



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

(45) 공고일자 2017년06월05일  
 (11) 등록번호 10-1743788  
 (24) 등록일자 2017년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A61M 5/158 (2006.01) A61M 39/02 (2006.01)  
 A61M 5/00 (2006.01) A61M 5/32 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2011-7026328  
 (22) 출원일자(국제) 2010년04월07일  
 심사청구일자 2015년04월06일  
 (85) 번역문제출일자 2011년11월04일  
 (65) 공개번호 10-2012-0021304  
 (43) 공개일자 2012년03월08일  
 (86) 국제출원번호 PCT/US2010/030256  
 (87) 국제공개번호 WO 2010/118144  
 국제공개일자 2010년10월14일  
 (30) 우선권주장  
 12/420,028 2009년04월07일 미국(US)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 WO2008157763 A1\*  
 US20060224129 A1  
 JP2008539025 A  
 JP2008531226 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**씨. 알. 바드, 인크.**  
 미국 07974 뉴저지주 머레이 힐 센트럴 애비뉴 730  
 (72) 발명자  
**아민 무르타자 유수프**  
 미국 84025 유타주 파밍톤 베이뷰 드라이브 209  
**쉬츠 케빈 더블유**  
 미국 84092 유타주 샌디 배너 힐 씨클 10109  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
**양영준, 안국찬**

전체 청구항 수 : 총 15 항

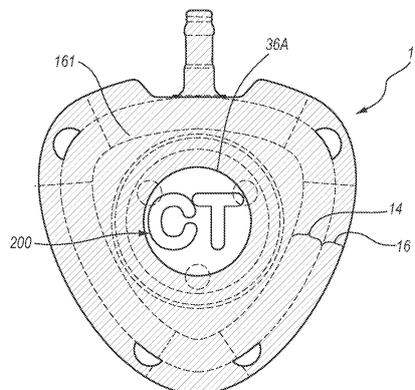
심사관 : 김상우

**(54) 발명의 명칭 액세스 포트 식별 시스템 및 방법**

**(57) 요약**

피하 주입을 위한 액세스 포트가 개시되어 있다. 이러한 액세스 포트는 본체 내에 형성된 공동 내에 니들을 관통하여 반복적으로 삽입하기 위한 격벽을 포획하는 본체를 포함할 수 있다. 또한, 액세스 포트는 피하 주입 후에 액세스 포트를 식별하도록 구성된 적어도 하나의 특징부를 포함할 수 있다. 피하 주입된 액세스 포트를 식별하기 위한 방법이 또한 개시되어 있다. 예를 들어, 피하 주입된 액세스 포트가 제공되고, 피하 주입된 액세스 포트의 적어도 하나의 특징부가 인지될 수 있다. 또한, 피하 주입된 액세스 포트는 적어도 하나의 특징부를 인지하는 것에 응답하여 식별될 수 있다. 일 실시예에 있어서, 식별 특징부는 인각되거나, 또는 그렇지 않다면 액세스 포트에 의해 형성되어, 주입 후에 x-레이 촬영 기법을 통해 가시적이게 된다.

**대표도** - 도54a



(72) 발명자

**시스 데이비드 엠.**

미국 84096 유타주 헤리맨 스텝사이드 로드 16162

**드레이퍼 매트**

미국 84054 유타주 노스 솔트레이크 엔. 윈체스터  
드라이브 457

**파워스 켈리 비.**

미국 84054 유타주 노스 솔트레이크 노스 폭스힐  
로드 8

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

환자에 대한 피하 접근도를 제공하기 위한 액세스 포트이며,  
 격벽을 통해 니들을 삽입함으로써 접근가능한 유체 공동을 형성하는 금속 본체와,  
 액세스 포트의 바닥 표면 상에 포함되는 식별 특징부로서, 액세스 포트의 피하 주입 후에 촬영 기법을 통해 관찰가능하고, 액세스 포트의 소정의 특징을 식별하게 하는, 식별 특징부를 포함하고,  
 오목하게 형성된 식별 특징부는, 날카로운 에지의 사각형 단면의 오목하게 형성된 프로파일을 갖고,  
 식별 특징부는 액세스 포트의 바닥 표면에 오목하게 형성되는,  
 액세스 포트.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,  
 식별 특징부는 포트 유체 공동 아래에 배치되는  
 액세스 포트.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,  
 식별 특징부는 액세스 포트의 바닥 표면의 주변부에 인접하는  
 액세스 포트.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,  
 본체는 티타늄을 포함하고, 베이스를 포함하며, 베이스는 액세스 포트의 바닥 표면 중 적어도 일부를 형성하는  
 액세스 포트.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,  
 식별 특징부는 금속 본체의 외부 바닥 표면 상에 배치되는  
 액세스 포트.

#### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,  
 식별 특징부는 인가되는  
 액세스 포트.

#### 청구항 7

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,  
 오목하게 형성된 식별 특징부는 인가된 특징부를 포함하고, 액세스 포트 본체의 다른 부분에 비하여 상대적으로

더 큰 x-레이 투과성이 있는

억세스 포트.

**청구항 8**

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

몸체의 재료는, 유체 공동 바로 아래의 몸체 부분인, 공동 베이스를 관통할 때 비교적 더 얇은

억세스 포트.

**청구항 9**

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

몸체는 유체 공동 바로 아래의 몸체 부분인 유체 공동 베이스를 포함하고, 공동 베이스의 두께는 0.020인치 (0.5mm)이고 식별 특징부는 0.009인치 및 0.011인치(0.2mm 및 0.3mm) 사이의 깊이에 오목하게 형성되는

억세스 포트.

**청구항 10**

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

촬영 기법은 x-레이 촬영 기법을 포함하는

억세스 포트.

**청구항 11**

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

소정의 특징은 동력 주입형 포트로서의 억세스 포트의 식별에 관한 것인

억세스 포트.

**청구항 12**

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

식별 특징부는 알파벳 문자, 기호, 패턴, 마크, 또는 이들의 임의의 조합 중 하나 이상을 포함하는

억세스 포트.

**청구항 13**

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

식별 특징부는 억세스 포트가 x-레이 촬영 기법에 의해 촬영될 때에 억세스 포트의 배향을 지시하는

억세스 포트.

**청구항 14**

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

오목하게 형성된 사각형 단면 프로파일의 깊이 치수는 깊이 치수에 대한 수직 치수보다 작은

억세스 포트.

**청구항 15**

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

금속 몸체는 삼각형의 몸체를 집합적으로 형성하는 캡 및 베이스를 포함하고, 캡 및 베이스는 억세스 포트를 형성하도록 격벽을 포획하는

역세스 포트.

**청구항 16**

삭제

**청구항 17**

삭제

**청구항 18**

삭제

**청구항 19**

삭제

**청구항 20**

삭제

**청구항 21**

삭제

**청구항 22**

삭제

**청구항 23**

삭제

**청구항 24**

삭제

**청구항 25**

삭제

**청구항 26**

삭제

**청구항 27**

삭제

### **발명의 설명**

### **기술 분야**

[0001] 본 출원은 "역세스 포트 식별 시스템 및 방법"이라는 발명의 명칭으로 2009년 4월 7일자로 출원된 미국 특허 출원 제12/420,028호를 우선권 주장하고 있고, 이 미국 특허 출원은 "역세스 포트 식별 시스템"이라는 발명의 명칭으로 2005년 3월 4일자로 출원된 미국 가특허 출원 제60/658,518호의 이익을 주장하는 "역세스 포트 식별 시스템 및 방법"이라는 발명의 명칭으로 2006년 3월 6일자로 출원된 미국 특허 출원 제11/368,954호의 부분 연속 출원이다. 전술한 참조 출원들 각각은 그 전문이 본 명세서에 참조로서 통합되어 있다.

### **도면의 간단한 설명**

[0002] 도 1a에는 본 발명에 따른 역세스 포트의 실시예에 대한 사시도가 도시되어 있다.

