



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0111294
(43) 공개일자 2019년10월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/12 (2006.01) A61B 17/42 (2006.01)
A61M 1/00 (2006.01) A61M 25/10 (2006.01)
A61M 29/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/12136 (2013.01)
A61B 17/42 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0033243
(22) 출원일자 2018년03월22일
심사청구일자 2018년03월22일

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
이경주
서울특별시 서대문구 통일로26길 17, 101동 1401호(홍제동, 인왕산어울림아파트)
(74) 대리인
오위환, 나성곤, 정기택

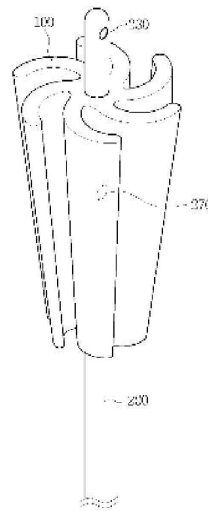
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 자궁 내 출혈 처치 기구 및 이를 포함하는 자궁 내 출혈 처치 키트

(57) 요약

본 발명은 자궁 내 출혈 처치 기구에 관한 것으로, 본 발명의 일 실시형태에 따른 자궁 내 출혈 처치 기구는 수직 방향으로 연장되고 중공부가 형성된 본체부 및 상기 본체부 일측에 형성되고 유체가 유출입되는 유체유출입부가 형성된 카테터 및 탄성 재질로 이뤄지며, 상기 유체유출입부를 감싸면서 내부공간부가 상기 유체유출입부와 연통되고, 외측 표면에 코팅되는 약제가 외부로 노출되지 않도록 다수의 날개 형태로 상기 카테터를 둘러싸며 접혀지고, 접힌 상태로 자궁 내로 삽입된 후 상기 유체유출입부를 통해 유체가 주입되면 자궁 내 공간과 대응되도록 역삼각 형상으로 팽창하는 벌룬을 포함함으로써, 코팅되는 약제의 손실을 최소화하고, 자궁 내 공간과 대응되는 형상으로 팽창되어 보다 효율적으로 자궁 내 출혈을 처치하는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61M 1/0025 (2015.01)

A61M 1/0039 (2013.01)

A61M 25/10181 (2015.01)

A61M 29/00 (2013.01)

A61B 2017/12004 (2013.01)

A61B 2017/4216 (2013.01)

A61M 2025/105 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

수직 방향으로 연장되고 중공부가 형성된 본체부 및 상기 본체부 일측에 형성되고 유체가 유출입되는 유체유출입부가 형성된 카테터; 및

탄성 재질로 이뤄지며, 상기 유체유출입부를 감싸면서 내부공간부가 상기 유체유출입부와 연통되고, 외측 표면에 코팅되는 약제가 외부로 노출되지 않도록 다수의 날개 형태로 상기 카테터를 둘러싸며 접혀지고, 접힌 상태로 자궁 내로 삽입된 후 상기 유체유출입부를 통해 유체가 주입되면 자궁 내 공간과 대응되도록 역삼각 형상으로 팽창하는 별론;

을 포함하는 자궁 내 출혈 처치 기구.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 카테터에 형성된 중공부가 외부와 연통되어 혈액이 흡입되는 혈액흡입부를 포함하는 자궁 내 출혈 처치 기구.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 혈액흡입부는 복수의 혈액흡입구로 이루어져 압력을 분산시켜 혈액을 흡입하는 자궁 내 출혈 처치 기구.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 중공부는 상기 혈액흡입부와 연결되는 제 1 카테터 및 상기 유체유출입부와 연결되는 제 2 카테터로 각각 구분되어 형성된 자궁 내 출혈 처치 기구.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 혈액흡입부는 자궁의 내면과의 간격을 감지하는 감지센서를 포함하는 자궁 내 출혈 처치 기구.

