



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년06월11일  
 (11) 등록번호 10-1406551  
 (24) 등록일자 2014년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A61B 8/00* (2006.01) *G01N 29/24* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-0037387  
 (22) 출원일자 2013년04월05일  
 심사청구일자 2013년04월05일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020120059821 A  
 JP2012115551 A  
 US20080139944 A1  
 US6402695 B1  
 기술이전 희망 : 기술양도, 실시권허여, 기술지도

(73) 특허권자  
**인제대학교 산학협력단**  
 경남 김해시 인제로 197, 내 (어방동, 인제대학교)  
 (72) 발명자  
**구호석**  
 서울특별시 노원구 노원로22길 71, 306동 104호(중계동, 건영3차)  
 (74) 대리인  
**위병갑**

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 박승배

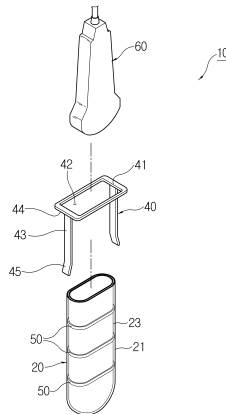
(54) 발명의 명칭 **초음파 진단기의 프로브용 커버체**

**(57) 요약**

본 발명은 초음파 진단기의 프로브용 커버체에 관한 것으로서, 소정의 높이와 지름을 가지며 내부에는 삽입공간이 형성되는 삽입부의 외면에 일체로 형성되는 외곽부가 이중 구조로 배치되고 상기 외곽부의 끝단에는 절개 작동부가 장착되는 무균 비닐과; 상기 무균 비닐의 삽입부와 외곽부의 연결 부분에 착·탈 가능하게 장착되고 초음파 진단기의 프로브 삽입시 안내하는 고정 쇄;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 내부에 관통공이 구비되는 고정 쇄를 이용하여 무균 비닐의 내부에 초음파 진단기의 프로브 삽입이 용이할 뿐만 아니라 무균 비닐에 간격을 두고 장착되는 고정 고무줄을 통해 초음파 진단기의 프로브와 무균 비닐을 고정할 수 있는 효과가 있다.

**대표도** - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

소정의 높이와 지름을 가지며 내부에는 삽입공간이 형성되는 삽입부의 외면에 일체로 형성되는 외곽부가 이중 구조로 배치되고 상기 외곽부의 끝단에는 절개 작동부가 장착되는 무균 비닐과;

상기 무균 비닐의 삽입부와 외곽부의 연결 부분에 착·탈 가능하게 장착되고 초음파 진단기의 프로브 삽입시 안내하는 고정 쇠;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 초음파 진단기의 프로브용 커버체.

**청구항 2**

청구항 1에 있어서,

상기 무균 비닐을 구성하는 삽입부의 외면으로 간격을 두고 고정 고무줄이 장착되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기의 프로브용 커버체.

**청구항 3**

청구항 1에 있어서, 상기 고정 쇠는,

초음파 진단기의 프로브가 삽입되는 관통공이 구비되는 수평 지지부와;

상기 수평 지지부의 외면에 수직 방향으로 적어도 두 개 이상 형성되는 고정 쇠 지지대;로 구성되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기의 프로브용 커버체.

**청구항 4**

청구항 3에 있어서,

상기 수평 지지부의 가장자리 둘레에는 무균 비닐을 지지할 수 있도록 지지부가 수평방향으로 돌출형성되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기의 프로브용 커버체.

**청구항 5**

청구항 3에 있어서,

상기 고정 쇠 지지대의 끝단에는 안내 돌기가 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기의 프로브용 커버체.