- 도 1b에는 도 1a에 도시되어 있는 액세스 포트에 대한 개략적인 측단면도가 도시되어 있다.
- 도 2에는 본 발명에 따른 액세스 포트의 실시예에 대한 사시도가 도시되어 있다.
- 도 3에는 본 발명에 따른 액세스 포트에 대한 사시도가 도시되어 있다.
- 도 4에는 본 발명에 따른 액세스 포트에 대한 사시도가 도시되어 있다.
- 도 5에는 본 발명에 따른 액세스 포트에 대한 사시도가 도시되어 있다.
- 도 6a에는 본 발명에 따른 액세스 포트에 대한 사시도가 도시되어 있다.
- 도 6b에는 도 6a에 도시되어 있는 액세스 포트에 대한 측면도가 도시되어 있다.
- 도 7에는 본 발명에 따른 액세스 포트에 대한 사시도가 도시되어 있다.
- 도 8에는 본 발명에 따른 액세스 포트를 형성하기 위한 캡에 대한 간략화된 사시도가 도시되어 있다.
- 도 9에는 본 발명에 따른 액세스 포트를 형성하기 위한 캡에 대한 간략화된 사시도가 도시되어 있다.
- 도 10에는 본 발명에 따른 액세스 포트를 형성하기 위한 캡에 대한 간략화된 사시도가 도시되어 있다.
- 도 11에는 본 발명에 따른 액세스 포트를 형성하기 위한 캡에 대한 간략화된 사시도가 도시되어 있다.
- 도 12에는 본 발명에 따른 액세스 포트를 형성하기 위한 캡에 대한 간략화된 사시도가 도시되어 있다.
- 도 13에는 본 발명에 따른 액세스 포트를 형성하기 위한 캡에 대한 간략화된 사시도가 도시되어 있다.
- 도 14에는 본 발명에 따른 액세스 포트를 형성하기 위한 캡에 대한 간략화된 사시도가 도시되어 있다.
- 도 15a에는 본 발명에 따른 액세스 포트의 실시예에 대한 사시도가 도시되어 있다.
- 도 15b에는 도 15a에 도시되어 있는 액세스 포트에 대한 상면도가 도시되어 있다.
- 도 16에는 본 발명에 따른 액세스 포트의 사시도가 도시되어 있다.
- 도 17에는 본 발명에 따른 액세스 포트의 사시도가 도시되어 있다.
- 도 18에는 본 발명에 따른 액세스 포트의 사시도가 도시되어 있다.
- 도 19에는 본 발명에 따른 액세스 포트의 사시도가 도시되어 있다.
- 도 20에는 본 발명에 따른 액세스 포트의 사시도가 도시되어 있다.
- 도 21에는 본 발명에 따른 액세스 포트의 사시도가 도시되어 있다.
- 도 22에는 본 발명에 따른 액세스 포트의 다른 실시예에 대한 사시도가 도시되어 있다.
- 도 23에는 도 22에 도시되어 있는 조립된 액세스 포트의 상면도가 도시되어 있다.
- 도 24에는 도 22 및 도 23에 도시되어 있는 액세스 포트에 대한 간략화된 횡단면도가 도시되어 있다.
- 도 25 내지 도 51에는 액세스 포트의 추가 실시예에 대한 사시도가 도시되어 있다.
- 도 52는 일 실시예에 따른 액세스 포트에 대한 하부 사시도가 도시되어 있다.
- 도 53a에는 도 52에 도시되어 있는 액세스 포트의 상면도가 도시되어 있다.
- 도 53b에는 도 52에 도시되어 있는 액세스 포트의 하면도가 도시되어 있다.
- 도 54a는 액세스 포트 위로부터 봤을 때 도 52에 도시되어 있는 액세스 포트에 대한 방사선 촬영 이미지(radiographic image)를 제공하고 있다.
- 도 54b는 대략 20도의 각도에서 봤을 때 도 52에 도시되어 있는 액세스 포트에 대한 방사선 촬영 이미지를 제공하고 있다.
- 도 54c는 대략 50도의 각도에서 봤을 때 도 52에 도시되어 있는 액세스 포트에 대한 방사선 촬영 이미지를 제공하고 있다.

