



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년08월21일
(11) 등록번호 10-2012824
(24) 등록일자 2019년08월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 8/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0042516
(22) 출원일자 2019년04월11일
심사청구일자 2019년04월11일
(56) 선행기술조사문헌
KR1019820000421 B1*
KR1020130142149 A*
KR2019810000966 Y1
US06290672 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김태균
대전광역시 유성구 은구비남로7번길 14-7, 602호
(지족동)
(72) 발명자
김태균
대전광역시 유성구 은구비남로7번길 14-7, 602호
(지족동)
(74) 대리인
안재열

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 이종은

(54) 발명의 명칭 난관개통 초음파 검사용 검사 키트

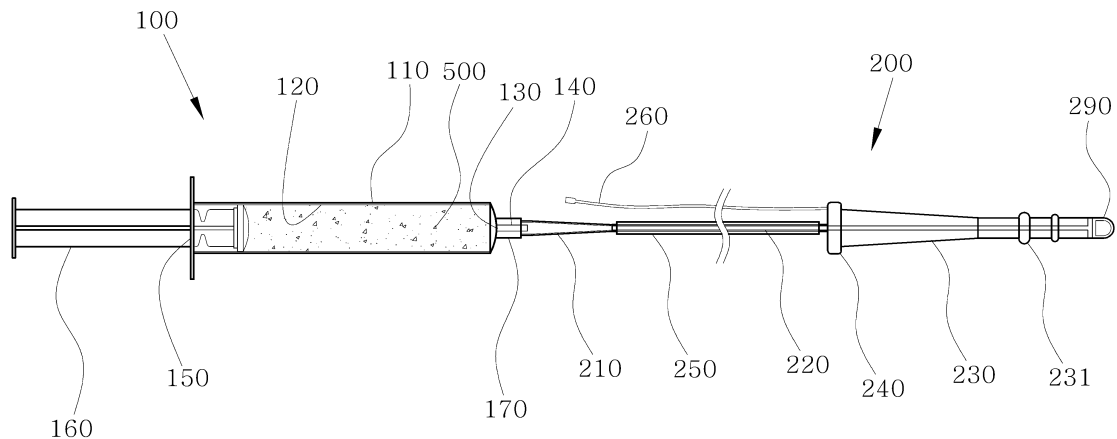
(57) 요약

본 발명은 난관개통 초음파 검사용 검사 키트에 관한 것이다.

더욱 상세하게는, 검사본체, 상기 검사본체의 내부에 형성되며 검사 용액이 충전되는 검사저장부, 상기 검사저장부의 일단에 형성되는 검사유출구, 상기 검사유출구에서 일 측 방향으로 연장되는 검사연장관, 상기 검사저장부

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1a



의 타단에 형성되되 적어도 상기 검사유출구 보다 넓은 지름으로 형성되는 검사밀대구 및 상기 검사밀대구에 삽입되어 슬라이드 이동되도록 구성되는 검사밀대를 포함하는 검사인젝터; 및 일단에는 상기 검사연장관에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 결합관, 상기 결합관의 말단에서 일 측 방향으로 연장되는 유동관, 상기 유동관의 말단에서 일 측 방향으로 연장되되 외주연을 따라 하나 또는 복수의 걸림턱이 형성되는 삽입관 및 상기 유동관과 삽입관의 사이에 형성되며 적어도 상기 걸림턱보다 큰 지름으로 형성되는 삽입임계턱을 포함하는 주입부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 서로 탈부착 가능하도록 구성되는 검사인젝터 및 주입부를 통해 인체에 무해한 검사 용액을 자궁의 내부로 주입함으로써 초음파를 이용하여 난관개통을 검사할 수 있도록 하는 효과가 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 검사 용액(500)이 충전되는 검사저장부(120), 상기 검사저장부(120)의 일단에 형성되는 검사유출구(130) 및 상기 검사유출구(130)에서 일 측 방향으로 연장되는 검사연장관(140)을 포함하는 검사인젝터(100); 및

일단에는 상기 검사연장관(140)에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 결합관(210) 및 상기 결합관(210)의 말단에서 일 측 방향으로 연장되는 유동관(220)을 포함하는 주입부(200);

를 포함하고,

상기 검사저장부(120)에 충전되는 검사 용액(500)을 제조하여 상기 검사저장부(120)에 충전하는 제조인젝터(300)가 더 포함되고,

상기 제조인젝터(300)는,

제조본체(310);

상기 제조본체(310)의 내부에 형성되며 검사 용액(500)이 충전되는 제조저장부(320);

상기 제조저장부(320)의 일단에 형성되는 제조유출구(330);

상기 제조유출구(330)에서 일 측 방향으로 연장되며 상기 검사연장관(140)에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 제조연장관(340);

상기 제조저장부(320)의 타단에 형성되며 적어도 상기 제조유출구(330)보다 넓은 지름으로 형성되는 제조밀대구(350); 및

상기 제조밀대구(350)에 삽입되어 슬라이드 이동되도록 구성되는 제조밀대(360);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 검사인젝터(100)는,

검사본체(110);

상기 검사저장부(120)의 타단에 형성되는 검사밀대구(150); 및

상기 검사밀대구(150)에 삽입되어 슬라이드 이동되도록 구성되는 검사밀대(160);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 주입부(200)는,

상기 유동관(220)의 말단에서 일 측 방향으로 연장되되 외주연을 따라 하나 또는 복수의 걸림턱(231)이 형성되는 삽입관(230); 및

상기 유동관(220)과 삽입관(230)의 사이에 형성되며 적어도 상기 걸림턱(231)보다 큰 지름으로 형성되는 삽입임계턱(240);

을 포함하는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 검사인젝터(100)에는,

상기 검사유출구(130)의 외측에서 상기 검사연장관(140)의 둘레를 따라 일 측 방향으로 연장되며 내주연을 따라 제1체결나사산(171)이 형성되는 검사체결관(170)이 포함되고,

상기 주입부(200)의 결합관(210)에는,

외주연을 따라 상기 제1체결나사산(171)에 대응되는 형상의 제1체결돌기(211)가 형성되는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 주입부(200)에는,

상기 유동관(220)의 외측에 결합되어 상기 유동관(220)의 휨 강도를 보강시키는 보조관(250)이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 주입부(200)에는,

상기 삽입관(230)의 말단 외측에 구비되며 신축 가능한 재질로 구성되며 내부에 신축 가능한 재질로 구성되는 에어백(271)이 구비되는 신축부(270);

상기 삽입관(230)에서 이격되는 위치에 구비되어 상기 에어백(271)으로 에어를 공급하는 에어공급모듈(280);

일단은 상기 에어백(271)에 연결되고 타단은 상기 에어공급모듈(280)에 연결되는 공급관(290);

이 포함되는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 신축부(270)는,

상기 에어공급모듈(280)에서 상기 에어백(271)으로 에어가 공급되는 경우, 상기 에어백(271)의 신장에 의해 함께 신장되어 적어도 상기 걸립턱(231)보다 큰 지름으로 신장되는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 검사저장부(120)에 충전되는 검사 용액(500)은,

글리세롤(Glycerol), 하이드록시 에틸셀룰로오스(Hydroxyethyl cellulose) 및 정제수(Purified water) 중 어느

하나 또는 복수의 조합으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

청구항 9

삭제

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 검사인젝터(100)의 검사유출구(130)와 제조인젝터(300)의 제조유출구(330)의 사이에 구비되어 상기 검사유출구(130)와 제조유출구(330)를 연결하는 연결부(400)를 포함하고,

상기 연결부(400)는,

연결본체(410), 상기 연결본체(410)의 일 측에 형성되어 상기 검사유출구(130)에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 제1연결관(420) 및 상기 연결본체(410)의 타 측에 형성되어 상기 제조유출구(330)에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 제2연결관(430)을 포함하며,

상기 제1연결관(420) 및 제2연결관(430)은,

서로 연통되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 검사인젝터(100)에는,

상기 검사유출구(130)의 외측에서 상기 검사연장관(140)과 동일한 방향으로 연장되며 내주연을 따라 제1체결나사산(171)이 형성되는 검사체결관(170)이 포함되며,

상기 제조인젝터(300)에는,

상기 제조유출구(330)의 외측에서 상기 제조연장관(340)과 동일한 방향으로 연장되며 내주연을 따라 제2체결나사산(371)이 형성되는 제조체결관(370)이 포함되고,

상기 연결부(400)의 제1연결관(420) 및 제2연결관(430)에는,

각각 상기 제1체결나사산(171) 및 제2체결나사산(371)에 대응되는 제2체결돌기(421) 및 제3체결돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 난관개통 초음파 검사용 검사 키트에 관한 것이다.

[0002] 더욱 상세하게는, 서로 탈부착 가능하도록 구성되는 검사인젝터 및 주입부를 통해 인체에 무해한 검사 용액을 자궁의 내부로 주입함으로써 초음파를 이용하여 난관개통을 검사할 수 있도록 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 난임이란 아이를 가지기 어려운 상태, 자궁의 기능 저하, 난소 기능 저하 등을 의미하며, 근본적으로 무월경이나 무정자증 등으로 임신이 불가능하지는 않은 경우에 사용된다. 따라서 무월경이나 무정자증 등으로 인해 아이를 가질 수 없는 상태를 의미하는 불임과 구별해서 쓰이는 경우가 많다.

[0004] 난임의 원인은 흔히 인식하는 바와 다르게 남녀문제의 비율이 매우 동일한 편이며, 이는 남성으로 인한 문제 40%, 여성으로 인한 문제 40%, 남녀 모두로부터 인한 문제 10%, 원인 불명 10%이다.

