(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0056629
(43) 공개일자 2021년05월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*A61B 8/00* (2006.01) *A61B 50/00* (2016.01)
*A61B 8/12* (2006.01)
(52) CPC특허분류
*A61B 8/4422* (2013.01)
*A61B 50/00* (2016.02)
(21) 출원번호 10-2019-0143321
(22) 출원일자 2019년11월11일
심사청구일자 2019년11월11일

(71) 출원인
**고려대학교 산학협력단**
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
**강원대학교산학협력단**
강원도 춘천시 강원대학길 1 (효자동)
(72) 발명자
**조금준**
서울특별시 양천구 목동서로 236, 101동 105호(목동, 벽산아파트)
**유성민**
경기도 화성시 화산중앙로66번길 9(송산동)
**나성훈**
서울특별시 강남구 선릉로126길 22 롯데캐슬프레미어아파트, 111동 1604호
(74) 대리인
**특허법인 다해**

전체 청구항 수 : 총 5 항

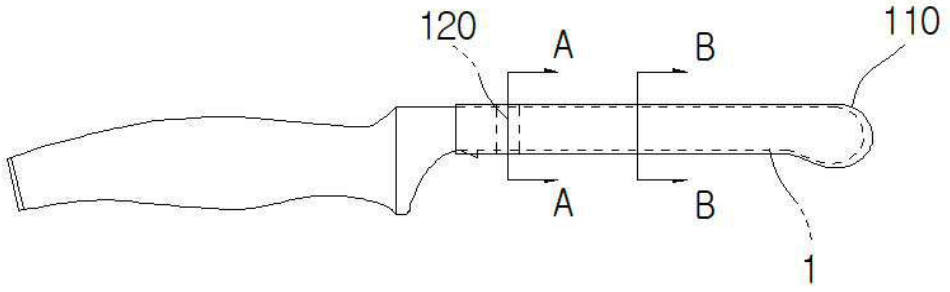
(54) 발명의 명칭 **질식 초음파용 프로브 커버**

## (57) 요 약

본 발명은 질식 초음파용 프로브 커버에 관한 것으로서, 질식 초음파용 프로브 커버는 질식 초음파용 프로브에 삽입될 수 있도록 수용공간이 형성되며, 일단이 폐쇄되어 형성되는 몸체; 및 몸체의 후측에 구비되어, 몸체를 프로브에 고정시키는 고정부;를 포함한다.

본 발명에 의하면, 질식 초음파용 프로브에 간편하게 부착하여 사용할 수 있으며, 사용이 완료된 후에는 탈착할 수 있기 때문에 질식 초음파용 프로브의 재사용을 방지하여 감염을 예방할 수 있다.

*대 표 도* - 도3



(52) CPC특허분류
***A61B 8/12*** (2013.01)
*A61B 2050/0065* (2016.02)

# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

질식 초음파용 프로브에 결합되는 질식 초음파용 프로브 커버에 있어서,

상기 질식 초음파용 프로브가 삽입될 수 있도록 수용공간이 형성되며, 일단이 폐쇄되도록 형성되는 몸체; 및

상기 몸체의 후측에 구비되어, 상기 몸체를 상기 프로브에 고정시키는 고정부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 질식 초음파용 프로브 커버.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 고정부는,

금속재 또는 자석으로 형성되어 상기 몸체의 내주면에 링형상으로 결합되며,

상기 프로브는,

상기 고정부가 형성되는 위치에 상기 고정부와 결합될 수 있는 금속재 또는 자석을 구비하는 것을 특징으로 하는 질식 초음파용 프로브 커버.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 고정부는,

상기 프로브의 외주면을 향하여 오목하게 돌출되며, 탄성의 재질로 형성되어 상기 외주면에 밀착되는 것을 특징으로 하는 질식 초음파용 프로브 커버.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 고정부는,

둘레방향을 따라 소정영역에 슬릿형상의 홀로 형성되며,

상기 프로브는,

상기 홀에 고정되는 스토퍼를 구비하는 것을 특징으로 하는 질식 초음파용 프로브 커버.

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 몸체는,

상기 프로브의 종단에 결합되어 음파 또는 초음파를 집속시켜 발산시킬 수 있는 유리 또는 합성수지 중 어느 하나로 형성되는 것을 특징으로 하는 질식 초음파용 프로브 커버.