- 도 55에는 도 52에 도시되어 있는 액세스 포트의 단면도가 도시되어 있다.
- 도 56a 및 도 56b에는 액세스 포트 표면 상의 인각 특징부의 예시적인 실시예에 대한 단면도가 도시되어 있다.
- 도 57a에는 일 실시예에 따른 액세스 포트의 상부 사시도가 도시되어 있다.
- 도 57b에는 도 57a에 도시되어 있는 액세스 포트의 하부 사시도가 도시되어 있다.
- 도 57c에는 도 57a에 도시되어 있는 액세스 포트의 하면도가 도시되어 있다.
- 도 58a에는 액세스 포트의 다른 실시예에 대한 상부 사시도가 도시되어 있다.
- 도 58b에는 도 58a에 도시되어 있는 액세스 포트의 하부 사시도가 도시되어 있다.
- 도 58c에는 도 58a에 도시되어 있는 액세스 포트의 하면도가 도시되어 있다.
- 도 59a에는 액세스 포트의 실시예에 대한 측면도가 도시되어 있다.
- 도 59b에는 도 59a에 도시되어 있는 액세스 포트의 하면도가 도시되어 있다.
- 도 60a에는 액세스 포트의 추가 실시예에 대한 하부 사시도가 도시되어 있다.
- 도 60b에는 도 60a에 도시되어 있는 액세스 포트의 하면도가 도시되어 있다.
- 도 61a에는 액세스 포트의 추가 실시예에 대한 하부 사시도가 도시되어 있다.
- 도 61b에는 도 61a에 도시되어 있는 액세스 포트의 하면도가 도시되어 있다.
- 도 62a에는 액세스 포트의 추가 실시예에 대한 하면도가 도시되어 있다.
- 도 62b에는 도 62a에 도시되어 있는 액세스 포트의 측면도가 도시되어 있다.
- 도 62c에는 도 62a에 도시되어 있는 액세스 포트의 단부도가 도시되어 있다.
- 도 63a에는 액세스 포트의 다른 실시예에 대한 하면도가 도시되어 있다.
- 도 63b에는 도 63a에 도시되어 있는 액세스 포트의 측면도가 도시되어 있다.
- 도 63c에는 도 63a에 도시되어 있는 액세스 포트의 단부도가 도시되어 있다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0003] 본 발명은 일반적으로 경피 접근도, 보다 구체적으로는 경피 접근도와 관련된 장치 및 방법에 관한 것이다. 일반적으로, 본 발명은 피하 주입을 위한 액세스 포트에 관한 것이다. 일 실시예에 있어서, 액세스 포트는 내과 의사 또는 다른 의료인이 환자의 신체 내부에 대한 장기간의 경피 접근도를 얻게 할 수 있다. 경피 접근도를 위한 액세스 포트를 채택하면 환자의 피부로부터 그리고 외부 환경으로부터 (환자 신체의 내부로 연장되는)유체 연결을 억제함으로써 감염의 가능성이 감소될 수 있다. 액세스 장치는 피부를 관통하는 바늘 없이도 환자의 내부로의 액세스를 허용한다. 또한, 카테터(catheter) 또는 밸브와 같은 내부 구성요소가 수술 절차 없이도 대체될 수 있다. 본 발명의 특징 및 측면은 제한없이 환자에 대한 피하 접근을 위한 임의의 이러한 액세스 포트에 적용될 수 있다. 액세스 포트는 예를 들어 손(예를 들어, 니들을 포함하는 주사기를 통해)에 의해 주사될 수 있고, 또는 기계적인 보조장치(예를 들어, 소위 동력 주입형 포트)에 의해 주사되고 가압될 수 있다.
- [0004] 동력 주입형 포트는 다른 공정들 중에서 예를 들어 컴퓨터 단층촬영("CT") 스캐닝 공정에 사용될 수 있다. 보다 구체적으로는, 소위 "동력 주입기" 시스템은 조영제(contrast media)를 말초 삼입된 정맥(IV) 라인 내로 주사하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 이러한 동력 주입기 또는 주입 시스템은 독일 셰링 아게(Schering AG)의 자회사인 메드라드 인크(Medrad, Inc.)로부터 상업적으로 입수가능하고, STELLANT.RTM이라는 상표로 판매되는 것일 수 있다. 유체 투입 절차는 원하는 조영제의 유량에 의해 종종 규정되기 때문에, 이러한 동력 주입 시스템은 일반적으로 원하는 유량을 선택함으로써 제어가능하다.
- [0005] 보다 구체적으로는, 본 발명은 액세스 포트를 식별하기 위한 적어도 하나의 인지가능한 또는 식별가능한 특징부를 구비하는 액세스 포트에 관한 것이며, 여기서 식별가능한 특징부는 액세스 포트가 환자 내에 주입된 후에 인지가능하다. 예를 들어, 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트의 적어도 하나의 또는 아마도 복수의 식별가능한 특징부(들)은 액세스 포트에 속해 있는 정보(예를 들어, 제조자의 모델 또는 디자인)와 상관 관계가 있을 수 있다. 따라서, 특정 모델의 액세스 포트로부터의 식별가능한 특징부는 상이한 모델 또는 디자인의 다른 액세스

포트의 다른 식별가능한 특징부 모두가 아니라도 대부분에 대해 특유할 수 있다. 물론, 본 발명에 의해 설계되는 액세스 포트의 적어도 하나의 식별가능한 특징부는 포트의 유형, 제조 일자, 재료 로트(lot), 부품 번호 등과 같은 임의의 관심 정보와 더 상관 관계가 있을 수 있다. 일 실시예에 있어서, 액세스 포트의 적어도 하나의 식별가능한 특징부는 액세스 포트가 동력 주입가능한 것과 상관 관계가 있을 수 있다. 이러한 방식으로, 일단 액세스 포트의 적어도 하나의 식별가능한 특징부가 관찰되거나, 또는 다른 방식으로 측정되면, 액세스 포트의 이러한 적어도 하나의 특징부의 상관 관계가 달성될 수 있고, 액세스 포트에 속해 있는 정보가 얻어질 수 있다.

[0006] 일 실시예에 있어서, 적어도 하나의 특징부는 촉지(즉, 접촉에 의해 검사하기)에 의해, 다른 물리적인 상호 작용에 의해, 또는 시각적인 관찰에 의해 인지될 수 있다. 이에 따라, 관련자가 그것의 적어도 하나의 식별 특징부를 인지하도록 피부를 통해 액세스 포트와 접촉하거나 느낄 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 적어도 하나의 식별가능한 특징부는 x-레이 또는 초음파 영상을 통해 인지될 수 있다. 다른 추가의 실시예에 있어서, 적어도 하나의 식별가능한 특징부는 액세스 포트와의 자석, 빛, 또는 무선 에너지 상호작용 또는 통신을 통해 인지될 수 있다.