- [0005] 이러한 난임 치료를 위해서는 아무래도 임신을 담당하는 신체가 여성이므로 여성의 난임 검사 종류가 많은 편이다.
- [0006] 특히, 난관은 정자 및 난자의 수송로이며, 수정이 실시되는 장(場)이므로 난관개통성의 장애는 중요한 난임 요인이 되며, 이러한 경우 나팔관조영술 등을 통해 수정란이 이동하는 통로인 나팔관이 막히지 않았는지 검사할 수 있으며, 드물지만 이러한 나팔관조영술을 검사를 통해 막혀있던 나팔관이 뚫리게 되어 임신이 되는 경우도 종종 발생하고 있다.
- [0007] 이러한 나팔관조영술은 여성의 질에 얇은 두께를 가진 관을 삽입 후 조영제를 주입하여 자궁의 모양을 확인하도록 하거나 조영제가 나팔관으로 잘 흘러 들어가는지, 아니면 나팔관에서 정체되는지를 확인함으로써 나팔관의 개통 상태를 확인하도록 하는 것이다.
- [0008] 그러나 기존의 나팔관조영술의 여성의 질에 삽입되는 얇은 두께를 가진 관이 딱딱한 재질로 구성되는 등 인체의 내부에 삽입되지 부적절한 재질 및 구조로 이루어져 검사 도중 많은 출혈이 일어나게 되는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제 10-0012059 호(1982.06.14.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 위와 같은 과제를 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는, 서로 탈부착 가능하도록 구성되는 검사인젝터 및 주입부를 통해 인체에 무해한 검사 용액을 자궁의 내부로 주입함으로써 초음파를 이용하여 난관개통을 검사할 수 있도록 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 위와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트는, 내부에 검사 용액이 충전되는 검사저장부, 상기 검사저장부의 일단에 형성되는 검사유출구 및 상기 검사유출구에서 일 측 방향으로 연장되는 검사연장관을 포함하는 검사인젝터; 및 일단에는 상기 검사연장관에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 결합관 및 상기 결합관의 말단에서 일 측 방향으로 연장되는 유동관을 포함하는 주입부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한 상기 검사인젝터는, 검사본체; 상기 검사저장부의 타단에 형성되는 검사밀대구; 및 상기 검사밀대구에 삽입되어 슬라이드 이동되도록 구성되는 검사밀대를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한 상기 주입부는, 상기 유동관의 말단에서 일 측 방향으로 연장되되 외주연을 따라 하나 또는 복수의 걸림턱이 형성되는 삽입관; 및 상기 유동관과 삽입관의 사이에 형성되며 적어도 상기 걸림턱보다 큰 지름으로 형성되는 삽입임계턱을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 검사인젝터에는 상기 검사유출구의 외측에서 상기 검사연장관의 둘레를 따라 일 측 방향으로 연장되며 내주연을 따라 제1체결나사산이 형성되는 검사체결관이 포함되고, 상기 주입부의 결합관에는 외주연을 따라 상기 제1체결나사산에 대응되는 형상의 제1체결돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 주입부에는 상기 유동관의 외측에 결합되어 상기 유동관의 휨 강도를 보강시키는 보조관이 더 포함되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한 상기 주입부에는, 상기 삽입관의 말단 외측에 구비되며 신축 가능한 재질로 구성되며 내부에 신축 가능한 재질로 구성되는 에어백이 구비되는 신축부; 상기 삽입관에서 이격되는 위치에 구비되어 상기 에어백으로 에어를 공급하는 에어공급모듈; 일단은 상기 에어백에 연결되고 타단은 상기 에어공급모듈에 연결되는 공급관이 포함되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 신축부는, 상기 에어공급모듈에서 상기 에어백으로 에어가 공급되는 경우, 상기 에어백의 신장에 의

해 함께 신장되어 적어도 상기 걸림턱보다 큰 지름으로 신장되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 검사저장부에 충전되는 검사 용액은 글리세롤(Glycerol), 하이드록시 에틸셀룰로오스(Hydroxyethyl cellulose) 및 정제수(Purified water) 중 어느 하나 또는 복수의 조합으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기 검사저장부에 충전되는 검사 용액을 제조하여 상기 검사저장부에 충전하는 제조인젝터가 더 포함되고, 상기 제조인젝터는, 제조본체; 상기 제조본체의 내부에 형성되며 검사 용액이 충전되는 제조저장부; 상기 제조저장부의 일단에 형성되는 제조유출구; 상기 제조유출구에서 일 측 방향으로 연장되며 상기 검사연장관에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 제조연장관; 상기 제조저장부의 타단에 형성되며 적어도 상기 제조유출구보다 넓은 지름으로 형성되는 제조밀대구; 및 상기 제조밀대구에 삽입되어 슬라이드 이동되도록 구성되는 제조밀대를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 상기 검사인젝터의 검사유출구와 제조인젝터의 제조유출구의 사이에 구비되어 상기 검사유출구와 제조유출구를 연결하는 연결부를 포함하고, 상기 연결부는, 연결본체, 상기 연결본체의 일 측에 형성되어 상기 검사유출구에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 제1연결관 및 상기 연결본체의 타 측에 형성되어 상기 제조유출구에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 제2연결관을 포함하며, 상기 제1연결관 및 제2연결관은 서로 연통되도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0021] 또한, 상기 검사인젝터에는 상기 검사유출구의 외측에서 상기 검사연장관과 동일한 방향으로 연장되며 내주연을 따라 제1체결나사산이 형성되는 검사체결관이 포함되며, 상기 제조인젝터에는 상기 제조유출구의 외측에서 상기 제조연장관과 동일한 방향으로 연장되며 내주연을 따라 제2체결나사산이 형성되는 제조체결관이 포함되고, 상기 연결부의 제1연결관 및 제2연결관에는 각각 상기 제1체결나사산 및 제2체결나사산에 대응되는 제2체결돌기 및 제3체결돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트에 의하면, 서로 탈부착 가능하도록 구성되는 검사인젝터 및 주입부를 통해 인체에 무해한 검사 용액을 자궁의 내부로 주입함으로써 초음파를 이용하여 난관개통을 검사할 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1a 내지 도 1c는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트를 나타내는 도면.

도 2a 내지 도 2d는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트를 이용하여 정상 난관에 대해 난관개통 검사를 실시하는 것을 나타내는 도면.

도 3a 내지 도 3d는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트를 이용하여 비정상 난관에 대해 난관개통 검사를 실시하는 것을 나타내는 도면.

도 4a 내지 도 4c는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 검사인젝터와 주입부의 결합상태를 나타내는 도면.

도 5a 내지 도 5c는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 신축부, 에어백 및 에어공급모듈을 나타내는 도면.

도 6a 내지 도 6d는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 제조인젝터 및 연결부를 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0025] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.

[0026] 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는,

중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

- [0027] 본 명세서에서 사용되는 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 공정, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 공정, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0028] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한, 사용되는 기술 용어 및 과학 용어에 있어서 다른 정의가 없다면, 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 통상적으로 이해하고 있는 의미를 가지며, 하기의 설명 및 첨부 도면에서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 설명은 생략한다. 다음에 소개되는 도면들은 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되는 것이다. 따라서, 본 발명은 이하 제시되는 도면들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 또한, 명세서 전반에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다. 도면들 중 동일한 구성요소들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다.
- [0030] 본 발명은 서로 탈부착 가능하도록 구성되는 검사인젝터 및 주입부를 통해 인체에 무해한 검사 용액을 자궁의 내부로 주입함으로써 초음파를 이용하여 난관개통을 검사할 수 있도록 하는 난관개통 초음파 검사용 검사 키트에 관한 것이다.
- [0031] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트에 대해 상세히 설명하기로 한다.
- [0032] 도 1a 내지 도 1c는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트를 나타내는 도면이다.
- [0033] 첨부된 도 1a 내지 도 1c에 따르면, 본 발명의 난관개통 초음파 검사용 검사 키트는, 검사인젝터(100), 주입부(200) 및 상기 검사인젝터(100)에 충전되는 검사 용액(500)을 포함하여 구성된다.
- [0034] 이러한 본 발명의 난관개통 초음파 검사용 검사 키트는, 상기 검사인젝터(100)에 충전된 검사 용액(500)을 상기 주입부(200)를 통해 여성의 자궁(10) 내부로 주입한 뒤에 초음파를 이용하여 상기 여성의 자궁(10)을 촬영함으로써, 상기 여성의 나팔관(20)이 개통된 상태인지를 확인하도록 하는 것이다.
- [0035] 특히, 상기 검사 용액(500)은 글리세롤(Glycerol), 하이드록시 에틸셀룰로오스(Hydroxyethyl cellulose) 및 정제수(Purified water) 중 어느 하나 또는 복수의 조합으로 이루어진 겔로 구성될 수 있으며 폼 형태로 이루어질 수 있다.
- [0036] 즉, 본 발명의 난관개통 초음파 검사용 검사 키트는 초음파를 이용하여 상기 검사 용액(500)을 촬영하여 이미지로 변환하였을 때, 상기 폼 형태의 검사 용액(500)이 채워진 부분을 촬영한 경우에는 하얀색으로 나타나고, 상기 폼 형태의 검사 용액(500)이 채워지지 않은 부분을 촬영한 경우에는 검정색으로 나타나는 것을 이용하는 것으로서, 상기 검사 용액(500)이 상기 검사인젝터(100)에 충전된 상태에서 상기 주입부(200)를 통해 여성의 자궁(10) 내부로 주입되는 경우, 상기 여성의 자궁(10)에 연결된 나팔관(20)이 막히지 않은 경우에는 여성의 자궁 형상이 하얀색으로 나타나고, 상기 여성의 자궁(10)에 연결된 나팔관(20)이 막힌 경우에는 여성의 자궁 형상이 하얀색으로 나타나지 않는 것을 이용하는 것이다.
- [0037] 다시 말하자면, 본 발명의 난관개통 초음파 검사용 검사 키트를 이용하여 검사 용액(500)을 여성의 자궁(10)에 주입한 상태에서 초음파로 촬영하는 경우, 상기 검사 용액(500)이 주입된 부분은 하얀색으로 나타나고 상기 검사 용액(500)이 주입되지 않은 부분은 검정색으로 나타남으로써, 상기 여성의 나팔관(20)이 막히지 않은 상태인지 막힌 상태인지를 확인할 수 있게 되는 것이다.