## 발명의 설명

### 기 술 분 야

[0001] 본 발명은 질식 초음파용 프로브 커버에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 질식 초음파를 통해 여성의 질 검사 시, 질식 초음파의 초음파 프로브를 안전하게 커버하여 여성의 질감염을 방지할 수 있는 질용 초음파 프로브 커버에 관한 것이다.

### 배 경 기 술

[0002] 질식 초음파는 도 1과 같이, 산부인과 영역에서 사용하는 중요한 진단장치이다. 질 안쪽으로 초음파 프로브를 거치하여 자궁 및 난소 등의 이상을 확인하는 방식이다. 하지만 초음파 프로브를 그대로 질 안쪽으로 넣게 되면, 감염의 우려를 갖게 된다. 따라서 임상에서는 이를 방지하기 위해서, 질식 초음파 프로브 커버를 사용하고 있다.

[0003] 일반적으로 사용하는 커버는 실리콘(콘돔)을 이용하고 있다. 하지만, 실리콘이 프로브에 완벽하게 고정하기 어렵기 때문에 벗겨질 가능성이 있으며, 파열될 위험성이 있다. 이에 따라, 일반적으로 감염을 막기 위해서는 초음파 프로브 자체에 대한 소독을 권고하고 있지만 소독 시간의 소요 및 프로브 자체의 비용으로 인해 실제 이루어지지 않고 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) (한국공개실용신안 제20-1997-0016235호, 1997년 5월 23일)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 질식 초음파를 통해 여성의 질 검사 시, 질식 초음파의 초음파 프로브를 안전하게 커버하여 여성의 질감염을 방지할 수 있는 질식 초음파용 프로브 커버를 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0007] 위와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 질식 초음파용 프로브에 결합되는 질식 초음파용 프로브 커버는 질식 초음파용 프로브에 삽입될 수 있도록 수용공간이 형성되며, 일단이 폐쇄되어 형성되는 몸체; 및 몸체의 후측에 구비되어, 몸체를 프로브에 고정시키는 고정부;를 포함한다.

[0008] 여기서, 고정부는 금속재 또는 자석으로 형성되어 몸체의 내주면에 링형상으로 결합되며, 프로브는 고정부가 형성되는 위치에 고정부와 결합될 수 있는 금속재 또는 자석을 구비할 수 있다.

[0009] 여기서, 고정부는 프로브의 외주면을 향하여 오목하게 돌출되며, 탄성의 재질로 형성되어 외주면에 밀착될 수 있다.

[0010] 여기서,몸체는 고정부의 후측에 형성되는 홀을 구비하며, 프로브는 홀에 고정되는 스토퍼를 구비할 수 있다.

[0011] 여기서, 몸체는 프로브의 종단 영역에 대응하는 위치에 프로브로부터 발산되는 음파 또는 초음파를 집속시켜 발산시킬 수 있도록 유리 또는 합성수지 중 어느 하나로 형성될 수 있다.

### 발명의 효과

[0012] 본 발명에 의한 질식 초음파용 프로브 커버는 질식 초음파용 프로브에 간편하게 부착하여 사용할 수 있으며, 사

용이 완료된 후에는 탈착할 수 있기 때문에 질식 초음파용 프로브의 재사용을 방지하여 감염을 예방할 수 있다.

[0013] 또한, 질식 초음파용 프로브와 견고한 결합력을 제공하여 사용중에 분리되지 않도록 함으로써 안전한 초음파 검사를 제공할 수 있다. 뿐만 아니라, 쉽게 찢어지지 않는 재질을 사용하여 파열로 인해 발생할 수 있는 감염을 방지할 수 있다.

[0014] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

## 도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 질식 초음파를 사용하여 여성의 질내를 진단하는 개념도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 질식 초음파용 프로브 커버와 질식 초음파의 분해도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 질식 초음파용 프로브 커버와 질식 초음파의 결합도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 질식 초음파용 프로브 커버 다양한 실시예의 단면도이다.

도 5a는 도 3의 A-A 단면도이다.

도 5b는 도 3의 B-B 단면도이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 이때, 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의한다. 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다. 마찬가지 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 개략적으로 도시되었다.

[0017] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 “포함”한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서 전체에서, “~상에”라 함은 대상 부분의 위 또는 아래에 위치함을 의미하는 것이며, 반드시 중력 방향을 기준으로 상측에 위치하는 것을 의미하는 것은 아니다.