**청구항 6**

청구항 1에 있어서, 상기 절개 작동부는,

상기 외곽부의 끝단에 형성되는 절개부의 양측에 각각 부착되고 절개부를 개방시키는 접착 필름과;

상기 절개부와 접착 필름의 전면에 부착되는 보호 테이프;로 구성되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기의 프로브용 커버체.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 초음파 진단기의 프로브용 커버체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 무균 비닐의 내부에 초음파 진단기의 프로브 삽입이 용이하면서도 균이 전달되는 것을 방지할 수 있도록 한 초음파 진단기의 프로브용 커버체에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 일반적으로 초음파 진단기는 검사대상자 및 검사대상물의 질병 및 기타 증상 등을 검사하기 위하여 사용되는 장치로서, 본체, 컨트롤 패널, 디스플레이부 및 프로브를 포함하여 구성된다.
- [0003] 초음파 진단기의 본체는 휴대용 초음파 진단기의 외관을 형성하며, 휴대용 초음파 진단기를 구동하기 위한 전력을 내장된 배터리 또는 외부전원으로부터 공급받으며 초음파를 주사하고 되돌아오는 초음파를 전기적인 신호로 변환시켜주는 프로브와 연결되며, 초음파 진단을 위한 아날로그 신호 및 디지털 신호를 처리하는 전자회로를 내장한다.
- [0004] 이를 좀더 구체적으로 살펴보면, 상기 컨트롤 패널은 본체 상에 마련되어, 초음파 영상을 획득하면서 제어하기 위한 기능, 메뉴 제어 기능, 측정 및 주석(Annotation) 기능 등을 수행하기 위한 다수의 입력부를 포함한다.
- [0005] 그리고 디스플레이부는 본체에서 처리된 데이터 및 영상을 본체로부터 입력받아 디스플레이하며, 프로브는 적어도 1개의 트랜스듀서를 포함하며, 트랜스듀서는 초음파 신호를 대상체로 송신하고, 대상체로부터 반사되는 초음파 신호를 수신한다.
- [0006] 다음으로 신체부위에 프로브를 이용하여 영상을 모니터링하기 위해서는 통상 무균 비닐의 내부에 영상젤을 삽입한 후 상기 무균 비닐의 내부에 프로브를 삽입하여 신체부위를 모니터링하게 된다.
- [0007] 그러나 종래에는 무균 비닐의 내부에 프로브를 삽입하기 위해서는 여러 명의 작업자가 함께 작업을 진행해야할 뿐만 아니라 작업 준비시간이 오래 걸리는 문제점이 있었다.
- [0008] 또한 종래의 무균 비닐에 프로브의 삽입시 작업자가 무균 비닐을 직접적으로 잡고 작업을 행하게 됨으로써 입구 및 작업자가 파지한 부분으로 균이 전달되어 영상 모니터링의 작업시 환자에 감염을 줄 수 있는 문제점이 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제1999-040307호
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제1996-06969호
- (특허문헌 0003) 일본공개특허공보 제2012-11551호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 내부에 관통공이 구비되는 고정 쇠를 이용하여 무균 비닐의 내부에 초음파 진단기의 프로브 삽입이 용이하도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0011] 또한, 무균 비닐에 간격을 두고 장착되는 고정 고무줄을 통해 초음파 진단기의 프로브와 무균 비닐을 고정할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0012] 또한, 무균 비닐에 장착되는 절개 작동부를 통해 균의 전달 없이 무균 비닐의 내부에 초음파 진단기의 프로브를 용이하게 삽입할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 소정의 높이와 지름을 가지며 내부에는 삽입공간이 