- [0038] 상기 검사인젝터(100)는, 검사본체(110), 상기 검사저장부(120)의 타단에 형성되는 검사밀대구(150) 및 상기 검사밀대구(150)에 삽입되어 슬라이드 이동되도록 구성되는 검사밀대(160)를 포함할 수 있다.
- [0039] 상기 검사유출구(130)는 상기 검사저장부(120)의 내부에 충전된 검사 용액(500)이 상기 주입부(200)를 통해서 여성의 자궁(10)으로 주입되도록 하기 위한 것이며, 이러한 상기 검사유출구(130)의 형태는 상기 검사본체(110)가 원형 또는 다각 형으로 관통되어 형성될 수 있으며, 실시 환경에 따라 얼마든지 변형될 수 있다.
- [0040] 상기 검사연장관(140)은 상기 검사유출구(130)를 통해 유출되는 검사 용액(500)이 상기 주입부(200)로 안정적으로 전달되도록 상기 검사유출구(130)에서 연장 형성되는 것이며, 상기 주입부(200)의 결합관(210) 내 측 형상과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0041] 상기 검사밀대구(150)는 상기 검사밀대(160)가 삽입되어 슬라이드 이동될 수 있도록 하는 것으로서, 일반적으로 상기 검사유출구(130)의 지름보다 큰 지름으로 형성될 수 있다.
- [0042] 상기 검사밀대(160)는 상기 검사밀대구(150)로 삽입되어 슬라이드 이동되면서 상기 검사저장부(120)에 충전된 검사 용액(500)을 상기 주입부(200)를 통해 여성의 자궁(10)으로 주입시키는 것으로서, 상기 검사 용액(500)과 접촉되는 부분에는 상기 검사 용액(500)이 상기 검사밀대(160) 방향으로 유출되지 않도록 상기 검사저장부(120)의 내부면과의 기밀성을 향상시키기 위해 고무 재질의 마개가 결합될 수 있다.
- [0043] 즉, 상기 검사인젝터(100)는 일반적인 주사 장치의 형상으로 형성될 수 있으며, 실시 환경에 따라서, 내부에 충전된 검사 용액(500)이 일단에 형성되는 검사유출구(130)를 통해 유출되어 여성의 자궁(10) 내부로 주입되도록 할 수 있는 구조라면 얼마든지 변경될 수 있으며, 본 발명에서는 일반적인 주사 형태로 형성되는 것을 예로 하여 설명하기로 한다.
- [0044] 상기 주입부(200)는, 상기 유동관(220)의 말단에서 일 측 방향으로 연장되되 외주연을 따라 하나 또는 복수의 걸림턱(231)이 형성되는 삽입관(230) 및 상기 유동관(220)과 삽입관(230)의 사이에 형성되며 적어도 상기 걸림턱(231)보다 큰 지름으로 형성되는 삽입임계턱(240)을 포함할 수 있다.
- [0045] 상기 결합관(210)은 상기 검사인젝터(100)의 검사연장관(140)에 결합되어 상기 검사연장관(140)을 통해 유입되는 검사 용액(500)을 상기 유동관(220)으로 안내하기 위한 것으로서, 상기 검사연장관(140)과의 긴밀한 결합을 위해 상기 검사연장관(140)의 형상에 대응되는 형상으로 형성되되 고무 재질 등의 기밀성을 유지할 수 있는 재질로 구성될 수 있다.
- [0046] 상기 유동관(220)은 상기 결합관(210)을 통해 유입된 검사 용액(500)이 여성의 자궁(10) 내부로 유동되도록 안내하는 것으로서 일자 형상으로 형성될 수 있으며, 안전사고가 발생하는 것을 방지하기 위하여 비교적 얇은 재질 및 두께로 구성될 수 있다.
- [0047] 이때, 상기 주입부(200)에는 상기 유동관(220)의 외측에 결합되어 상기 유동관(220)의 휨 강도를 보강시키는 보조관(250)이 더 포함될 수 있다.
- [0048] 즉, 상기 보조관(250)은 단순히 상기 유동관(220)의 외부에 위치되어 상기 유동관(220)이 휘어지는 것을 방지하기 위한 것으로서 상기 주입부(200)를 여성의 자궁(10)의 입구 또는 내부로 삽입할 때 비교적 길이가 길고 얇은 재질 및 두께로 구성되는 유동관(220)이 휘어지는 것을 방지하기 위한 것이다.
- [0049] 이러한 상기 보조관(250)은 다양한 형상으로 변형될 수 있으나, 본 발명에서는 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입될 당시에 상기 자궁(10)에 상처를 입히지 않도록 모서리 부분이 필렛된 형상으로 형성되도록 구성되는 것으로 한다.
- [0050] 상기 삽입관(230)은 본 발명의 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 일부가 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입된 상태에서 상기 걸림턱(231)이 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에 고정되어, 상기 검사인젝터(100)에 의해 주입되는 검사 용액(500)이 상기 주입부(200)를 통해 안정적으로 여성의 자궁(10)으로 유입될 수 있도록 하는 것이다.
- [0051] 이때, 상기 걸림턱(231)이 복수로 구성되는 경우 상기 삽입관(230)의 말단에 형성되는 걸림턱(231)으로부터 지름이 점차 두꺼워지는 형상으로 형성되고 유선형으로 형성되는 등 여성의 신체에 무리를 주지 않는 형상으로 구성될 수 있다.
- [0052] 상기 삽입임계턱(240)은 상기 삽입관(230)이 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입되는 상태에서 너무 과도하게 삽입되어 상기 삽입관(230)이 여성의 자궁(10)에 상처를 입히게 되는 것을 방지하기 위하여 비교적 큰 지름

으로 형성됨으로써 상기 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에 삽입되기 전 입구에 걸림되도록 하는 것이다.

- [0053] 실시 환경에 따라서, 상기 삽입임계턱(240)은 상기 유동관(220)을 따라서 이동 가능하도록 구성될 수 있으며, 이에 따라 여성의 자궁(10) 입구의 두께에 대응되어 사용될 수 있다.
- [0054] 즉, 상기 주입부(200)는 상기 검사인젝터(100)의 검사저장부(120)에 충전되는 검사 용액(500)을 상기 여성의 자궁(10)으로 주입하기 위한 것으로서, 상기 여성의 자궁(10)에 안전사고 발생의 위험 없이 삽입된 상태에서 안정적으로 고정되어 상기 검사 용액(500)이 주입될 수 있는 구조라면 얼마든지 변경될 수 있다.
- [0055] 또한, 상기 결합관(210), 유동관(220), 삽입관(230) 및 보조관(250)은 서로 분리되지 않도록 일체 형상으로 구성될 수 있다.
- [0056] 상기 결합관(210), 유동관(220), 삽입관(230) 및 보조관(250)이 서로 분리되지 않도록 일체형으로 구성되는 경우, 여성의 난관개통 검사를 마친 후 본 발명의 난관개통 초음파 검사용 검사 키트를 여성의 자궁(10)에서 빼낼 때 비교적 가장 외부에 있는 결합관(210)을 잡고 상기 주입부(200) 전체를 빼낼 수 있게 된다.
- [0057] 이러한 상기 결합관(210), 유동관(220), 삽입관(230) 및 보조관(250)의 일체 형상은 실시 환경에 따라 얼마든지 변경되어 상기 결합관(210), 유동관(220) 및 보조관(250)은 일체로 형성되고 상기 삽입관(230)은 분리 가능한 형상으로 형성될 수도 있고, 상기 유동관(220), 보조관(250) 및 삽입관(230)은 일체로 형성되고 상기 결합관(210)은 분리 가능한 형상으로 형성될 수도 있다.
- [0058] 또한, 상기 주입부(200)에는 일단이 상기 삽입관(230)에 연결된 상태에서 상기 결합관(210) 방향으로 연장되되 플렉시블(Flexible)한 재질로 구성되는 추출부재(260)가 포함될 수 있다.
- [0059] 상기 추출부재(260)는 상기 결합관(210), 유동관(220), 삽입관(230) 및 보조관(250)이 일체 형상으로 형성되지 않는 경우에 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에 삽입된 삽입관(230)을 여성의 자궁(10)에서 빼내기 위한 것이다.
- [0060] 즉, 상기 추출부재(260)의 일단은 상기 삽입관(230)에 연결되고 타단은 여성의 신체 외부에 배치될 수 있는 길이로 구성될 수 있고, 파지하기 쉽도록 상기 여성의 신체 외부에 배치되는 말단은 납작한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0061] 또한, 상기 주입부(200)의 말단에는 내부에 공기가 충전된 위치확인부(290)가 형성될 수 있으며, 상기 위치확인부(290)는 상기 주입부(200)가 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에 삽입된 깊이를 파악할 수 있도록 하는 것이다.
- [0062] 즉, 상기 위치확인부(290)는 사용자에게 의해 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입된 상태에서 초음파 검사가 이루어지는 경우 상기 위치확인부(290)의 위치가 확인되도록 함으로써, 본 발명의 주입부(200)가 어느 정도까지 삽입되었는지 파악할 수 있도록 하는 것이다.
- [0063] 도 2a 내지 도 2d는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트를 이용하여 정상 난관에 대해 난관개통 검사를 실시하는 것을 나타내는 도면이며, 도 3a 내지 도 3d는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트를 이용하여 비정상 난관에 대해 난관개통 검사를 실시하는 것을 나타내는 도면이다.
- [0064] 첨부된 도 2a 내지 도 2d에 따르면, 본 발명의 도 2a는 상기 난관개통 초음파 검사용 검사 키트가 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입되기 전 준비된 상태를 나타내는 것이며, 이때는 상기 검사인젝터(100)의 검사저장부(120) 내부에 검사 용액(500)이 충전된 상태로 준비될 수 있다.
- [0065] 또한, 본 발명의 도 2b는 상기 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 주입부(200)가 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입된 상태를 나타내는 것이고, 본 발명의 도 2c는 상기 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 주입부(200)가 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입된 상태에서 상기 검사 용액(500)이 상기 주입부(200)를 통해 상기 여성의 자궁(10) 내부에 주입된 상태를 나타내는 것이며, 본 발명의 도 2d는 상기 검사 용액(500)이 상기 주입부(200)를 통해 상기 여성의 자궁(10) 내부에 주입된 상태에서 초음파 검사가 이루어져 상기 여성 자궁(10)의 나팔관(20)이 정상적으로 개통된 것을 확인하는 상태를 나타내는 것이다.
- [0066] 첨부된 도 3a 내지 도 3d에 따르면, 본 발명의 도 3a는 상기 난관개통 초음파 검사용 검사 키트가 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입되기 전 준비된 상태를 나타내는 것이며, 이때는 상기 검사인젝터(100)의 검사저장부(120) 내부에 검사 용액(500)이 충전된 상태로 준비될 수 있다.