청구항 6

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항을 따르는 자궁 내 출혈 처치 기구, 상기 자궁 내 출혈 처치 기구의 별론 외측 표면에 코팅되는 약제가 자궁수축제 또는 지혈제 중 적어도 어느 하나인 것을 포함하는 자궁 내 출혈 처치 키트.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 자궁 내 출혈을 치료하는 치료 기구에 관한 것으로, 보다 상세하게는 분만 후 이완된 산모의 자궁을 수축시키고, 자궁 내 발생하는 출혈을 치료하기 위하여 수직 방향으로 연장되고 중공부가 형성된 본체부 및 상기 본체부 일측에 형성되고 유체가 유출입되는 유체유출입부가 형성된 카테터 및 탄성 재질로 이뤄지며, 상기 유체유출입부를 감싸면서 내부공간부가 상기 유체유출입부와 연통되고, 외측 표면에 코팅되는 약제가 외부로 노출되지 않도록 다수의 날개 형태로 상기 카테터를 둘러싸며 접혀지고, 접힌 상태로 자궁 내로 삽입된 후 상기 유체유출입부를 통해 유체가 주입되면 자궁 내 공간과 대응되도록 역삼각 형상으로 팽창하는 벌룬을 포함하는 자궁 내 출혈 치료 기구에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 출산 여성의 약 5-15%가 PPH(postpartum hemorrhage, 분만 후 출혈)를 겪고 있으며 치치가 필요한 가벼운 것까지 포함하면 40-50%의 출산 여성이 PPH를 겪고 있다. 또한 한국 여성의 출산 사망률은 6,100명 중 1명으로 OECD 국가별 모성 사망비에서 상위 6위를 차지하는데(2014), 이들 모성사망의 주요원인으로 분만 후 출혈(22.9%), 산과적 색전증(18.8%)이 전체 모성 사망의 41.7%를 차지하고 있다. 이 비율은 크게 변화하지 않고 있으며 고혈압과 함께 모성 사망률의 대략 반을 차지하고 있다. 현재, 전체 분만 수는 줄어들지만, 고령 임신이 증가하면서 PPH의 위험은 증가하고 있다.

[0004] 특히, 분만 후 0~1일째 출혈로 인한 사망이 많고, 느리지만 지속적인 출혈이 치명적일 수 있다. 이에 대해 의사가 실혈률을 50% 낮출 수 있지만, 현재 PPH의 치료방법은 전통적인 방법 수준에 머물러 있어 더욱 안전하고 적극적인 방법의 개발이 절실하다.

[0005]

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 제안된 것으로, 본 발명의 목적은 자궁에 대한 과도한 압박으로 인해 분만 후 스스로 자궁이 수축되는 고유 성질을 상실하는 것을 방지하고, 자궁이 스스로 반응하는 평활근의 성질을 이용한 자궁의 수축을 통해 자궁 내 출혈을 줄이는 자궁 내 출혈 치료 기구를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 실시형태에서, 수직 방향으로 연장되고 중공부가 형성된 본체부 및 상기 본체부 일측에 형성되고 유체가 유출입되는 유체유출입부가 형성된 카테터 및 탄성 재질로 이뤄지며, 상기 유체유출입부를 감싸면서 내부공간부가 상기 유체유출입부와 연통되고, 외측 표면에 코팅되는 약제가 외부로 노출되지 않도록 다수의 날개 형태로 상기 카테터를 둘러싸며 접혀지고, 접힌 상태로 자궁 내로 삽입된 후 상기 유체유출입부를 통해 유체가 주입되면 자궁 내 공간과 대응되도록 역삼각 형상으로 팽창하는 벌룬을 포함하는 자궁 내 출혈 치료 기구가 제공될 수 있다.

[0009] 본 발명의 일 실시형태에서, 카테터에 형성된 중공부가 외부와 연통되어 혈액이 흡입되는 혈액흡입부를 포함하는 자궁 내 출혈 치료 기구가 제공될 수 있다.

[0010] 본 발명의 일 실시형태에서, 혈액흡입부는 복수의 혈액흡입구로 이루어져 압력을 분산시켜 혈액을 흡입하는 자궁 내 출혈 치료 기구가 제공될 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시형태에서, 중공부는 상기 혈액흡입부와 연결되는 제 1 카테터 및 상기 유체유출입부와 연결되는 제 2 카테터로 각각 구분되어 형성된 자궁 내 출혈 치료 기구가 제공될 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시형태에서, 혈액흡입부는 자궁의 내면과의 간격을 감지하는 감지센서를 포함하는 자궁 내 출혈 치료 기구가 제공될 수 있다.