형성되는 삽입부의 외면에 일체로 형성되는 외곽부가 이중 구조로 배치되고 상기 외곽부의 끝단에는 절개 작동부가 장착되는 무균 비닐과; 상기 무균 비닐의 삽입부와 외곽부의 연결 부분에 착·탈 가능하게 장착되고 초음파 진단기의 프로브 삽입시 안내하는 고정 쇄;를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 무균 비닐을 구성하는 삽입부의 외면으로 간격을 두고 고정 고무줄이 장착되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 고정 쇄는 초음파 진단기의 프로브가 삽입되는 관통공이 구비되는 수평 지지부와; 상기 수평 지지부의 외면에 수직 방향으로 적어도 두 개 이상 형성되는 고정 쇄 지지대;로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 수평 지지부의 가장자리 둘레에는 무균 비닐을 지지할 수 있도록 지지부가 수평방향으로 돌출형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 고정 쇄 지지대의 끝단에는 안내 돌기가 경사지게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 절개 작동부는 상기 외곽부의 끝단에 형성되는 절개부의 양측에 각각 부착되고 절개부를 개방시키는 접착 필름과; 상기 절개부와 접착 필름의 전면에 부착되는 보호 테이프;로 구성되는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0019] 본 발명에 따르면, 내부에 관통공이 구비되는 고정 쇄를 이용하여 무균 비닐의 내부에 초음파 진단기의 프로브 삽입이 용이할 뿐만 아니라 작업 준비시간을 단축시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 또한, 무균 비닐에 간격을 두고 장착되는 고정 고무줄을 통해 초음파 진단기의 프로브와 무균 비닐을 간단하게 고정할 수 있는 효과가 있다.
- [0021] 또한, 무균 비닐에 장착되는 절개 작동부를 통해 균의 전달 없이 무균 비닐의 내부에 초음파 진단기의 프로브를 용이하게 삽입할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 초음파 진단기의 프로브용 커버체를 나타낸 구성도.
- 도 2는 본 발명에 따른 초음파 진단기의 프로브용 커버체를 구성하는 무균 비닐을 나타낸 단면도.
- 도 3은 본 발명에 따른 초음파 진단기의 프로브용 커버체를 구성하는 고정 쇄를 나타낸 단면도.
- 도 4는 본 발명에 따른 초음파 진단기의 프로브용 커버체를 구성하는 절개 작동부를 나타낸 도면.
- 도 5 내지 11은 본 발명에 따른 초음파 진단기의 프로브용 커버체의 사용상태를 나타낸 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0023] 이하, 본 발명의 구성을 첨부된 도면을 참조로 설명하면, 도 1은 본 발명에 따른 초음파 진단기의 프로브용 커버체를 나타낸 구성도이고, 도 2는 본 발명에 따른 초음파 진단기의 프로브용 커버체를 구성하는 무균 비닐을 나타낸 단면도이며, 도 3은 본 발명에 따른 초음파 진단기의 프로브용 커버체를 구성하는 고정 쇄를 나타낸 단면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 초음파 진단기의 프로브용 커버체를 구성하는 절개 작동부를 나타낸 도면이다.
- [0024] 본원발명인 초음파 진단기의 프로브용 커버체(10)는 소정의 지름과 높이를 가지고 형성되는 무균 비닐(20)과, 상기 무균 비닐(20)에 배치되면서 초음파 진단기의 프로브(60) 삽입시 안내하는 고정 쇄(40)와, 상기 무균 비닐(20)에 장착되는 고정 고무줄(50) 등으로 구성된다.
- [0025] 상기 무균 비닐(20)은 소정의 높이와 지름을 가지고 형성되고, 내부에는 삽입공간(22)이 구비된 삽입부(21)가