- [0067] 또한, 본 발명의 도 3b는 상기 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 주입부(200)가 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입된 상태를 나타내는 것이고, 본 발명의 도 3c는 상기 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 주입부(200)가 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부로 삽입된 상태에서 상기 검사 용액(500)이 상기 주입부(200)를 통해 상기 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에 주입되었으나 우측 나팔관(20)이 막혀있어 정상 주입되지 않은 상태를 나타내는 것이며, 본 발명의 도 3d는 상기 검사 용액(500)이 상기 주입부(200)를 통해 상기 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에 주입된 상태에서 초음파 검사가 이루어져 상기 여성 자궁(10)의 나팔관(20)이 정상적으로 개통되지 않은 것을 확인하는 상태를 나타내는 것이다.
- [0068] 도 4a 내지 도 4c는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 검사인젝터와 주입부의 결합상태를 나타내는 도면이다.
- [0069] 첨부된 도 4a 내지 도 4c에 따르면, 상기 검사인젝터(100)에는 상기 검사유출구(130)의 외측에서 상기 검사연장관(140)의 둘레를 따라 일 측 방향으로 연장되며 내주연을 따라 제1체결나사산(171)이 형성되는 검사체결관(170)이 포함될 수 있고, 상기 주입부(200)의 결합관(210)에는 외주연을 따라 상기 제1체결나사산(171)에 대응되는 형상의 제1체결돌기(211)가 형성될 수 있다.
- [0070] 상기 제1체결나사산(171) 및 제1체결돌기(211)는 상기 검사인젝터(100)와 주입부(200)가 서로 스�크류 회전되면서 체결되도록 하기 위한 것으로서, 상기 검사인젝터(100)의 검사저장부(120)에 충전된 검사 용액(500)이 상기 검사밀대(160)에 의해 주입부(200)로 이동되면서 외부로 유출되지 않도록 하기 위한 것이다.
- [0071] 특히, 상기 검사체결관(170)은 상기 검사연장관(140)의 외부에 형성되는 것으로서, 상기 검사인젝터(100)와 주입부(200)의 체결 시, 상기 주입부(200)의 결합관(210)이 상기 검사인젝터(100)의 검사연장관(140)과 검사체결관(170)의 사이로 삽입됨으로써, 상기 검사 용액(500)의 이동되는 검사연장관(140)이 상기 결합관(210)의 내부로 삽입되도록 하여 상기 검사인젝터(100)에서 주입부(200)로 이동되는 검사 용액(500)이 최대한 온전하게 이동될 수 있도록 하기 위한 것이다.
- [0072] 이때, 본 발명에서는 상기 검사체결관(170)의 제1체결나사산(171)은 나사산의 형상으로 형성되고 상기 주입부(200)의 결합관(210)의 제1체결돌기(211)는 단순한 돌기의 형상으로 형성되는 것으로 도시 및 설명하고 있으나, 이는 상기 제1체결나사산(171) 및 제1체결돌기(211)에 의해 상기 검사연장관(140)이 상기 결합관(210)의 내부로 삽입되어 체결되는 것만으로도 상기 검사 용액(500)의 유출을 방지할 수 있기 때문이며, 실시 환경에 따라서 상기 검사인젝터(100)와 주입부(200)의 완벽한 체결을 원할 경우에는 상기 제1체결돌기(211)의 형상 또한 상기 제1체결나사산(171)에 대응되는 나사산의 형상으로 변형하여 실시될 수도 있다.
- [0073] 이러한 상기 제1체결나사산(171) 및 제1체결돌기(211)의 결합 형상은 상기 검사인젝터(100)와 주입부(200)가 결합된 상태에서 검사 용액(500)이 유출되지 않을 수 있고 탈부착이 가능한 구조라면 얼마든지 변형될 수 있다.
- [0074] 도 5a 내지 도 5c는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 신축부, 에어백 및 에어공급모듈을 나타내는 도면이다.
- [0075] 첨부된 도 5a 내지 도 5c에 따르면, 본 발명의 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 상기 주입부(200)에는, 상기 삽입관(230)의 말단 외측에 구비되며 신축 가능한 재질로 구성되며 내부에 신축 가능한 재질로 구성되는 에어백(271)이 구비되는 신축부(270), 상기 삽입관(230)에서 이격되는 위치에 구비되어 상기 에어백(271)으로 에어를 공급하는 에어공급모듈(280) 및 일단은 상기 에어백(271)에 연결되고 타단은 상기 에어공급모듈(280)에 연결되는 공급관(290)이 포함될 수 있으며, 상기 신축부(270)는, 상기 에어공급모듈(280)에서 상기 공급관(290)을 통해 에어백(271)으로 에어가 공급되는 경우 상기 에어백(271)의 신축에 의해 함께 신축되어 상기 걸림턱(231)과 동일하거나 상기 걸림턱(231)보다 큰 지름으로 지름이 늘어나도록 구성될 수 있다.
- [0076] 즉, 상기 에어공급모듈(280)은 상기 에어백(271)으로 에어를 공급하도록 하는 것이고, 상기 에어백(271)에 에어가 공급되어 상기 에어백(271)의 부피가 팽창하는 경우 상기 신축부(270)의 부피 또한 신장되어 상기 삽입관(230)이 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에서 빠지지 않도록 구성될 수 있다.
- [0077] 다시 말하자면, 본 발명의 신축부(270), 에어백(271) 및 에어공급모듈(280)은 상기 삽입관(230)이 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에 삽입된 상태에서, 상기 삽입관(230)이 여성의 자궁(10) 입구의 크기에 따라서 임의로 배출되는 것을 방지하기 위한 것이다.
- [0078] 이러한 상기 신축부(270)는 하나 또는 복수로 구성되는 걸림턱(231)이 신축 가능한 재질로 구성될 수도 있으며, 상기 걸림턱(231)이 복수로 구성되는 경우, 가장 외측에 위치된 걸림턱(231)이 신축 가능한 재질의 신축부(27

0)로 구성되거나, 가장 외측에 위치한 걸림턱(231) 및 상기 가장 외측에 위치한 걸림턱(231)과 가장 근접한 걸림턱(231)이 함께 신축 가능한 재질의 신축부(270)로 구성될 수도 있다.

[0079] 이러한 상기 신축부(270)의 형상 및 위치는 상기 삽입관(230)이 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에서 빠지지 않도록 함과 동시에 상기 자궁(10)에 상처를 주지 않는 형상 및 위치라면 얼마든지 변경될 수 있으며, 실시 환경에 따라 여성의 자궁(10) 입구 또는 내부에 위치할 수 있는 구조라면 얼마든지 변경될 수 있다.

[0080] 또한, 상기 에어공급모듈(280)은 별도의 주사 장치(600)에서 에어가 공급되도록 할 수 있으며, 상기 주사 장치(600)의 주입구(610)가 상기 에어공급모듈(280)의 주입공(281)을 누르게 되면 상기 에어공급모듈(280)이 개방되면서 상기 신축부(270)와의 통로가 개방되어 에어를 공급하거나 에어를 배출할 수 있는 상태가 되고, 상기 에어공급모듈(280)의 주입공(281)을 누르면 압력이 사라지면 상기 에어공급모듈(280)이 밀폐되면서 상기 신축부(270)와의 통로가 밀폐되어 에어가 공급되거나 배출될 수 없는 상태가 될 수 있다.

[0081] 이처럼 상기 에어공급모듈(280)은 수동 및 자동으로 에어를 공급하도록 구성될 수 있으며, 상기 에어공급모듈(280)과 인접한 위치에는 상기 에어공급모듈(280)에 의해 상기 에어백(271)으로 공급된 에어가 배출되도록 하기 위한 별도의 밸브 등이 구비될 수도 있으며, 상기 밸브는 상기 에어백(271)에 공급된 에어를 배출하기 위한 구성이라면 얼마든지 변형되어 구성될 수 있다.

[0082] 도 6a 내지 도 6d는 본 발명에 따른 난관개통 초음파 검사용 검사 키트의 제조인젝터 및 연결부를 나타내는 도면이다.

[0083] 첨부된 도 6a 내지 도 6d에 따르면, 본 발명의 난관개통 초음파 검사용 검사 키트에는, 상기 검사저장부(120)에 충전되는 검사 용액(500)을 제조하여 상기 검사저장부(120)에 충전하는 제조인젝터(300) 및 상기 검사인젝터(100)의 검사유출구(130)와 제조인젝터(300)의 제조유출구(330)의 사이에 구비되어 상기 검사유출구(130)와 제조유출구(330)를 연결하는 연결부(400)가 더 포함될 수 있다.

[0084] 상기 제조인젝터(300)는, 제조본체(310), 상기 제조본체(310)의 내부에 형성되며 검사 용액(500)이 충전되는 제조저장부(320), 상기 제조저장부(320)의 일단에 형성되는 제조유출구(330), 상기 제조유출구(330)에서 일 측 방향으로 연장되며 상기 검사연장관(140)에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 제조연장관(340), 상기 제조저장부(320)의 타단에 형성되며 적어도 상기 제조유출구(330)보다 넓은 지름으로 형성되는 제조밀대구(350) 및 상기 제조밀대구(350)에 삽입되어 슬라이드 이동되도록 구성되는 제조밀대(360)를 포함할 수 있다.

[0085] 이러한, 상기 제조인젝터(300)는 상기 검사인젝터(100)와 동일한 구성으로 이루어질 수 있으며, 실시 환경에 따라서, 검사 용액(500)이 저장될 수 있는 상기 제조저장부(320)의 용량은 적어도 상기 검사저장부(120)의 용량보다 큰 용량으로 구성될 수도 있다.

[0086] 이때, 본 발명에서는 상기 제조인젝터(300)가 검사 용액(500)을 제조하는 것으로 설명하고 있으나, 이는 제조인젝터(300)의 제조저장부(320)에 검사 용액(500)을 이루는 글리세롤(Glycerol), 하이드록시 에틸셀룰로오스(Hydroxyethyl cellulose) 및 정제수(Purified water) 중 어느 하나 또는 복수의 조합이 충전된 상태에서, 상기 제조인젝터(300)와 검사인젝터(100)를 서로 연결하고, 상기 제조인젝터(300)의 제조밀대(360)와 검사인젝터(100)의 검사밀대(160)를 이용하여 상기 글리세롤(Glycerol), 하이드록시 에틸셀룰로오스(Hydroxyethyl cellulose) 및 정제수(Purified water) 중 어느 하나 또는 복수의 조합이 상기 제조인젝터(300)의 제조저장부(320)와 검사인젝터(100)의 검사저장부(120)를 반복적으로 경유하도록 조작하는 경우 상기 글리세롤(Glycerol), 하이드록시 에틸셀룰로오스(Hydroxyethyl cellulose) 및 정제수(Purified water) 중 어느 하나 또는 복수의 조합이 서로 융합되면서 폼 형태로 변형되는 것을 의미한다.

[0087] 즉, 본 발명에서는 상기 제조인젝터(300)가 검사 용액(500)을 제조하는 것으로 설명하였으나, 바람직하게는 상기 제조인젝터(300)와 검사인젝터(100)를 이용하여 상기 검사 용액(500)을 제조하도록 구성되는 것이다.

[0088] 상기 연결부(400)는, 연결본체(410), 상기 연결본체(410)의 일 측에 형성되어 상기 검사유출구(130)에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 제1연결관(420) 및 상기 연결본체(410)의 타 측에 형성되어 상기 제조유출구(330)에 탈부착 가능하게 결합되도록 형성되는 제2연결관(430)을 포함할 수 있다.

[0089] 이때, 상기 제1연결관(420) 및 제2연결관(430)은 서로 연통되도록 구성됨으로써, 상기 제1연결관(420) 및 제2연결관(430)이 각각 상기 검사유출구(130) 및 제조유출구(330)에 탈부착 가능하도록 결합된 상태에서 상기 글리세롤(Glycerol), 하이드록시 에틸셀룰로오스(Hydroxyethyl cellulose) 및 정제수(Purified water) 중 어느 하나 또는 복수의 조합이 상기 검사저장부(120)와 제조저장부(320)를 반복적으로 경유할 수 있도록 구성될 수 있다.