[0007] 적어도 하나의 특징부가 촉지, 다른 물리적인 상호작용, 또는 시각적인 관찰을 통해 인지될 수 있는 실시예로 전환하면, 본 발명에 의해 설계되는 액세스 포트의 지형 또는 외부 표면 특징부가 인지를 위해 구성될 수 있다. 예를 들어, 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 본 발명에 의해 설계된 예시적인 액세스 포트(10)가 도시되어 있다. 도 1a 및 도 1b에는 환자 신체로의 경피적 또는 다른 방식으로 내부 액세스를 허용하기 위한 액세스 포트(10)에 대한 사시도 및 개략적인 측면면도가 각각 도시되어 있다. 액세스 포트(10)는 캡(14)과 베이스(16)에 의해 형성되는 하우징 또는 본체(20)를 포함하고 있다. 당업계에 공지되어 있는 캡(14)과 베이스(16)는 그 사이에서 격벽(septum)(18)을 포획하도록 구성될 수 있다. 도 1a에 도시되어 있는 바와 같이, 캡(14)과 베이스(16)는 정합 라인(15)을 따라 서로 정합되게 맞물릴 수 있다. 캡(14)과 베이스(16)는 나사와 같은 기계적 고정구 또는 다른 고정 장치를 통해 서로 고정 또는 부착되거나, 서로 접촉식으로 부착되거나, 또는 당업계에 공지되어 있는 바와 같이 서로 부착될 수 있다. 또한, 캡(14), 베이스(16), 및 격벽(18)은 출구 스템(31)의 루멘(29)과 유체 연통하는 공동(36)을 집합적으로 형성할 수 있다.

[0008] 도 1b에 도시되어 있는 바와 같이, 본체(20)는 공동(36)을 환자(7) 내의 피하에 배치하도록 환자(7) 내에 주입될 수 있다. 또한, 봉합 개구(66)(도 1a)가 원한다면 환자(7) 내에 액세스 포트(10)를 부착하기 위해 사용될 수 있다. 본체(20)가 환자(7) 내에 주입된 후에, 격벽(18)의 상면은 환자(7)의 피부(6)의 표면과 실질적으로 동일 표면을 이룰 수 있고, 환자의 피부 외부로부터 공동(36) 내로의 경피 통로를 형성하기 위해 반복적으로 천공될 수 있다. 출구 스템(31)은 공동(36)으로부터 출구 스템(31)을 통한 환자(7) 내부로의 유체 연통 통로를 형성할 수 있다. 카테터가 공동(36)과의 유체 연통을 위해, 그리고 환자(7) 내의 그리고 공동(36)으로부터 원하는 이격된 위치까지 유체를 전달하기 위해, 출구 스템(31)에 결합될 수 있다.

[0009] 액세스 포트(10)의 본체(20)는 폴리스ulfone(polysulfone)과 같은 생체 적합성 재료, 티타늄, 또는 당업계에 공지되어 있는 바와 같은 임의의 다른 적절한 생체 적합성 재료를 포함할 수 있다. 따라서, 본체(20)는 생체 적합성 플라스틱 재료로 형성될 수 있다. 만약, 원한다면, 본체(20)는 봉합사 또는 니들에 의한 관통을 위해 관통가능한 재료를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 그리고 아래에서 추가로 설명하는 바와 같이, 본체(20)는 원한다면 예를 들어 금속과 같은 관통불가능한 재료를 포함할 수 있다. 본체(20)는 오목한 바닥부를 포함하거나, 또는 다른 실시예에서 평탄한 바닥부를 포함할 수 있지만, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0010] 본 발명에 따르면, 액세스 포트(10)는 적어도 하나의 식별가능한 특징부를 가지는 본체(20)를 포함할 수 있다. 더 구체적으로는, 도 1a에 도시되어 있는 바와 같이, 본체(20)는 부분적으로 대체로 피라미드 형상을 나타낼 수 있다(즉, 달리 절두체로 알려져 있는 통상적인 정상부를 향해 연장되는 다각형 각 측면을 갖는 다각형 베이스). 일반적으로, 액세스 포트(10)의 본체(20)는 기준 평면(11)에 배치된 대체로 사변형(quadrilateral)의 베이스와 기준 평면(9)에 배치된 대체로 사변형의 상측 베이스 사이에서 연장되는 부분적인 피라미드 형상을 나타낼 수 있다. 기준 평면(9, 11)은 명확성을 위해 도 2 내지 도 21에는 도시되지 않지만, 도 2 내지 도 21에 있어서 평면(9, 11)에 대한 기준은 본 명세서에서 사용되고 있는 바와 같이 도 1a 및 도 1b에 도시되어 있는 바와 같은 기준 평면(9, 11)과 유사한 대응 기준 평면을 의미할 것이다.