[0013] 한편, 본 발명의 일 실시형태에서, 자궁 내 출혈 치료 기구의 벌룬 외측 표면에 코팅되는 약제가 자궁수축제 또

는 지혈제 중 적어도 어느 하나인 것을 포함하는 자궁 내 출혈 처치 키트가 제공될 수 있다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 의한 자궁 내 출혈 처치 기구는 자궁 평활근의 해부학적 특징과 생리적 특징을 이용하여 자궁의 모양과 크기에 맞게 압박을 가하므로 몸에 무리가 적고 산모의 산후 자궁 출혈에 대한 효과적인 처치 및 자궁의 수축을 가져오게 할 수 있다.
- [0016] 또한, 자궁 내 출혈 처치 기구는 다수의 날개 형태로 카테터를 둘러싸며 접혀지고, 자궁 내로 삽입될 때 접힌 상태로 삽입되었다가 유체유출입부를 통해 유체가 주입되면 자궁 내 공간과 대응되도록 역삼각 형상으로 팽창하는 벌룬을 통해 약제의 손실을 최소화하고, 역삼각 형상으로 팽창됨으로써 출혈 부위에 대해 적절한 처치가 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 팽창되기 전의 자궁 내 출혈 처치 기구의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 팽창되기 전의 자궁 내 출혈 처치 기구를 위에서 본 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 유체에 의해 팽창된 자궁 내 출혈 처치 기구의 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 혈액흡입부의 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 카테터의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 의한 자궁 내 출혈 처치 기구에 대하여 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하거나, 개략적인 구성을 이해하기 위하여 실제보다 축소하여 도시한 것이다.
- [0020] 또한, 제1 및 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 한편, 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 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0021] 이하, 본 발명을 도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 팽창되기 전의 자궁 내 출혈 처치 기구의 사시도이다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 팽창되기 전의 자궁 내 출혈 처치 기구를 위에서 본 도면이다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 유체에 의해 팽창된 자궁 내 출혈 처치 기구의 사시도이다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 혈액흡입부의 사시도이다. 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 카테터의 사시도이다.
- [0023] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따르는 카테터(200)는 수직 방향으로 연장되고 중공부(250)가 형성된 본체부(260) 및 상기 본체부(260) 일측에 형성되고 유체가 유출입되는 유체유출입부(270)가 형성된다. 이때 카테터(200)는 사용자의 자궁 내 공간 및 길이에 맞춰 전체 길이가 20cm 내지 25cm가 적당하다. 또한 신체 내로 삽입되어 분만 후에 민감해진 자궁 내벽에 접촉될 수 있으므로 인체에 무해하고 부드러운 소재가 적합하다. 유체는 외부에서 중공부(250)를 통해 유입되며 본체부(260) 일측에 형성되어있는 유체유출입부(270)를

통해 후술하는 별론(100)에 흘러들어간다. 이때 유체는 기체 및 액체 형태로 유출입될 수 있고 신체 내부에 작용될 수 있는 점을 감안하여 건강에 무해할 수 있는 생리식염수가 적합하다.

[0024] 본 발명의 일 실시예에 따르는 별론(100)은 탄성 재질로 이뤄지며, 상기 유체유출입부(270)를 감싸면서 내부공간부(160)가 상기 유체유출입부(270)와 연통되고, 외측 표면에 코팅되는 약제(150)가 외부로 노출되지 않도록 다수의 날개 형태로 상기 카테터(200)를 둘러싸며 접혀지고, 접힌 상태로 자궁 내로 삽입된 후 상기 유체유출입부(270)를 통해 유체가 주입되면 자궁 내 공간과 대응되도록 역삼각 형상으로 팽창한다. 자궁 수축을 유발하는 곳은 자궁근의 상부이므로 별론(100)은 기구 상측에 형성되는 것이 적합하다. 유체가 주입되기 전에 별론(100)의 외측 표면이 접혀짐으로써 자궁 내부에 용이하게 삽입될 수 있고, 표면 내부에 약제(150)가 코팅되어 약제(150)의 손실이 최소화될 수 있다. 별론(100)은 탄성재질로 유체에 의해 팽창하는데, 이때 자궁 내의 공간에 대응되는 역삼각 형상이고 형상은 소재의 두께 차이 등을 통해 구현될 수 있다. 또한 두께 차이를 통해 자궁 내벽에 강하게 압박하고 싶은 부위를 조절할 수 있다. 자궁 내부의 공간에 대응되는 역삼각 형상의 별론(100)은 구형의 별론에 비해 자궁 내 출혈 부위에 보다 적합하게 처치가 가능한 효과가 있다. 별론(100)은 일반적인 자궁 내부 공간에 맞춰 약 500cc 정도의 유체를 수용하는 크기가 적당하다. 또한 유체에 의해 팽창할 수 있도록 내부공간부(160)가 외부와 유체유출입부(270)를 밀폐하고, 자궁의 내부 모양에 맞춰 감싸는 형태로 형성된다. 또한 출혈 부위에 직접적으로 처치할 수 있는 약제(150)가 일반 별론의 형태는 삽입 시에 손실될 수 있지만, 본 발명에 따른 자궁 내 출혈 처치 기구는 별론(100)이 다수의 날개 형태로 카테터(200)를 둘러싸며 접혀지고, 접힌 상태로 자궁 내로 삽입이 되었다가 유체 주입에 의해 별론(100)이 팽창되므로 약제(150) 손실을 최소화할 수 있는 효과가 있다. 이때 자궁 내로 삽입하기 위해 회전형으로 접히는 직경은 분만 후에 자궁 입구가 아이의 머리가 나올 정도로 늘었다가 절반정도로 줄어든 상태이므로 약 3cm 내가 적합하다. 별론(100) 또한 인체 내부로 삽입되었다가 팽창되므로 인체에 무해하고, 유체에 의해 팽창될 수 있는 탄성 소재가 적합하다. 약제(150)가 잘 도포되고 인체에 무해한 실리콘 소재가 적합할 수 있다. 약제(150)는 외측 표면 전체에 도포될 수 있고, 적은 양으로 최대 효과를 보기 위해 약제(150)를 접혀지는 주름 내에만 도포할 수 있다.