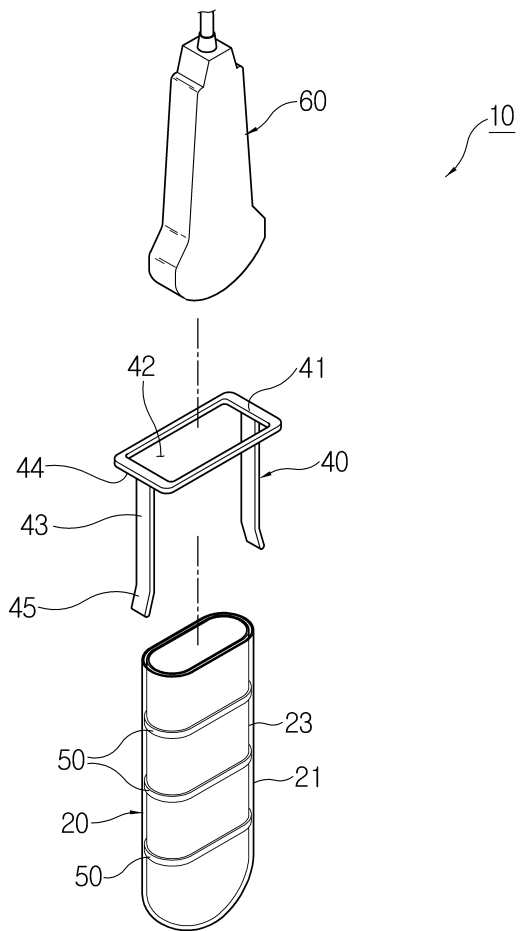
형성되며, 상기 삽입부(21)의 외면에는 끝단에 절개부(24)가 형성되는 외곽부(23)가 일체로 형성된다.