[0011] 도 1a에 도시되어 있는 바와 같이, 액세스 포트(10)의 외부는 실질적으로 반경부(32)에 의해 서로 연결되는 4개의 실질적으로 평탄한 측면(50)에 의해 규정된다. 또한, 액세스 포트(10)의 상측 지형(61)은 모따기부(46A, 46B)와 조합하여 상측 표면(60)에 의해 형성되고, 격벽(18)의 상측 표면에 의해 추가로 형성될 수 있다. 추가로 설명하면, 상측 지형(61)의 외주부는 측부 영역(54)에 의해 형성되고 이 측부 영역(54)과 인접한 둥근 코너

영역(30)을 구비하는 대체로 사변형의 외부로서 설명될 수 있다. 이러한 구성은 측지에 의해 인식될 수 있는 적어도 하나의 특징부를 구비하는 역세스 포트를 제공할 수 있다.

[0012] 도 1a에 도시되어 있는 바와 같은 역세스 포트(10)의 기하학적 형상에는 많은 변경이 있을 수 있다는 것이 이해될 수 있다. 예를 들어, 역세스 포트(10)의 본체(20)는 부분적으로 피라미드 형상 또는 절두원추형으로 설명될 수 있지만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 오히려, 하나 이상의 측면(50)이 다른 측면(50)과 상관없이 원하는 바에 따라 배향될 수 있다. 따라서, 예를 들어, 표면(50) 중 하나가 실질적으로 수직인 반면, 나머지 표면(50)은 각각 선택된 각도로 배향될 수 있다. 또한, 도 1a는 단지 예시적이고, 도 1a에 도시되어 있는 바와 같은 치수 및 형상은 본 발명에 여전히 포함되면서 실질적으로 변경될 수 있다는 것을 이해하여야 한다.

[0013] 도 2에는 본 발명에 따른 역세스 포트(10)의 다른 실시예의 사시도가 도시되어 있다. 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 역세스 포트(10)의 외부는 대체로 평행사변형 형상의 상측 표면[도 1a 및 도 1b에 도시되어 있는 바와 같이 기준 평면(9)에 배치됨]까지 대체로 피라미드형으로 연장되는 대체로 평행사변형 형상인 베이스[도 1a 및 도 1b에 도시되어 있는 바와 같이 기준 평면(11)에 배치됨]에 의해 실질적으로 형성된다. 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 반경부(42)는 도 1a에 도시되어 있는 바와 같은 반경부(32)보다 클 수 있다. 또한, 도 2에 도시되어 있는 바와 같은 역세스 포트(10)의 상측 지형(61)은 도 1a에 도시되어 있는 바와 같은 둥근 코너 영역(30)보다 큰 둥근 코너 영역(40)을 포함할 수 있다. 이에 따라, 도 2에는 도 1a 및 도 1b에 도시되어 있는 바와 같은 역세스 포트(10)로부터 인식가능하게 구별될 수 있는 역세스 포트(10)의 예시적인 실시예가 도시되어 있다. 예를 들어, 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 하나의 외부와 본 발명에 의해 설계된 상이한 역세스 포트의 다른 외부 사이의 차이가 측지에 의해 결정될 수 있다.

[0014] 다른 실시예에 있어서, 본 발명에 의해 설계된 다른 측면에서, 역세스 포트의 적어도 하나의 특징부를 인지하기 위해 템플릿이 사용될 수 있다. 예를 들어, 상보적 형상의 템플릿은, 역세스 포트가 템플릿의 형상과 정합하거나 또는 실질적으로 대응하는지를 결정하기 위해 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트 위에 배치되고 인접하게 접촉될 수 있다. 이러한 공정은 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 적어도 하나의 특징부를 신뢰성있게 지시 또는 인지할 수 있다. 물론, 다양한 모델의 역세스 포트에 대응하는 복수 개의 템플릿이 그 적어도 하나의 특징부를 인지하기 위해 알려지지 않은 역세스 포트와 연속적으로 맞물릴 수 있다. 이러한 공정은 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 식별(예를 들어, 모델 또는 제조자)을 위해 허용될 수 있다.

[0015] 본 발명에 의해 설계된 다른 측면에 있어서, 역세스 포트의 상측 지형이 역세스 포트를 식별하기 위한 적어도 하나의 특징부를 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 3에 도시되어 있는 바와 같이, 역세스 포트(10)의 상측 표면(60)은 비평탄형일 수 있다. 더 구체적으로는, 상측 표면(60)은, 격벽(18)을 향해 반경방향 내측으로 연장됨에 따라, 테이퍼지거나 또는 원호형으로 하측으로[즉, 도 1a 및 도 1b에 도시되어 있는 바와 같이 기준 평면(11)을 향해] 연장될 수 있다. 그렇지 않다면, 도 3에 도시되어 있는 바와 같이, 역세스 포트(10)는 실질적으로 도 1a 및 도 1b를 참조하여 위에서 기재한 바와 같이 구성될 수 있다. 이에 따라, 상측 표면(60)은 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 식별을 위한 적어도 하나의 인지가 가능한 특징부의 예시적인 일 예이다.