[0025] 본 발명의 일 실시예에 따르는 자궁 내 출혈 처치 기구는 카테터(200)에 형성된 중공부(250)가 외부와 연통되어 혈액이 흡입되는 혈액흡입부(230)를 포함할 수 있다. 자궁 내 출혈 처치 기구는 지혈시키는 것 뿐 아니라, 자궁 내부에서 발생한 출혈을 흡입할 수 있다. 또한 상기 혈액흡입부(230)는 복수의 혈액흡입구로 이루어져 압력을 분산시켜 혈액을 흡입할 수 있다. 산후 자궁 내벽면이 예민하므로 복수의 혈액흡입구를 통해 압력을 분산시켜 출혈 처치 효과를 높일 수 있다. 이때 혈액흡입구는 보다 효과적으로 혈액을 흡입할 수 있도록 방사형 또는 그물 형태 등으로 형성될 수 있다.

[0026] 본 발명에 일 실시예에 따르는 자궁 내 출혈 처치 기구는 중공부(250)가 상기 혈액흡입부(230)와 연결되는 제 1 카테터(210) 및 상기 유체유출입부(270)와 연결되는 제 2 카테터(290)로 각각 구분되어 형성될 수 있다. 혈액흡입부(230) 및 유체유출입부(270)와 연결되는 제 1 카테터(210) 및 제 2 카테터(290)를 구분하여 형성함으로써 혈액이 유체유출입부(270)를 통해 유실되는 것을 방지할 수 있고, 유체가 기구 밖으로 토출되는 것을 방지하여 출혈 처치 효과를 보다 높일 수 있다. 이때 혈액흡입량 및 압력을 조절하는 혈액흡입량조절부(220)를 더 포함할 수 있고, 유체유출입량 및 압력을 조절할 수 있는 유체유출입량조절부(280)를 더 포함할 수 있다. 배치되는 형태는 제 1 카테터(210) 및 제 2 카테터(290)가 나란히 구비될 수도 있으며, 유체유출입부(270)를 위해 제 2 카테터(290)가 짧게 꺾여 형성될 수 있고, 제 1 카테터(210) 내부에 제 2 카테터(290) 또는 제 2 카테터(290) 내부에 제 1 카테터(210)를 넣어 공간 효율화, 압력 이용에 대한 효율화 등이 이뤄질 수 있다. 또한 필요한 기능에 의해 제 3 카테터, 제 4 카테터 등이 추가될 수 있으며 혈액흡입량을 조절하거나 유체유출입량을 조절하는 기능 외에도 전체 압력을 일정하게 유지시켜주는 기능, 추가 약제를 투여하기 위한 카테터, 니들 등이 추가될 수 있다.

[0027] 본 발명에 일 실시예에 따르는 자궁 내 출혈 처치 기구는 혈액흡입부(230)에 자궁의 내면과의 간격을 감지하는 감지센서(240)를 포함할 수 있다. 자궁 내벽면에 카테터(200)가 닿는 것을 방지하기 위해 자궁 내 출혈 처치 기구와의 간격을 감지하여 사용자에게 위험을 알리는 장치가 포함될 수 있다. 이때 감지센서(240)는 거리를 감지하는 적외선센서, 압력센서 등이 이용될 수 있다.

[0028] 본 발명에 일 실시예에 따르는 자궁 내 출혈 처치 기구를 포함하여, 상기 자궁 내 출혈 처치 기구의 별론(100) 외측 표면에 코팅되는 약제(150)가 자궁수축제 또는 지혈제 중 적어도 어느 하나인 것을 포함하는 자궁 내 출혈 처치 키트가 제공될 수 있다. 본 발명에 따른 자궁 내 출혈 처치 키트는 별론(100) 외측 표면이 접히는 특징을 통해 자궁수축제 및 지혈제가 최소한으로 손실되므로 자궁 내 출혈 처치에 효과적이다. 별론(100) 외측 표면에

포함되는 자궁수축제 및 지혈제 뿐 아니라 자궁 내에 직접 투여가 가능한 타 약제가 이용될 수 있다.