[0019] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 질식 초음파용 프로브 커버와 질식 초음파의 분해도이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 질식 초음파용 프로브 커버와 질식 초음파의 결합도이며, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 질식 초음파용 프로브 커버 다양한 실시예의 단면도이고, 도 5a는 도 3의 A-A 단면도이고, 도 5b는 도 3의 B-B 단면도이다.

[0020] 도 2 내지 도 5를 참조하여 설명하면, 본 발명의 실시예에 따른 질식 초음파용 프로브 커버(10)는 질식 초음파 프로브(1)와 결합되어 질 검사시 감염을 예방할 수 있는 것으로서, 몸체(110) 및 고정부(120)를 포함하여 구성된다.

[0021] 몸체(110)는 질식 초음파용 프로브(1)가 삽입될 수 있도록 수용공간(S)이 형성되며, 일단이 폐쇄되어 형성된다. 몸체(110)의 전체적인 형상은 질식 초음파용 프로브(1)의 형상에 대응되도록 형성되는 것으로서, 본 발명에 전반적으로 제시한 형상에 제한되는 것은 아니다.

[0022] 이때, 몸체(110)는 질식 초음파용 프로브(1)와 결합된 상태에서 질식 초음파용 프로브(1)에서 초음파가 발산되는 제1 몸체(111)와 그 외의 제2 몸체(112)가 서로 다른 재질로 구비되어 일체로 형성될 수 있다. 특히, 초음파가 발산되는 제1 몸체(111)는 발사된 초음파가 질 내부로 원활하게 전달되어야 하므로, 질식 초음파용 프로브(1)의 초음파가 발산되는 영역과 동일한 재질로 형성되는 것이 바람직하다. 그 재질로서, 유리 또는 합성수지 중 어느 하나로 형성될 수 있으나, 질식 초음파용 프로브(1)에서 투과된 초음파가 투과되어 전달할 수 있는 재질이면 다양하게 적용될 수 있다.

[0023] 그리고, 그 외의 제2 몸체(112)는 질식 초음파용 프로브(1)에 고정되어 견고하게 고정될 수 있도록 열경화성수지 계열로 형성되어 제1 몸체(111)와 일체로 형성될 수 있다. 이와 같이, 몸체(110)가 열경화성수지 계열로 형성되면, 관형의 형상을 유지시킬 수 있기 때문에 소독을 할 때에, 몸체(110) 내부의 수용공간(S)을 충분히 소독

을 할 수 있기 때문에 세균이 번식하는 것을 방지할 수 있으며, 찢어지는 등의 파손을 방지할 수 있게 된다.

[0024] 또한, 몸체(110)의 내주면에는 볼록부(113)가 형성될 수 있다. 볼록부(113)는 질식 초음파용 프로브(1)의 외주면과 점접촉을 유도한다. 이를 위해서, 볼록부(113)를 제외한 몸체(110)의 내경은 프로브(1)의 외경에 비해서 상대적으로 작게 형성된다. 따라서, 프로브(1)에 삽입하거나 분리할 때에 마찰력을 감소시킴으로써 보다 손쉽게 몸체(110)가 분리될 수 있다. 그리고, 몸체(110)가 삽입된 후에는 후술하는 고정부(120)를 통해 몸체(110)가 프로브(1)에 고정되기 때문에 초음파용 프로브(1)의 외주면과 점접촉을 이루어도 쉽게 분리되는 것을 방지할 수 있다.

[0026] 고정부(120)는 몸체(110)의 후측에 구비되어, 몸체(120)를 프로브(1)에 고정시키는 역할을 하는 것으로서, 다양한 실시예로 형성될 수 있다.

[0027] 먼저, 도 4 (a)와 같이, 고정부(120)는 금속재 또는 자석으로 형성되어 몸체(110)의 내주면에 링형상으로 결합될 수 있다. 그리고, 프로브(1)는 고정부(120)가 형성되는 위치에 고정부(120)와 결합될 수 있는 금속재 또는 자석을 구비할 수 있다.

[0028] 이때, 고정부(120)가 자석으로 형성되면, 프로브(1)는 고정부(120)에 구비된 자석의 극성과 다른 극성의 자석 또는 금속의 결합구(3)로 형성될 수 있다. 그리고, 고정부(120)가 금속으로 형성되면, 프로브(1)는 자석으로 형성될 수 있다. 고정부(120)는 몸체(120)의 내경방향으로 돌출 형성될 수 있다. 다만, 프로브(1)에 자석이 배치되면, 자석으로 인한 자기장의 영향이 프로브(1)에 미칠 수 있으므로, 고정부(120)만 자석으로 형성되고, 프로브(1)는 금속으로 형성되는 것이 바람직하다.