[0016] 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 또 다른 실시예에 있어서, 둥근 코너 영역(30)들 사이에서 연장되는 측부 영역(54)은 적어도 하나의 인지가 가능한 특징부를 가질 수 있다. 예를 들어, 도 4에 도시되어 있는 바와 같이, 역세스 포트(10)는 인접한 둥근 코너 영역(30)들 사이에서 원호형으로 연장되는 하나 이상의 측부 영역(54)을 포함할 수 있다. 그렇지 않다면, 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 역세스 포트(10)는 실질적으로 도 1a 및 도 1b를 참조하여 위에 기재되어 있는 바와 같이 구성될 수 있다. 측부 영역(54)은 서로에 대해 일치하거나 대칭될 수 있고, 또는 다른 실시예에서는 제한없이 서로에 대해 상이하게 구성될 수 있다.

[0017] 도 5에는 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 다른 예시적인 실시예가 도시되어 있다. 더 구체적으로는, 도 5에 도시되어 있는 바와 같이, 역세스 포트(10)는 인접한 둥근 코너 영역(30)들 사이에서 오목부에 배설된 영역(72)을 형성하는 측부 영역(54)을 포함하고 있다. 환언하면, 상측 지형(61)은 대체로 격벽(18)의 주변부 둘레에 배치된 교번하는 오목부에 배설된 영역(72) 및 돌출 영역(70)을 포함할 수 있다. 그렇지 않다면, 도 5에 도시되어 있는 바와 같이 역세스 포트(10)는 실질적으로 도 1a 및 도 1b를 참조하여 전술한 바와 같이 구성될 수 있다. 이러한 구성은 적어도 하나의 식별가능한 특징부를 구비하는 역세스 포트를 제공할 수 있다.

[0018] 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 다른 실시예에 있어서, 도 6a 및 도 6b에는 대체로 도 5를 참조하여 설명한 바와 같이 구성되지만 세장형 본체(20E)를 구비하는 역세스 포트(10)의 사시도와 측면도가 각각 도시되어 있다. 더 구체적으로는, 도 6a 및 도 6b에 도시되어 있는 바와 같이 역세스 포트(10)의 세장형 본체(20E)는 대체로 상측 지형(61)으로부터 하측으로[즉, 도 1a 및 도 1b에 도시되어 있는 바와 같이 기준 평면(11)을 향해] 연

장되는 측면(50E)을 포함하고, 다른 측면(50)과 상이한 경사[예를 들어, 격벽(18)의 상측 표면과 수직하는 수직 축에 대해 소정 각도]를 갖는다. 그렇지 않다면, 도 6에 도시되어 있는 바와 같은 액세스 포트(10)는 실질적으로 도 1a 및 도 1b를 참조하여 전술한 바와 같이 구성될 수 있다. 이러한 구성은 세장형 측부 부분을 구비하는 액세스 포트(10)의 세장형 본체(20E)를 제공할 수 있다.

[0019] 물론, 본 발명에 따른 액세스 포트의 하나 이상의 측면은 원하는 바에 따라 선택된 형상을 나타내는 본체를 형성하도록 구성될 수 있다. 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트의 세장형 본체 부분은 전술한 바와 같은 다른 특징부와 조합하여 또는 다른 실시예에서 단독적으로 본 발명에 다른 액세스 포트의 식별을 위한 적어도 하나의 인지가능한 특징부를 형성할 수 있다.

[0020] 도 7에는 본 발명에 의해 포함되는 액세스 포트의 다른 실시예가 도시되어 있다. 특히, 도 7에 도시되어 있는 바와 같이, 액세스 포트(10)는 상측 본체 부분(20a)과 하측 본체 부분(20b)을 포함할 수 있다. 또한, 각 상측 본체 부분(20a)과 하측 본체 부분(20b)은 부분적인 피라미드 형상(즉, 절두 원추형)을 나타낼 수 있는데, 여기서 본체 부분(20a, 20b)은 서로에 대해 수직으로 적층되어 있다. 따라서, 상측 본체 부분(20a)은 액세스 포트(10)의 주변부를 따라 연장되는 돌기된 림 특징부(76)를 형성할 수 있다. 추가로 설명하면, 하측 본체 부분(20b)은 측면(50b)과 둥근 코너 영역(30b)에 의해 실질적으로 규정되는 외부를 가질 수 있는 한편, 상측 본체 부분(20a)은 측면(50a)과, 둥근 코너 영역(30a)과, 상측 지형(61)에 의해 실질적으로 규정되는 외부를 가질 수 있다. 돌기된 림 특징부(76)가 축지에 의해 인지되는 크기로 구성될 수 있다. 이러한 구성은 유리한 또는 효과적인 물질의 전달을 위한 적절한 액세스 포트를 제공할 수 있고, 액세스 포트는 주입 후에 식별될 수 있다(예를 들어, 모델 번호, 제조자 등에 의해).