- [0090] 또한, 상기 검사인젝터(100)에는 상기 검사유출구(130)의 외측에서 상기 검사연장관(140)과 동일한 방향으로 연장되며 내주연을 따라 제1체결나사산(171)이 형성되는 검사체결관(170)이 포함될 수 있고, 상기 제조인젝터(300)에는 상기 제조유출구(330)의 외측에서 상기 제조연장관(340)과 동일한 방향으로 연장되며 내주연을 따라 제2체결나사산(371)이 형성되는 제조체결관(370)이 포함될 수 있으며, 상기 연결부(400)의 제1연결관(420) 및 제2연결관(430)에는 각각 상기 제1체결나사산(171) 및 제2체결나사산(371)에 대응되는 제2체결돌기(421) 및 제3체결돌기가 형성될 수 있다.
- [0091] 상기 제1체결나사산(171)과 제2체결나사산(371) 및 제2체결돌기(421)와 제3체결돌기는 상기 검사인젝터(100), 연결부(400) 및 제조인젝터(300)가 서로 스�크류 회전되면서 체결되도록 하기 위한 것으로서, 상기 검사인젝터(100)의 검사저장부(120) 및 제조인젝터(300)의 제조저장부(320)에 충전된 검사 용액(500)이 이동하면서 외부로 유출되지 않도록 하기 위한 것이다.
- [0092] 특히, 상기 검사체결관(170) 및 제조체결관(370)은 상기 검사연장관(140) 및 제조연장관(340)의 외부에 형성되는 것으로서, 상기 검사인젝터(100), 연결부(400) 및 제조인젝터(300)의 체결 시, 상기 연결부(400)의 제1연결관(420)이 상기 검사인젝터(100)의 검사연장관(140)과 검사체결관(170)의 사이로 삽입되도록 하고 상기 연결부(400)의 제2연결관(430)이 상기 제조인젝터(300)의 제조연장관(340)과 제조체결관(370)의 사이로 삽입되도록 하여 상기 검사인젝터(100)와 제조인젝터(300)의 사이에서 반복적으로 이동되는 검사 용액(500)이 최대한 온전하게 이동될 수 있도록 하기 위한 것이다.
- [0093] 이때, 본 발명에서는 상기 검사체결관(170)의 제1체결나사산(171) 및 제조체결관(370)의 제2체결나사산(371)은 나사산의 형상으로 형성되고 상기 제1연결관(420)의 제2체결돌기(421) 및 제2연결관(430)의 제3체결돌기는 단순한 돌기의 형상으로 형성되는 것으로 도시 및 설명하고 있으나, 이는 상기 제1체결나사산(171)과 제2체결나사산(371) 및 제2체결돌기(421)와 제3체결돌기에 의해 상기 검사연장관(140)이 상기 제1연결관(420)의 내부로 삽입되어 체결되고 상기 제조연장관(340)이 상기 제2연결관(430)의 내부로 삽입되어 체결되는 것만으로도 상기 검사 용액(500)의 유출을 방지할 수 있기 때문이며, 실시 환경에 따라서 상기 검사인젝터(100), 연결부(400) 및 제조인젝터(300)의 완벽한 체결을 원할 경우에는 상기 제2체결돌기(421) 및 제3체결돌기의 형상 또한 상기 제1체결나사산(171) 및 제2체결나사산(371)에 대응되는 나사산의 형상으로 변형하여 실시될 수도 있다.
- [0094] 이러한 상기 제1체결나사산(171)과 제2체결나사산(371) 및 제2체결돌기(421)와 제3체결돌기의 결합 형상은 상기 검사인젝터(100) 및 제조인젝터(300)와 연결부(400)가 결합된 상태에서 검사 용액(500)이 유출되지 않을 수 있고 탈부착이 가능한 구조라면 얼마든지 변형될 수 있다.
- [0095] 이상 본 발명에 의하면, 서로 탈부착 가능하도록 구성되는 검사인젝터 및 주입부를 통해 인체에 무해한 검사 용액을 자궁(10)의 내부로 주입함으로써 초음파를 이용하여 난관개통을 검사할 수 있는 효과가 있다.
- [0096] 이상의 설명에서는 본 발명의 다양한 실시 예들을 제시하여 설명하였으나 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 알 수 있다.

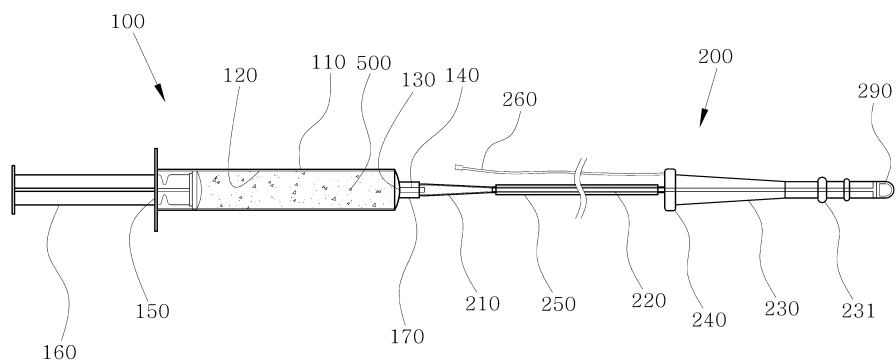
부호의 설명

- [0097]
- | | |
|-------------|---------------|
| 100 : 검사인젝터 | |
| 110 : 검사본체 | 120 : 검사저장부 |
| 130 : 검사유출구 | 140 : 검사연장관 |
| 150 : 검사밀대구 | 160 : 검사밀대 |
| 170 : 검사체결관 | 171 : 제1체결나사산 |
| 200 : 주입부 | |
| 210 : 결합관 | 211 : 제1체결돌기 |
| 220 : 유동관 | |
| 230 : 삽입관 | 231 : 걸림턱 |
| 240 : 삽입임계턱 | 250 : 보조관 |

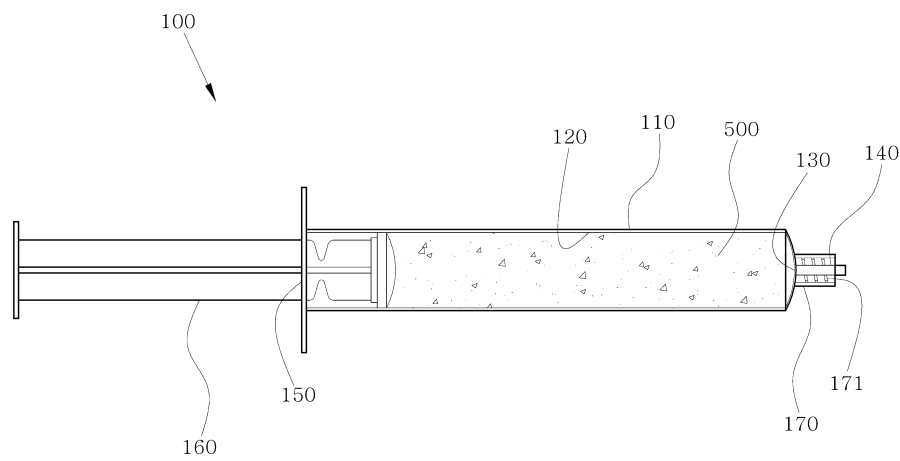
260 : 추출부재	270 : 신축부
280 : 에어백	280 : 에어공급모듈
290 : 위치확인부	
300 : 제조인젝터	
310 : 제조본체	320 : 제조저장부
330 : 제조유출구	340 : 제조연장관
350 : 제조밀대구	360 : 제조밀대
370 : 제조체결관	371 : 제2체결나사산
400 : 연결부	
410 : 연결본체	
420 : 제1연결관	421 : 제2체결돌기
430 : 제2연결관	
500 : 검사 용액	
600 : 주사 장치	610 : 주입구

