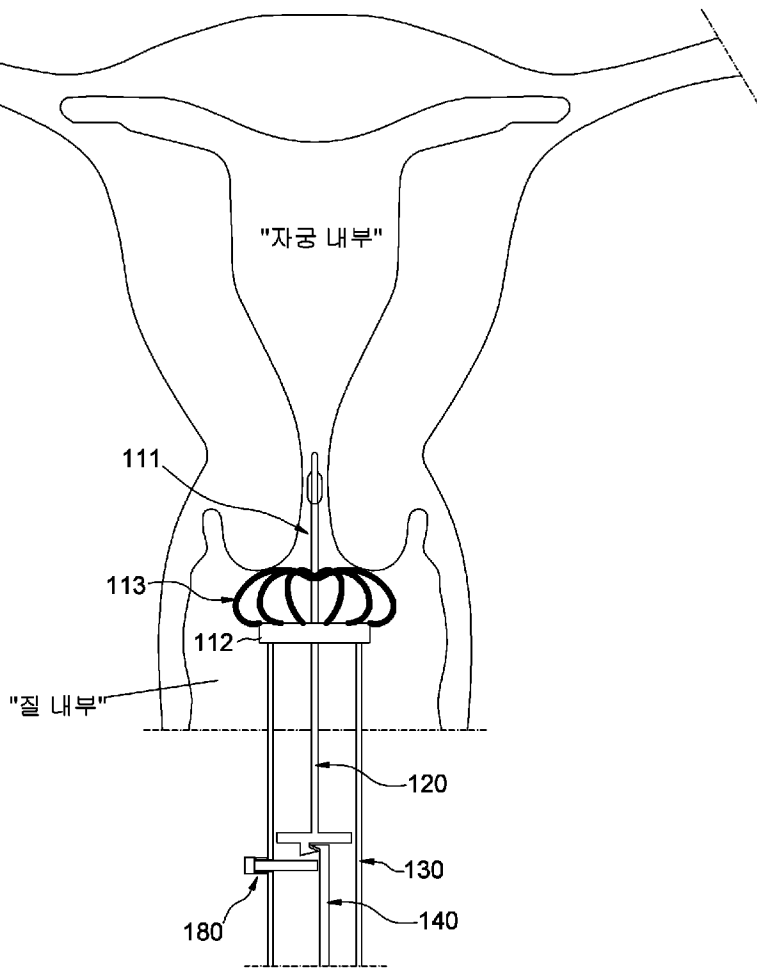
[도6]



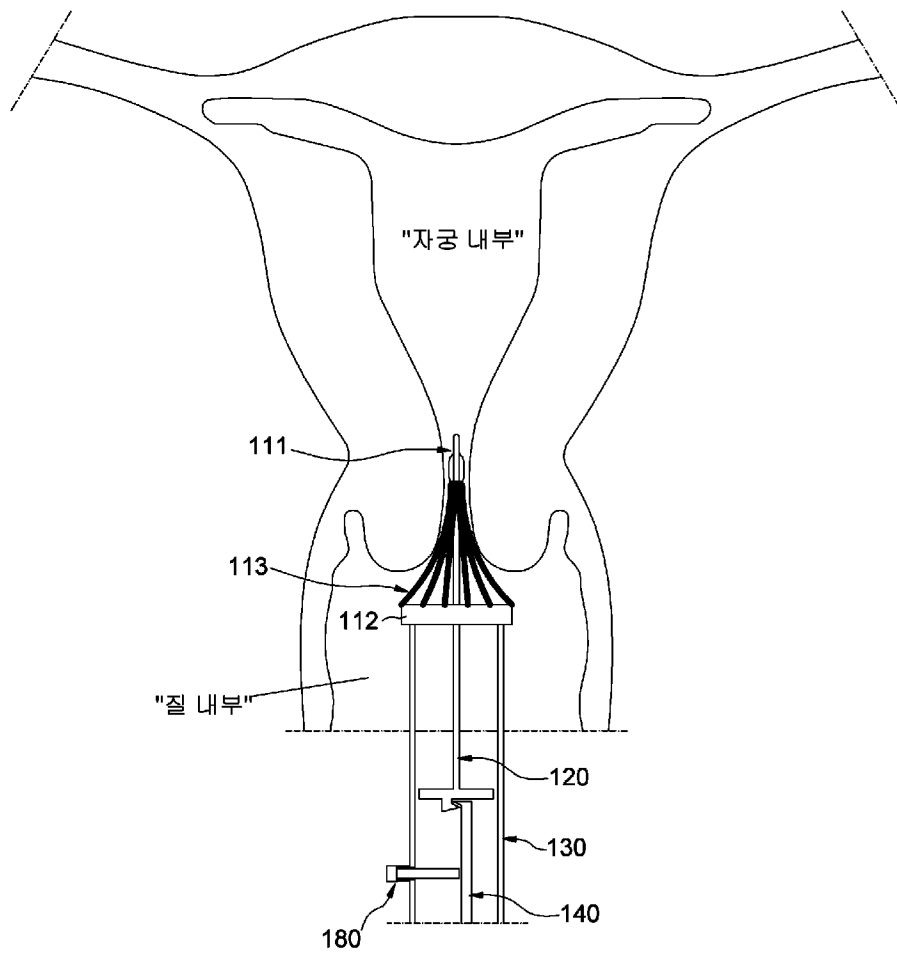
[도7]