[0030] 다른 방법으로, 도 4 (b)와 같이, 고정부(120)는 둘레방향을 따라 소정영역에 홀(114)이 형성될 수 있다. 이때, 프로브(1)는 홀(114)에 고정되는 스토퍼(4)를 구비할 수 있다. 스토퍼(4)는 누름버튼을 구비하여, 누름버튼의 작동에 따라 홀(114)과의 탈부착 결합을 유도할 수 있다. 따라서 고정부(120)와 함께 추가적인 결합을 유도함으로 몸체(110)가 질내로 삽입되거나 빼낼 때에 쉽게 분리되지 않도록 함으로써, 질 내의 감염방지와 정확한 질내 검사를 유도할 수 있다.

[0032] 또 다른 방법으로서, 도 4 (b)와 같이, 프로브(1)의 외주면을 향하여 돌출구(115)를 더 구비할 수 있다. 이때, 돌출구(115)는 몸체(110)의 삽입방향을 하방향으로 내경이 넓어지는 테이퍼 형상으로 형성될 수 있다. 그리고, 프로브(1)는 고정부(120)와 대응되는 형상의 홈(미표시)이 프로브(1)에 형성될 수 있다. 이와 같이, 삽입방향을 내경이 넓어지는 테이퍼 형상으로 형성되면 프로브(1)를 역방향으로 빼낼 때에, 프로브(1)에서 몸체(110)가 분리되는 것을 방지할 수 있도록 함으로써, 질 내의 감염방지와 정확한 질내 검사를 유도할 수 있다.

[0034] 본 발명에 의한 질식 초음파용 프로브 커버는 질식 초음파용 프로브에 간편하게 부착하여 사용할 수 있으며, 사용이 완료된 후에는 탈착할 수 있기 때문에 질식 초음파용 프로브의 재사용을 방지하여 감염을 예방할 수 있다. 또한, 질식 초음파용 프로브와 견고한 결합력을 제공하여 사용중에 분리되지 않도록 함으로써 안전한 초음파 검사를 제공할 수 있다. 뿐만 아니라, 쉽게 찢어지지 않는 재질을 사용하여 파열로 인해 발생할 수 있는 감염을 방지할 수 있다.

[0036] 한편, 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시예들은 본 발명이 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