- [0026] 즉 상기 무균 비닐(20)은 소정의 높이와 지름을 가지고 형성되면서 일부분을 중심으로 외곽부(23)를 접어서 삽입부(21)의 외면을 감싸는 이중구조로 형성한 것이다.
- [0027] 이를 좀더 보충설명하면, 상기 무균 비닐(20)은 최초 길게 펼쳐진 상태에서 삽입부(21)의 삽입공간(22)으로 초음파 진단기의 프로브(60) 삽입이 용이하도록 중간 부분을 접어서 삽입부(21)와 외곽부(23)를 이중 구조로 형성한 것이다.
- [0028] 이때, 상기 무균 비닐(20)은 절개부(24)에서 전달되는 외력에 의하여 초음파 진단기의 프로브(60)를 감싸게 된다.
- [0029] 상기 무균 비닐(20)에 배치되는 고정 쇠(40)는 무균 비닐(20)의 삽입부(21)와 외곽부(23)의 연결 부분(25)에 착·탈 가능하게 장착되고 초음파 진단기의 프로브(60) 삽입시 이를 안내하게 된다.
- [0030] 즉 상기 고정 쇠(40)는 삽입부(21)와 외곽부(23)의 연결 부분(25)에 배치되면서 무균 비닐(20)을 고정하면서도 상기 삽입부(21)의 삽입공간(22)으로 초음파 진단기의 프로브(60)의 안내 역할을 수행하게 되는 것이다.
- [0031] 이러한 역할을 수행하는 상기 고정 쇠(40)는 초음파 진단기의 프로브(60)가 삽입되는 관통공(42)이 구비되는 수평 지지부(41)와 상기 수평 지지부(41)의 외면에 수직 방향으로 적어도 두 개 이상 형성되는 고정 쇠 지지대(43)로 구성된다.
- [0032] 그리고 본원발명에서 상기 고정 쇠(40)는 중공형의 사각형 형상으로 형성되는 수평 지지부(41)와 상기 수평 지지부(41)의 양측에 고정 쇠 지지대(43)가 형성되는 예를 들어 설명하기로 한다.
- [0033] 또한, 상기 수평 지지부(41)의 가장자리 둘레에는 무균 비닐(20)을 지지할 수 있도록 지지부(44)가 수평방향으로 돌출형성되고, 상기 고정 쇠 지지대(43)의 끝단에는 무균 비닐(20)을 원활하게 삽입할 수 있도록 안내 돌기(45)가 경사지게 형성된다.
- [0034] 상기 무균 비닐(20)에 장착되는 고정 고무줄(50)은 소정의 지름과 크기를 가지고 형성되면서 무균 비닐(20)을 구성하는 삽입부(21)의 외면에 간격을 두고 장착된다.
- [0035] 즉 상기 고정 고무줄(50)은 삽입부(21)의 외면에 간격을 두고 장착되어 상기 삽입부(21)의 삽입공간(22)으로 삽입되는 초음파 진단기의 프로브(60)와 무균 비닐(20)을 고정하게 된다.
- [0036] 그리고 본원발명에서 상기 고정 고무줄(50)은 초음파 진단기의 프로브(60)와 무균 비닐(20)의 단단한 고정을 위하여 소정의 폭을 가지고 형성되는 예를 들어 설명하기로 한다.
- [0037] 상기 무균 비닐(20)을 구성하는 외곽부(23)의 절개부(24)에 장착되는 절개 작동부(70)는 절개부(24)의 양측에 각각 부착되고 상기 절개부(24)를 개방시키는 접착 필름(72)과 상기 절개부(24)와 접착 필름(72)의 전면에 부착되는 보호 테이프(74)로 구성된다.
- [0038] 즉 상기 절개 작동부(70)는 절개부(24)를 기준으로 양측에 접착 필름(72)을 부착한 후, 상기 절개부(24)와 접착 필름(72)의 전면에 보호 테이프(74)를 부착하여 절개부(24)와 접착 필름(72)의 연결 부분을 보호할 수 있도록 한 것이다.
- [0039] 상기와 같이 구성되는 초음파 진단기의 프로브용 커버체의 실시 예를 참조로 설명하면 다음과 같다.
- [0040] 먼저, 중공형의 사각형 형상으로 초음파 진단기의 프로브(60)가 삽입되는 관통공(42)이 구비되고 가장자리 둘레에 지지부(44)가 형성되는 수평 지지부(41)와 상기 수평 지지부(41)의 외면 양측에 수직방향으로 각각 형성되고 끝단에는 안내 돌기(45)가 경사지게 형성되는 고정 쇠 지지대(43)로 구성되는 고정 쇠(40)를 형성한다.
- [0041] 그리고 소정의 높이와 지름을 가지며, 삽입부(21)와 외곽부(23)가 구비되고, 외곽부(23)의 끝단에 절개부(24)가 형성되는 무균 비닐(20)을 형성한 후 상기 무균 비닐(20)의 삽입부(21)에 소정의 지름과 폭을 가지고 형성되는 고정 고무줄(50)을 다수개수 장착한다.
- [0042] 다음으로 상기 무균 비닐(20)을 구성하는 외곽부(23)를 하부 방향으로 접어서 삽입부(21)와 외곽부(23)가 이중 구조를 가지도록 한 후, 상기 외곽부(23)의 끝단에 위치하는 절개부(24)의 양측으로 접착 필름(72)을 부착한 다음, 상기 절개부(24)와 접착 필름(72)의 전면에 보호 테이프(74)를 부착하면 초음파 진단기의 프로브용 커버체