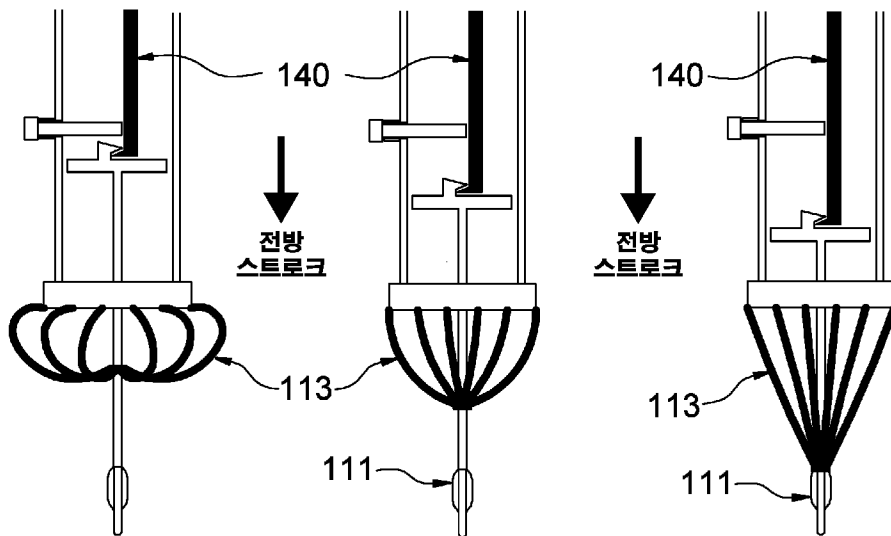
[도8]



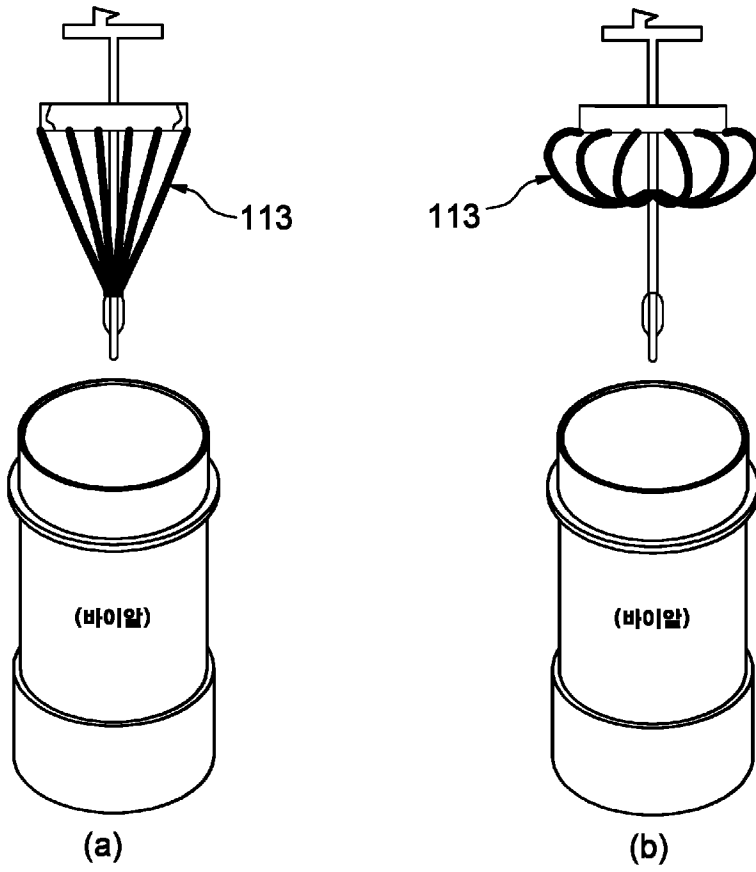
[도9]



[도10]



[도11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/000003

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 10/02(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)

A61B 10/02; A61B 10/00; C12M 1/30

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: uterus, collection device, biopsy, brush, tension, holder

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2015-0087230 A (C. R. BARD, INC.) 29 July 2015 See paragraphs [0013]-[0014], [0018]-[0023], [0038], [0045]-[0046], [0064]; claims 1-21; figures 5-6.	1-3
A	KR 10-2006-0103768 A (MEDIMEX CO., LTD.) 04 October 2006 See the entire document.	1-3
A	KR 10-2017-0138064 A (MEDIANA CO., LTD.) 14 December 2017 See the entire document.	1-3
A	KR 10-2015-0116997 A (SOONCHUNHYANG UNIVERSITY INDUSTRY ACADEMY COOPERATION FOUNDATION) 19 October 2015 See the entire document.	1-3
A	KR 10-2005-0099111 A (BIOCORE CO., LTD.) 13 October 2005 See the entire document.	1-3
PX	KR 10-2009522 B1 (BIODYNE CO., LTD.) 09 August 2019 See claims 1-2. ※The above document is the registered document for the priority of the present international application.	1-3