## *부호의 설명*

[0037] 1 : 질식 초음파 프로브 10 : 질식 초음파용 프로브 커버

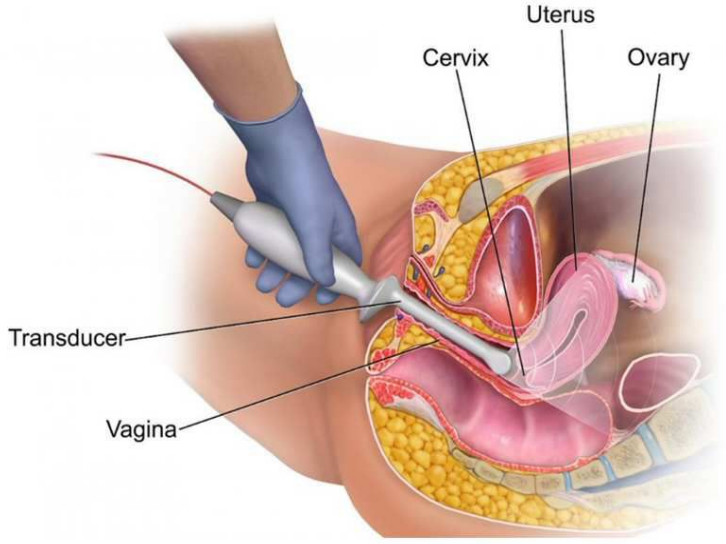
110 : 몸체　　111 : 제1 몸체

112 : 제2 몸체　　113 : 볼록부

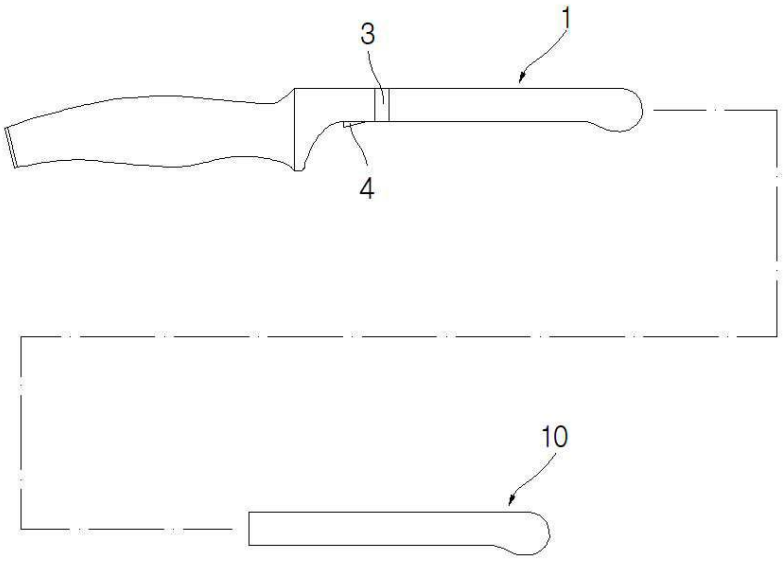
120 : 고정부

## 도면

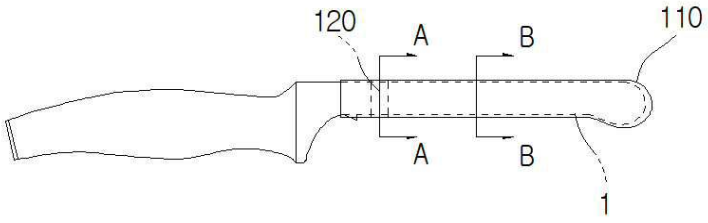
### 도면1



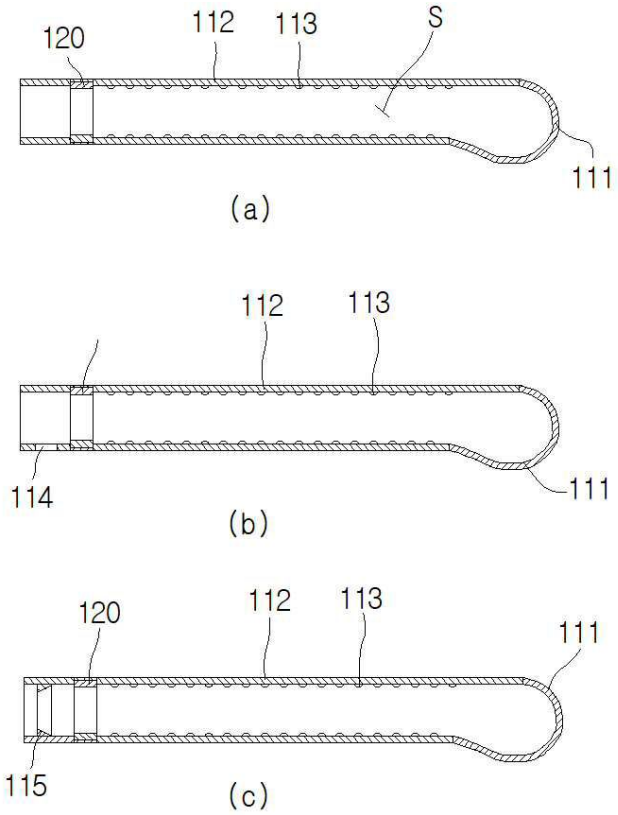

### 도면2



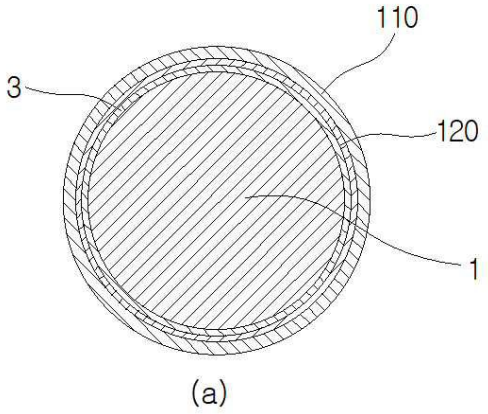
도면3


120
A
B
110
A
B
1

도면4


120
112
113
S
111
(a)
112
113
114
111
(b)
120
112
113
111
115
(c)

도면5a




(a)

도면5b