도면

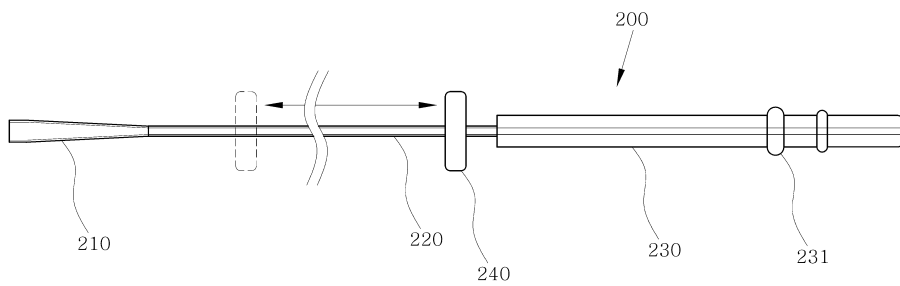
도면 1a



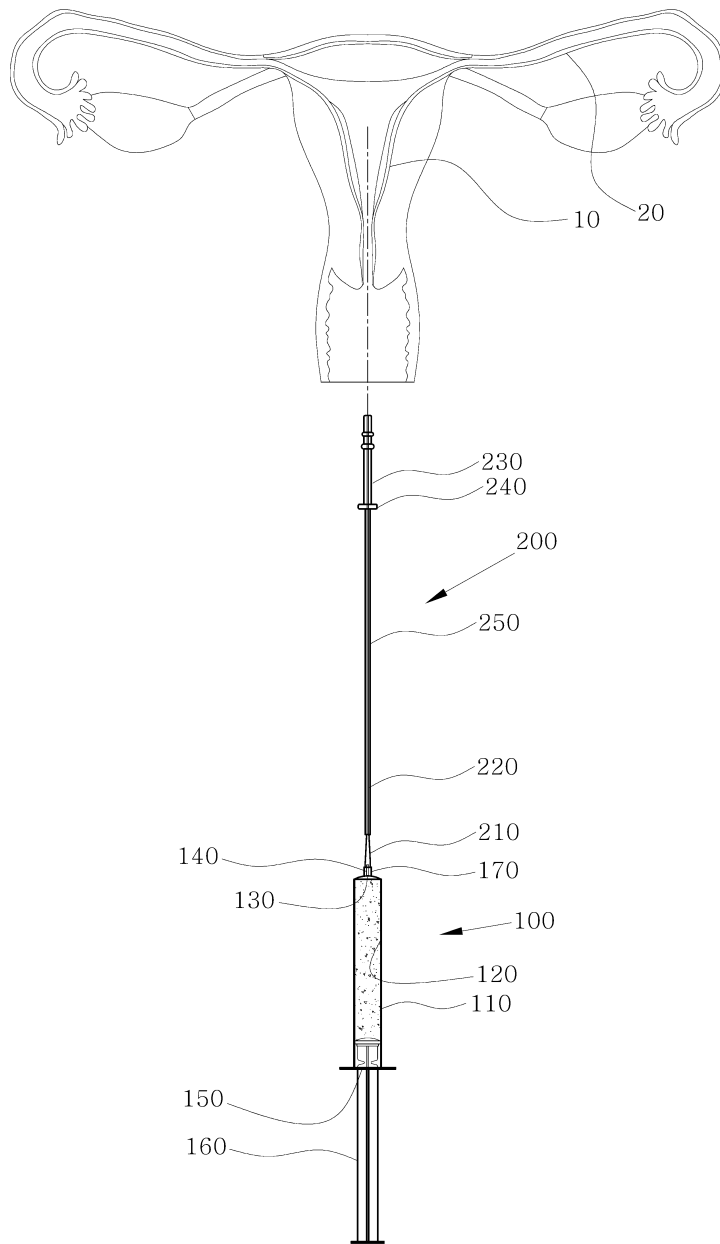
도면1b



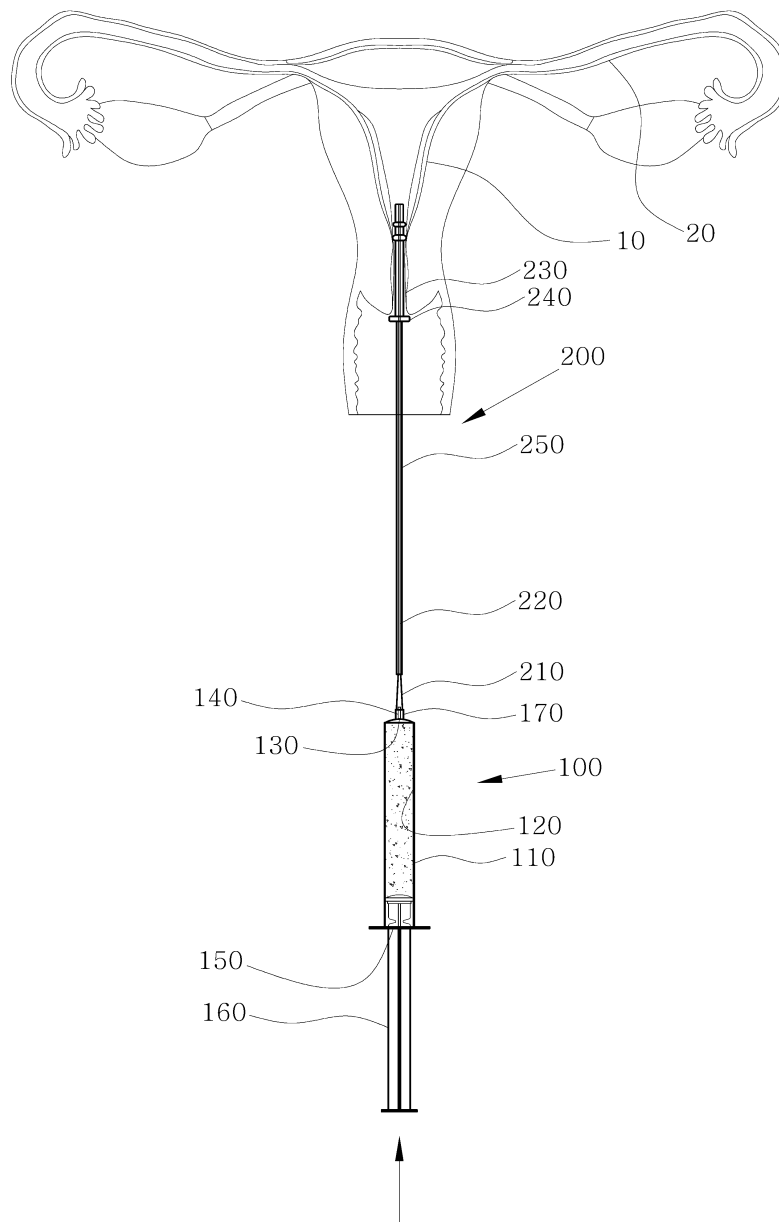
도면1c



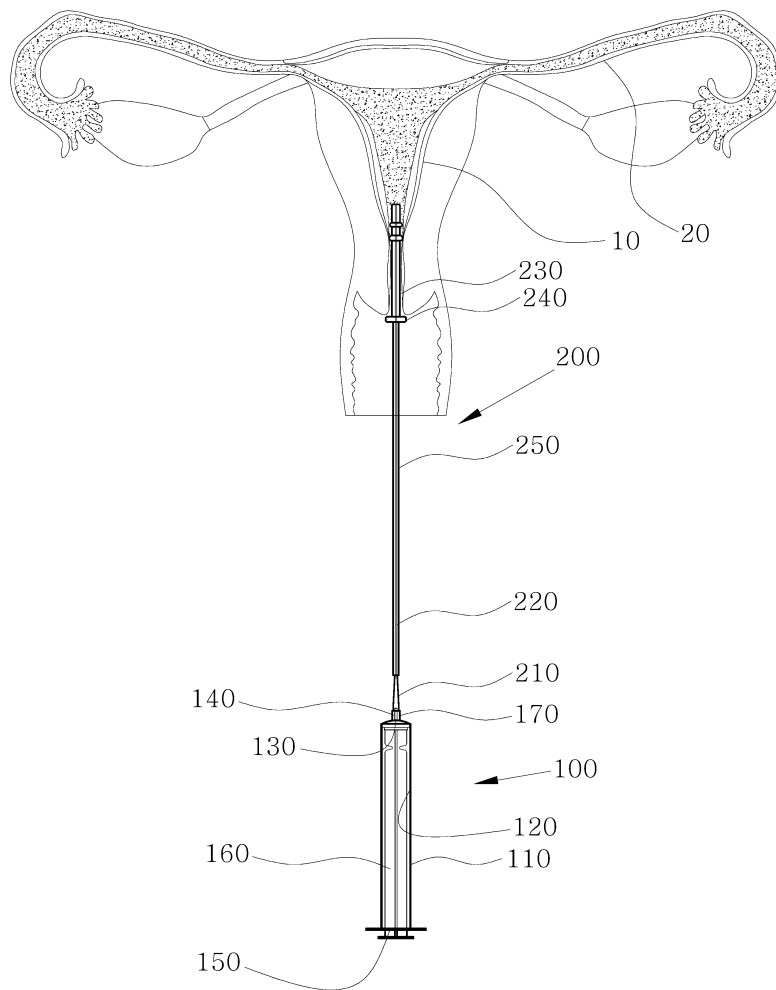
도면2a



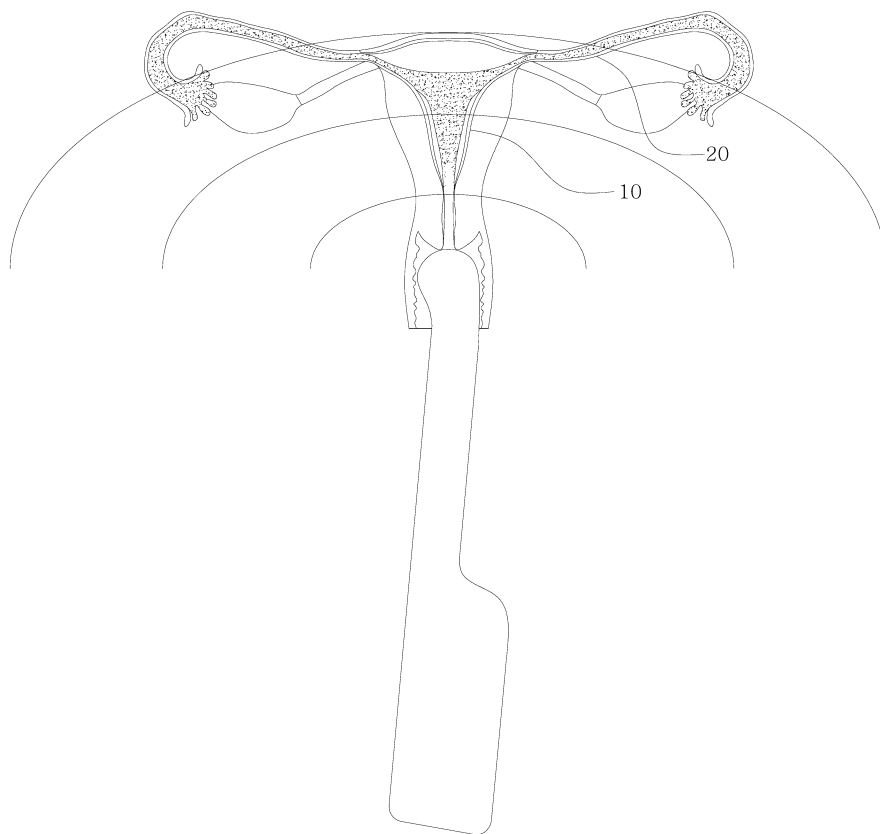
도면2b



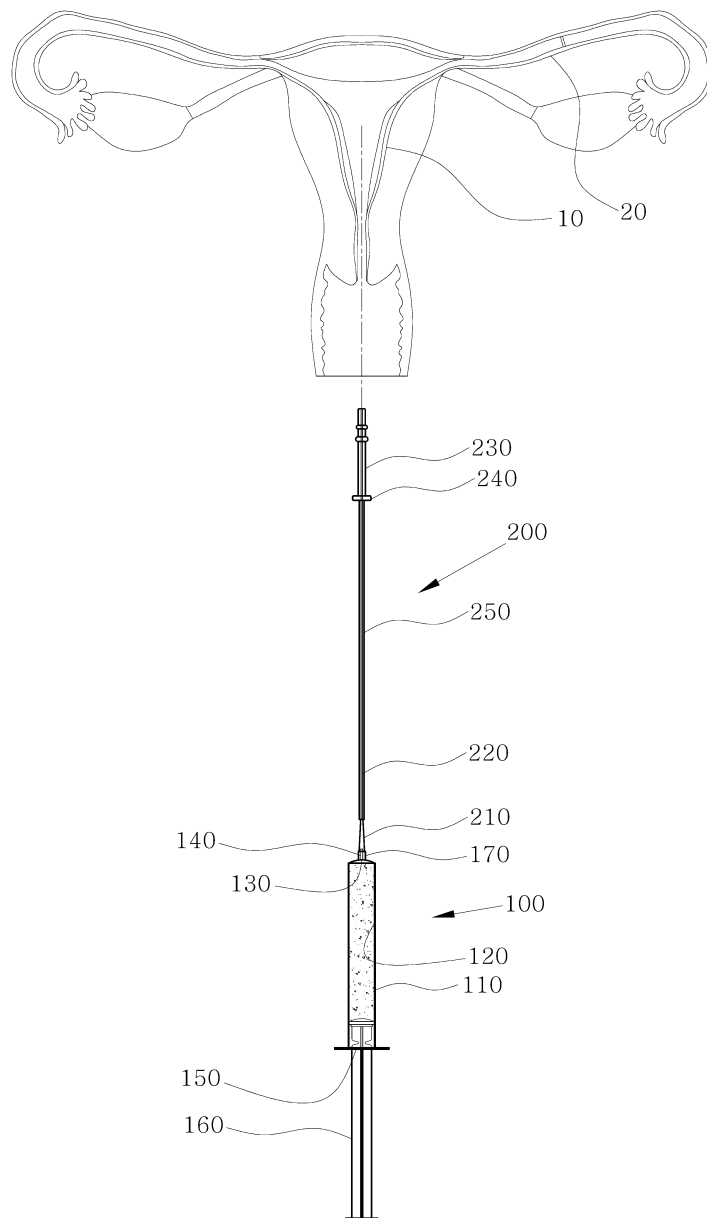
도면2c



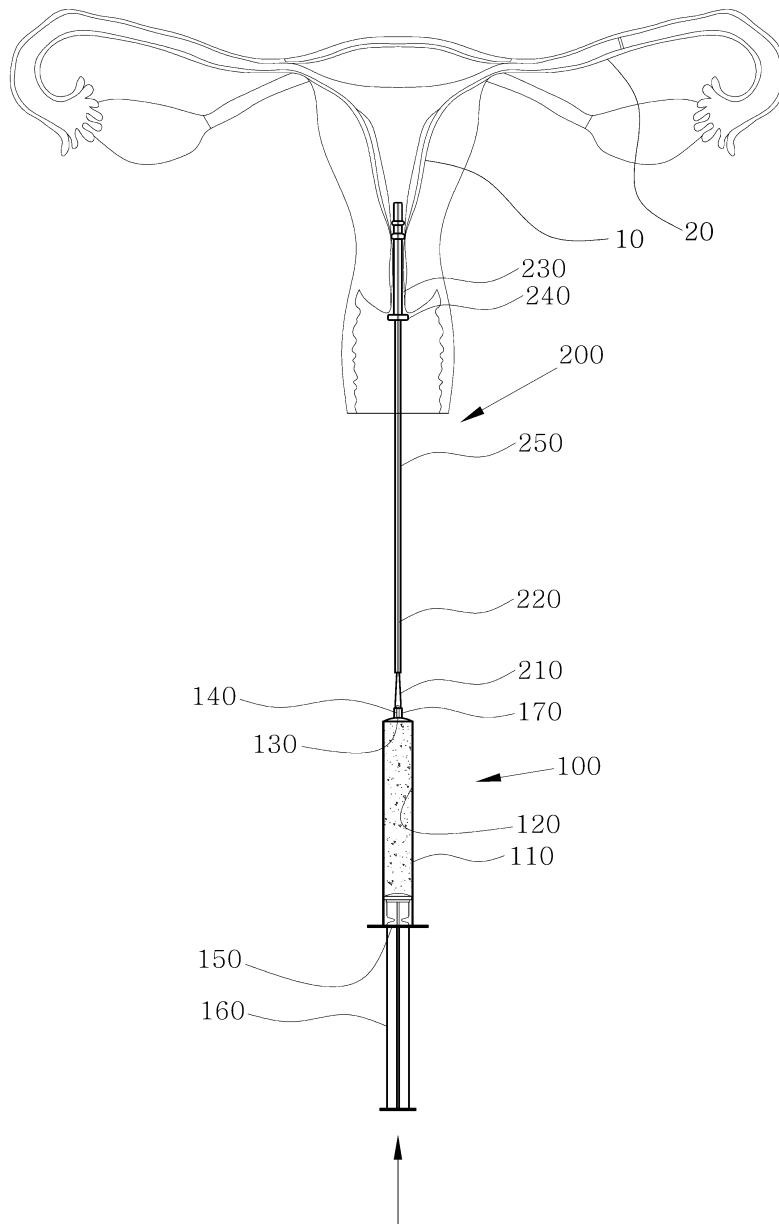
도면2d



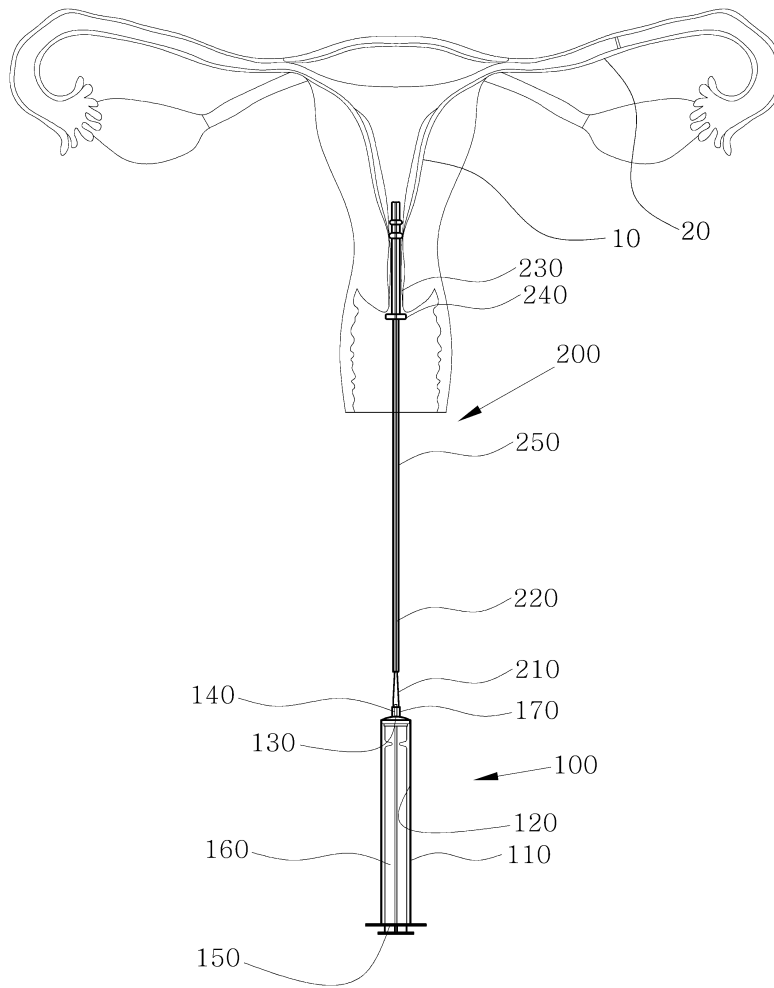
도면3a



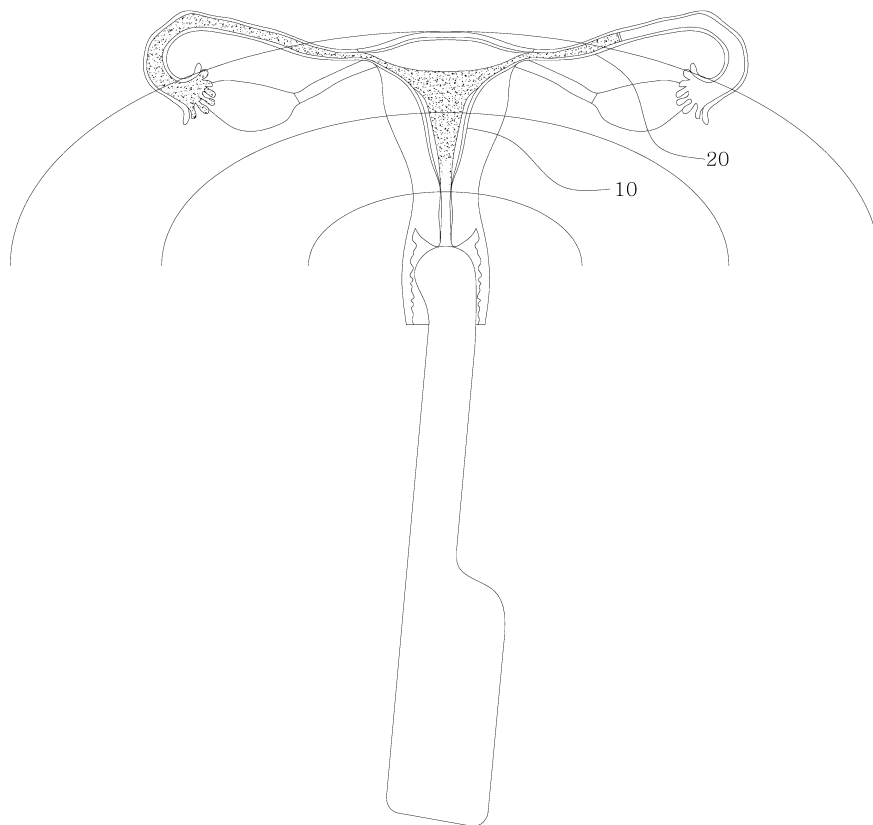
도면3b



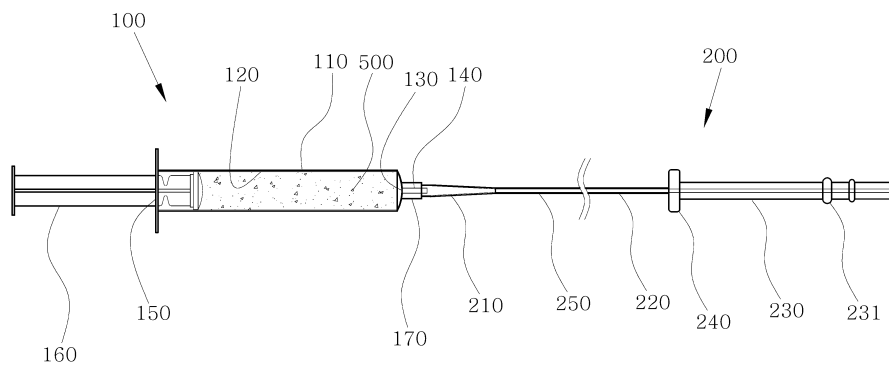
도면3c



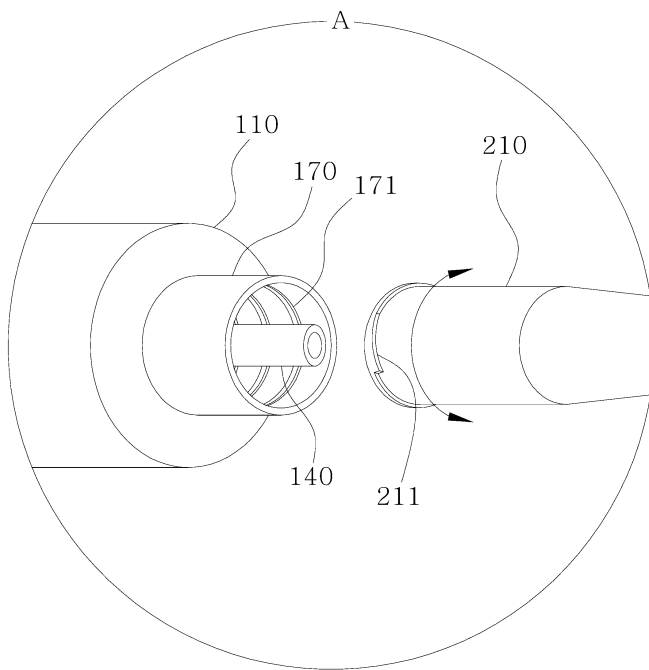
도면3d