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

09 APRIL 2020 (09.04.2020)

Date of mailing of the international search report

10 APRIL 2020 (10.04.2020)

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/KR2020/000003

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2015-0087230 A	29/07/2015	AU 2013-348103 A1	11/06/2015
		AU 2013-348103 B2	22/02/2018
		AU 2018-203511 A1	07/06/2018
		AU 2018-203511 B2	13/06/2019
		CA 2888133 A1	30/05/2014
		CN 104797200 A	22/07/2015
		CN 104797200 B	27/04/2018
		CN 108433754 A	24/08/2018
		EP 2922478 A1	30/09/2015
		EP 2922478 B1	11/03/2020
		US 2015-0238171 A1	27/08/2015
		US 2018-0168560 A1	21/06/2018
		US 9968338 B2	15/05/2018
		WO 2014-081812 A1	30/05/2014
		KR 10-2006-0103768 A	04/10/2006
CN 101864473 A	20/10/2010		
EP 1877771 A1	16/01/2008		
EP 1877771 B1	15/02/2012		
EP 2388567 A1	23/11/2011		
JP 2008-534005 A	28/08/2008		
KR 10-0579467 B1	08/05/2006		
KR 10-0614809 B1	16/08/2006		
KR 10-0661488 B1	26/12/2006		
WO 2006-104333 A1	05/10/2006		
KR 10-2017-0138064 A	14/12/2017	KR 10-2006349 B1	05/08/2019
		WO 2017-209572 A1	07/12/2017
KR 10-2015-0116997 A	19/10/2015	KR 10-1592679 B1	05/02/2016
KR 10-2005-0099111 A	13/10/2005	KR 10-0571548 B1	24/04/2006
		WO 2006-065006 A1	22/06/2006
KR 10-2009522 B1	09/08/2019	None	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61B 10/02(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61B 10/02; A61B 10/00; C12M 1/30 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: 자궁(uterus), 채취장치(collection device), 생검(biopsy), 브러쉬(brush), 텐션(tension), 홀더(holder)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2015-0087230 A (씨. 알. 바드, 인크.) 2015.07.29 단락 [0013]-[0014], [0018]-[0023], [0038], [0045]-[0046], [0064]; 청구항 1-21; 도면 5-6	1-3
A	KR 10-2006-0103768 A ((주)메드맥스) 2006.10.04 전문	1-3
A	KR 10-2017-0138064 A (주식회사메디아나) 2017.12.14 전문	1-3
A	KR 10-2015-0116997 A (순천향대학교 산학협력단) 2015.10.19 전문	1-3
A	KR 10-2005-0099111 A (바이오코아 주식회사) 2005.10.13 전문	1-3
PX	KR 10-2009522 B1 ((주)바이오다인) 2019.08.09 청구항 1-2 ※본 국제 출원의 우선권 출원의 등록공보임.	1-3
<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 09일 (09.04.2020)	국제조사보고서 발송일 2020년 04월 10일 (10.04.2020)	
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
KR 10-2015-0087230 A	2015/07/29	AU 2013-348103 A1 AU 2013-348103 B2 AU 2018-203511 A1 AU 2018-203511 B2 CA 2888133 A1 CN 104797200 A CN 104797200 B CN 108433754 A EP 2922478 A1 EP 2922478 B1 US 2015-0238171 A1 US 2018-0168560 A1 US 9968338 B2 WO 2014-081812 A1	2015/06/11 2018/02/22 2018/06/07 2019/06/13 2014/05/30 2015/07/22 2018/04/27 2018/08/24 2015/09/30 2020/03/11 2015/08/27 2018/06/21 2018/05/15 2014/05/30
KR 10-2006-0103768 A	2006/10/04	CN 101147059 A CN 101864473 A EP 1877771 A1 EP 1877771 B1 EP 2388567 A1 JP 2008-534005 A KR 10-0579467 B1 KR 10-0614809 B1 KR 10-0661488 B1 WO 2006-104333 A1	2008/03/19 2010/10/20 2008/01/16 2012/02/15 2011/11/23 2008/08/28 2006/05/08 2006/08/16 2006/12/26 2006/10/05
KR 10-2017-0138064 A	2017/12/14	KR 10-2006349 B1 WO 2017-209572 A1	2019/08/05 2017/12/07
KR 10-2015-0116997 A	2015/10/19	KR 10-1592679 B1	2016/02/05
KR 10-2005-0099111 A	2005/10/13	KR 10-0571548 B1 WO 2006-065006 A1	2006/04/24 2006/06/22
KR 10-2009522 B1	2019/08/09	없음	