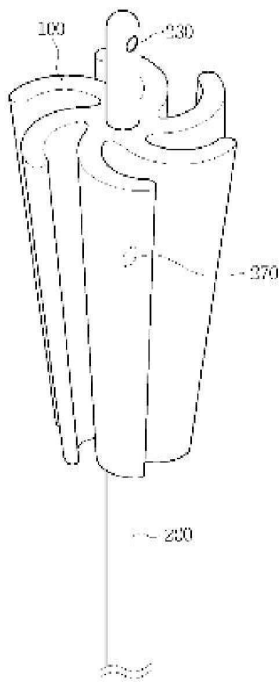
[0029] 상기에서는 본 발명에 따른 실시예를 기준으로 본 발명의 구성과 특징을 설명하였으나 본 발명은 이에 한정하지 않으며, 본 발명의 사상과 범위 내에서 다양하게 변경 또는 변형할 수 있음은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자에게 명백한 것이며, 따라서 이와 같은 변경 또는 변형은 첨부된 특허청구범위에 속함을 밝혀둔다.

부호의 설명

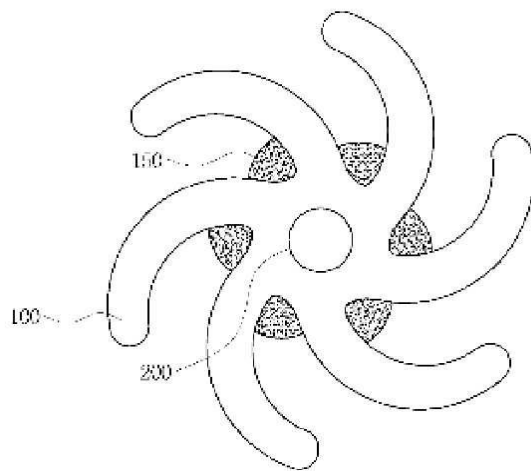
[0031] 100 : 벌룬 150 : 약제
160 : 내부공간부 200 : 카테터
210 : 제 1 카테터 220 : 혈액흡입량조절부
230 : 혈액흡입부 240 : 감지센서
250 : 중공부 260 : 본체부
270 : 유체유출입부 280 : 유체유출입량조절부
290 : 제 2 카테터

도면

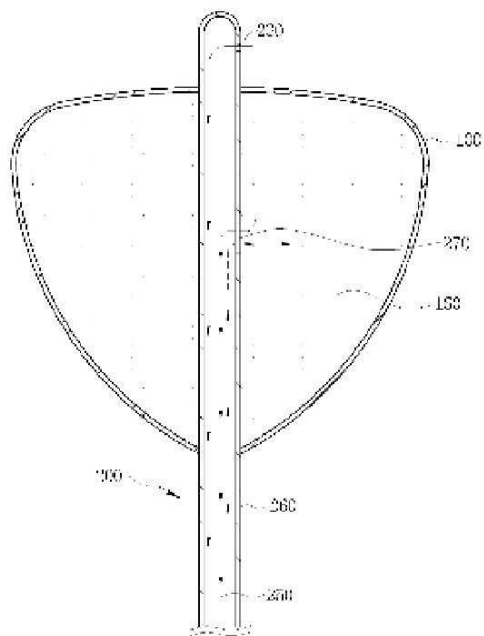
도면1



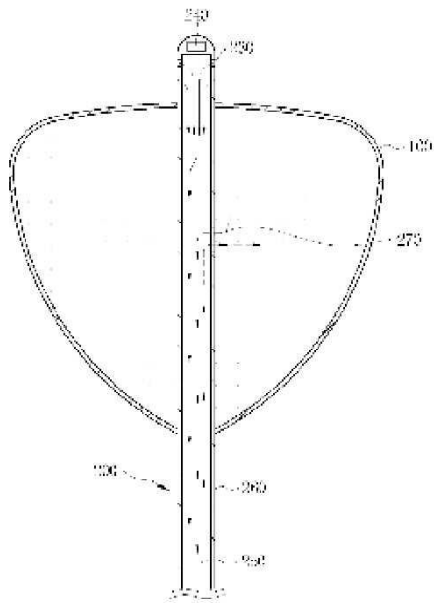
도면2



도면3



도면4



도면5