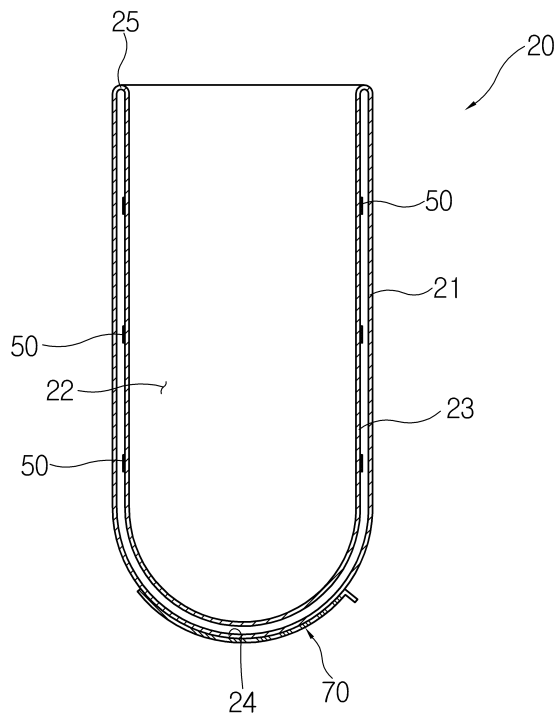


도면

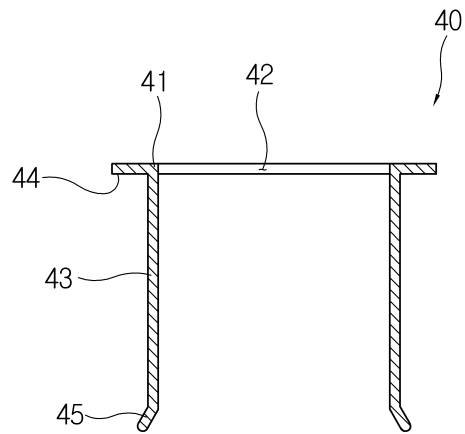
도면1



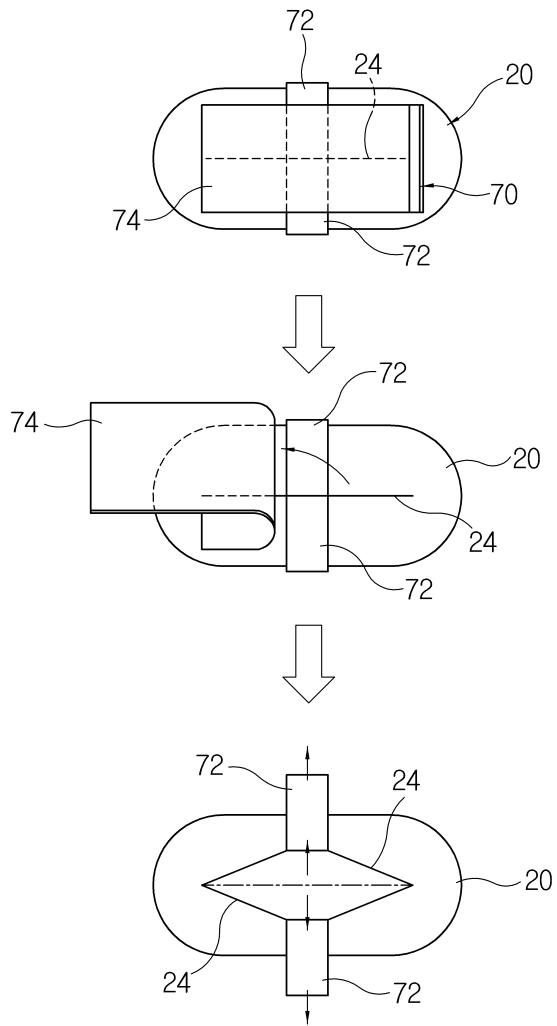
도면2



도면3

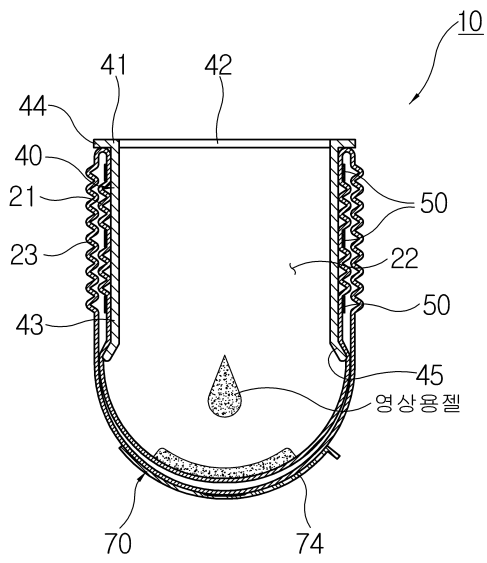


도면4

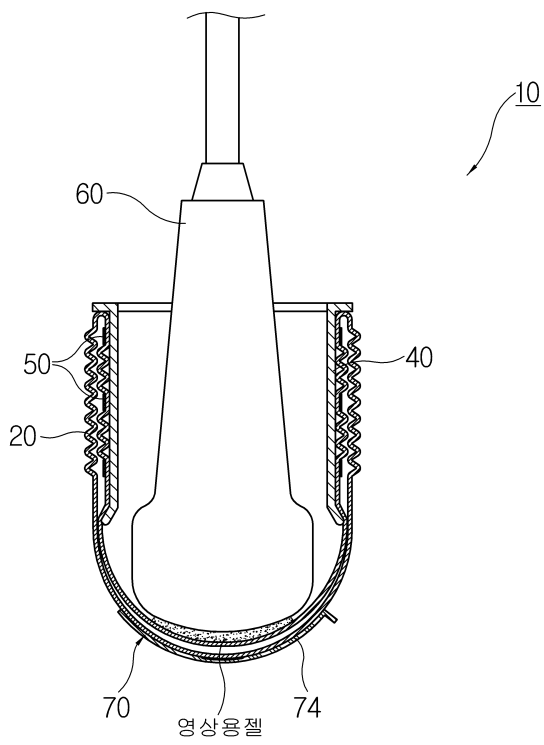




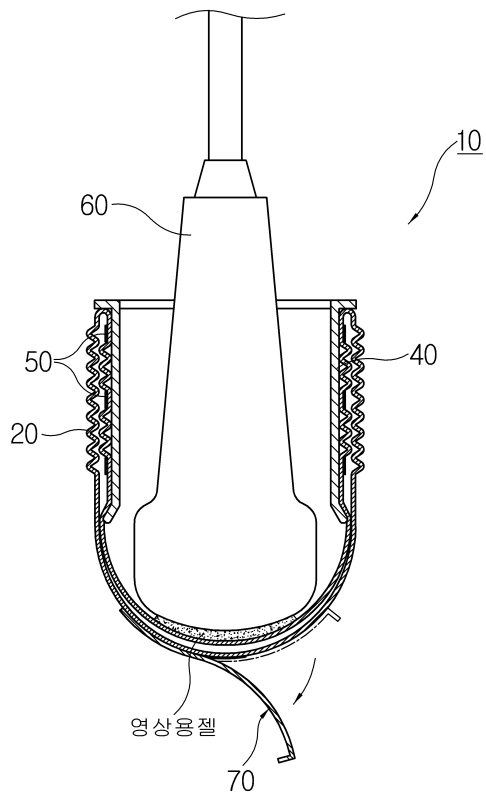
도면7



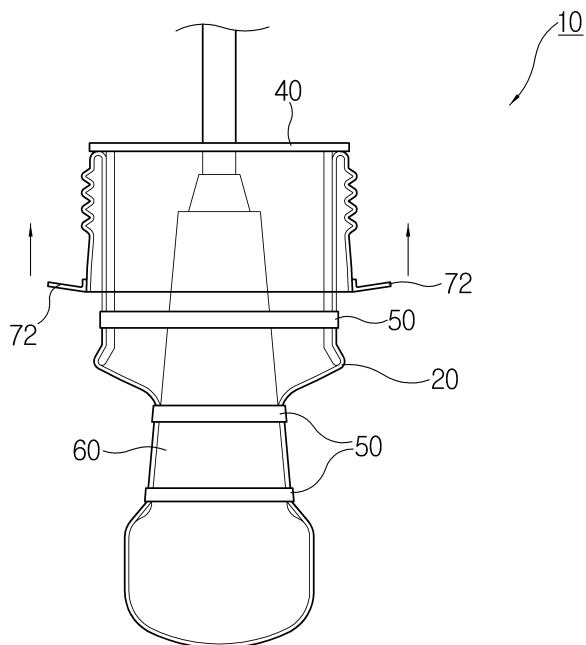
도면8



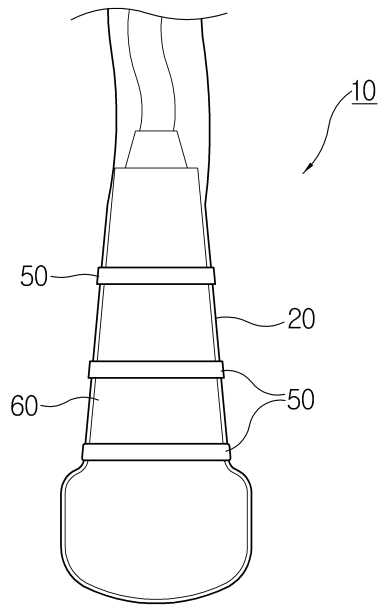
도면9



도면10



도면11



|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 标题：用于超声诊断设备的探针的覆盖元件                            |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">KR101406551B1</a>                  | 公开(公告)日 | 2014-06-11 |
| 申请号            | KR1020130037387                                | 申请日     | 2013-04-05 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 仁济大学校产学协力团                                     |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 仁济大学产学合作基金会                                    |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 仁济大学产学合作基金会                                    |         |            |
| [标]发明人         | KOO HO SEOK<br>구호석                             |         |            |
| 发明人            | 구호석  |         |            |
| IPC分类号         | A61B8/00 G01N29/24                             |         |            |
| CPC分类号         | A61B8/4272 A61B8/4422 G01N29/24 G01N2291/02475 |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                      |         |            |

摘要(译)

本发明涉及一种用于超声波诊断装置的探头的盖子，并且包括具有预定高度和直径的无菌乙烯树脂，其中在具有插入空间的插入部分的外表面上一体地形成的边缘部分设置在双层结构，切割操作部分安装在边缘部分的末端;夹子，其可拆卸地安装在插入部分和无菌乙烯树脂的边缘部分之间的连接部分上，并引导超声波诊断装置的探头。根据本发明，超声诊断装置的探头可以容易地插入无菌乙烯基中，并且超声诊断装置的探头和无菌乙烯基可以通过安装在无菌乙烯树脂上的固定橡皮带固定。通过使用带有通孔的夹具间隔。