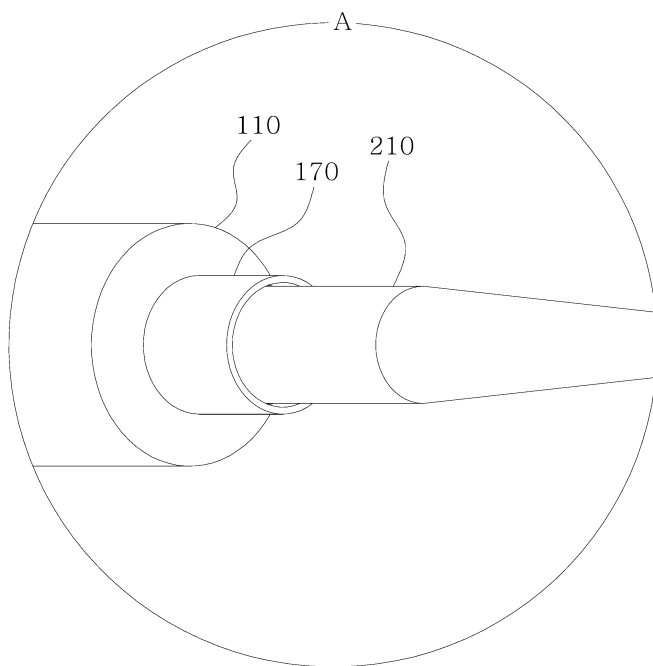
도면4a



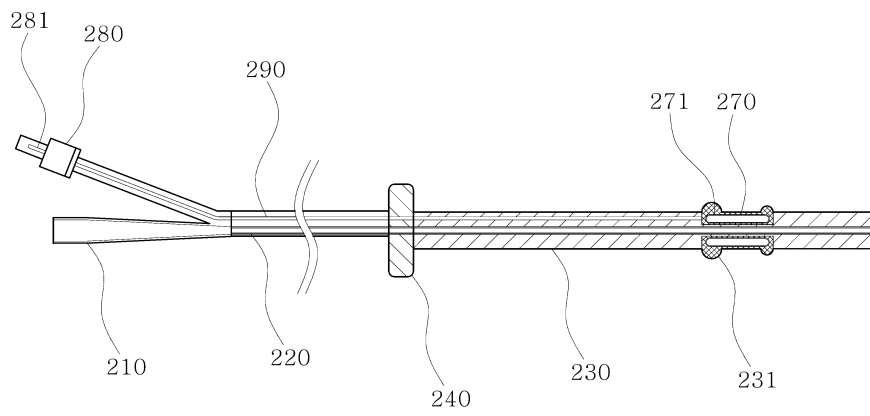
도면4b



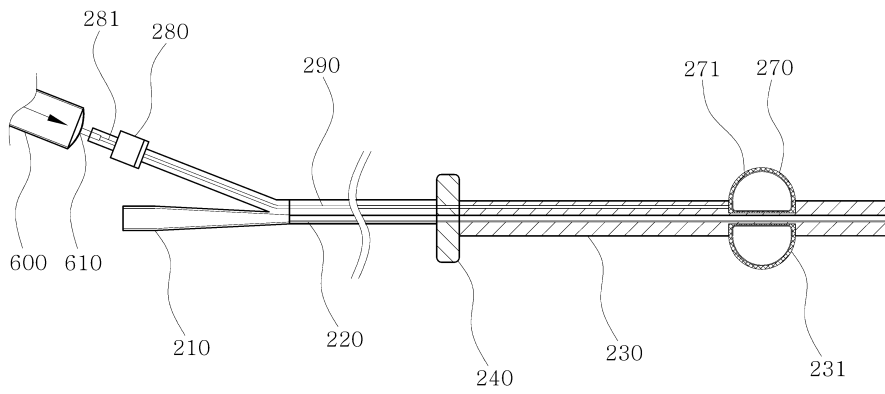
도면4c



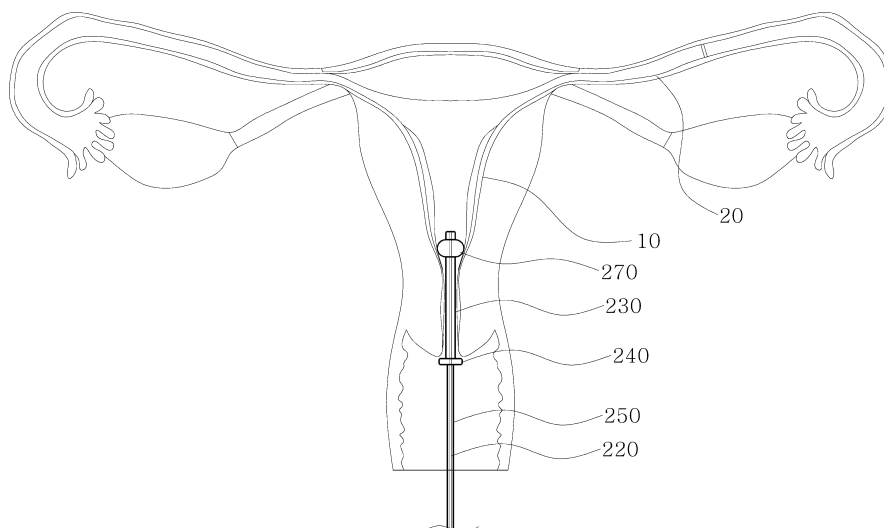
도면5a



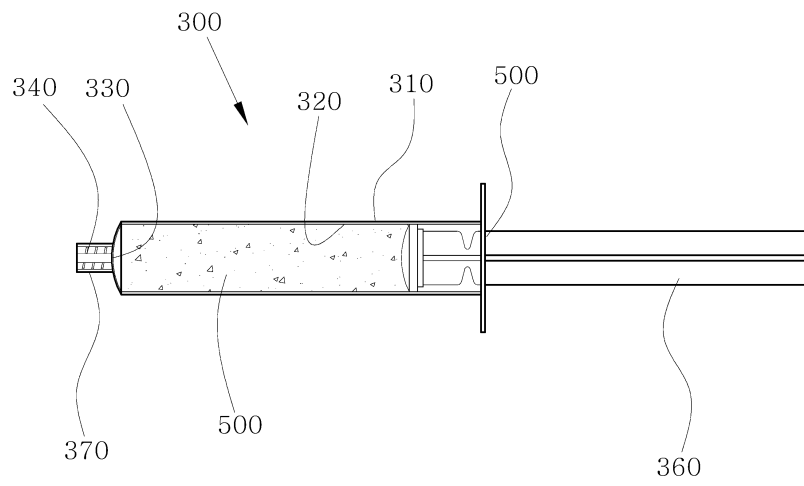
도면5b



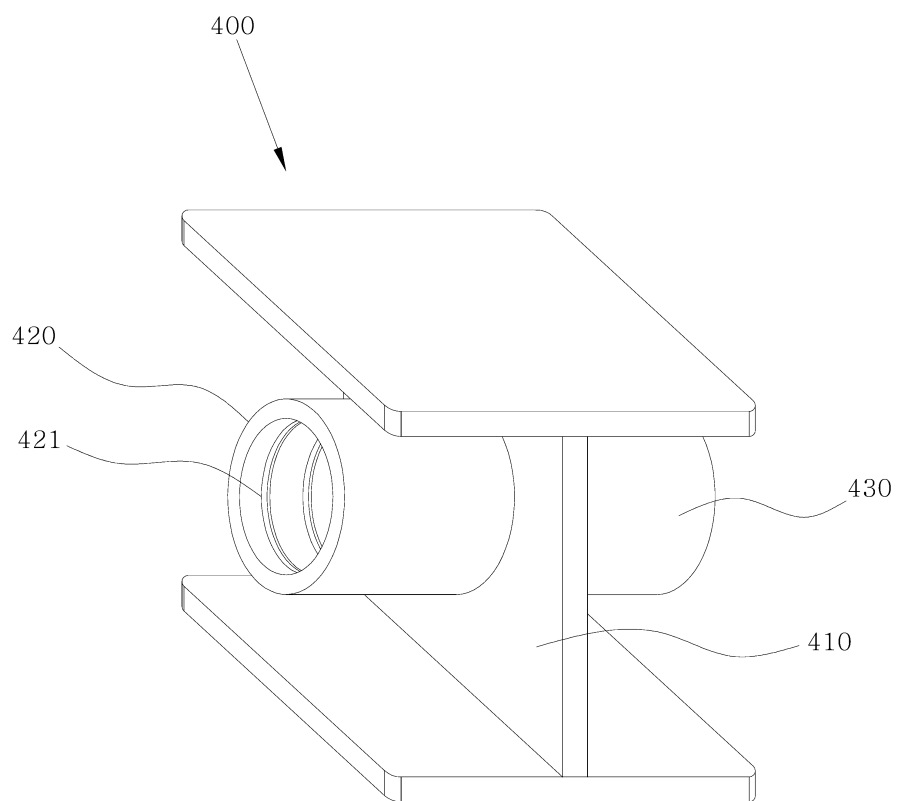
도면5c



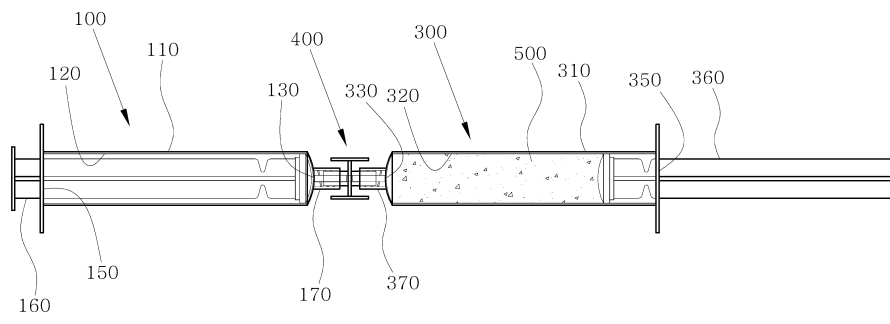
도면6a



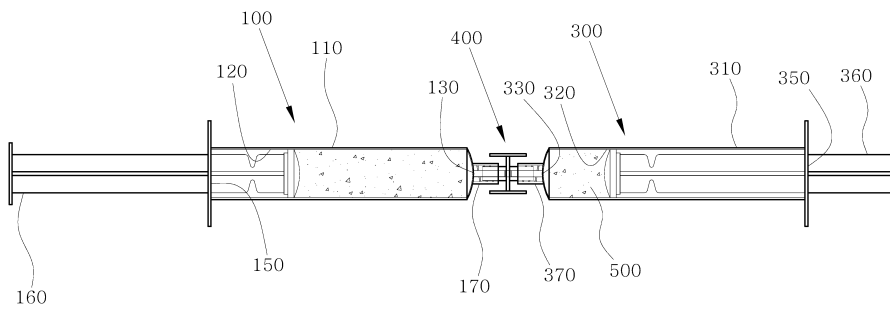
도면6b



도면6c



도면6d



专利名称(译)	输卵管超声检查试剂盒		
公开(公告)号	KR102012824B1	公开(公告)日	2019-08-21
申请号	KR1020190042516	申请日	2019-04-11
[标]申请(专利权)人(译)	泰 - Gyun;		
申请(专利权)人(译)	泰 - Gyun;		
当前申请(专利权)人(译)	泰 - Gyun;		
[标]发明人	김태균		
发明人	김태균		
IPC分类号	A61B8/12		
CPC分类号	A61B8/12		
代理人(译)	不热		
审查员(译)	Yijongeun		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于输卵管通畅的超声检查的测试套件，其特征在于包括：包括测试主体的测试注射器；形成在该测试主体中的测试存储单元；以及测试溶液。填充，在测试存储单元的一端形成测试排放孔，从测试排放孔沿一个方向延伸的测试延伸管，在测试存储单元的另一端形成并形成为具有直径至少比测试排出孔的直径大，并且测试推杆构造插入到测试推杆孔中以可滑动地移动；一种注射单元，其包括具有一端可拆卸地联接至所述测试延伸管的联接管，从所述联接管的远端沿一个方向延伸的流动管，从所述流动管的远端沿一个方向延伸的插入管。沿外周具有一个或多个闩锁突起，以及形成在流量管和插入管之间并且形成为具有至少比闩锁突起的直径大的直径的插入阈值突起。因此，根据本发明，可以使用彼此可拆卸的测试注射器和注入单元将对人体无害的测试溶液注入子宫，从而可以通过以下方式测试输卵管通畅性：使用超声波。