[0021] 본 발명은 본래 사변형이 아닌 외부 기하학적 형상을 갖는 액세스 포트를 설계한다는 것을 이해하여야 한다. 오히려, 본 발명은, 액세스 포트가 대체로 원통형이고, 대체로 원추형이며, 대체로 타원형이고, 대체로 계란형인 외부를 가질 수 있고, 또는 그렇지 않다면 본래 원호형인 외부를 가질 수 있는 것으로 설계되어 있다. 특히, 본 발명은 실질적으로 둥근 또는 원호형 외부를 갖는 액세스 포트가 주입 후에 액세스 포트를 식별하도록 구성된 적어도 하나의 특징부를 포함할 수 있다는 것으로 설계되어 있다. 예를 들어, 도 8에 도시되어 있는 바와 같이, 실질적으로 원추형인 외부 표면(78)을 나타내는 캡(14)이 도시되어 있다. 캡(14)은 도 1 내지 도 7을 참조하여 대체로 설명한 바와 같은 액세스 포트(10)를 형성하도록 전술한 바와 같이 격벽(도시되어 있지 않음)을 포획하기 위한 적절한 베이스(도시되어 있지 않음)로 조립될 수 있다.

[0022] 본 발명은, 적어도 하나의 돌출부, 돌출 영역, 오목부, 오목부에 배설된 영역, 파형부, 또는 상이한 높이의 인접한 특징부가 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트를 식별하기 위한 특징부를 포함할 수 있는 것으로 추가로 설계되어 있다. 더 구체적으로는, 도 8에 도시되어 있는 바와 같은 상측 지형(61C)은 복수 개의 돌출부(80)를 포함할 수 있다. 돌출부(80)는 캡(14)의 하측 부분으로 친이되는 부분적으로 구형인 상측 표면을 나타낼 수 있다. 더 자세히 살펴보면, 돌출부(80)는 원하는 바에 따라 격벽(도시되어 있지 않음)의 주변부 둘레에 원주방향으로 이격될 수 있다. 일 실시예에 있어서, 복수 개의 돌출부(80)는 격벽(도시되어 있지 않음)의 주변부 둘레에 원주방향으로 대칭적으로 이격될 수 있다. 보다 일반적으로는, 적어도 하나의 돌출부(80)는 액세스 포트의 적어도 하나의 식별가능한 특징부를 형성하는 크기로, 구성 및 배치될 수 있다. 물론, 적어도 하나의 돌출부(80)는 액세스 포트가 내부로 주입되는 환자의 편안함을 촉진하도록 구성될 수 있다. 이해되는 바와 같이, 적어도 하나의 돌출부(80) 또는 하나를 초과하는 돌출부(80)는 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트(도시되어 있지 않음)의 상측 지형(61C)에 포함될 수 있다.

[0023] 도 9에는 환자 내로의 그 주입 후에 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트를 형성 및 식별하기 위한 적어도 하나의 돌출부(80E)를 포함하는 캡(14)의 다른 실시예가 도시되어 있다. 돌출부(80E)는 회전 중심을 중심으로 원주방향으로 연장될 수 있다. 이에 따라, 돌출부(80E)는 둥근 단부(83)들 사이에서 원주방향으로 연장되는 본체(87) 부분을 가질 수 있다. 또한, 캡(14)은 회전축을 중심으로 실질적으로 대칭인 외부 표면(78)을 가질 수 있다. 보다 일반적으로는, 본체(20)는 캡(14)의 하측 범위(71)에 배치된 대체로 원형, 대체로 타원형, 또는 대체로 계란형의 베이스로부터, 캡(14)의 상측 범위(73)[돌출부(80E)를 고려하지 않음]에 배치되어 있고 베이스의 단면보다 작은 상측의 대체로 원형, 대체로 타원형, 또는 대체로 계란형의 단면까지 연장될 수 있다. 또한, 도 9에 도시되어 있는 바와 같이 측면(51)은 캡(14)의 상측 지형(61)과 베이스 사이에서 원호형으로 연장된다. 측면(51)은 대체로 테이퍼지게 또는 원추형으로 연장되거나, 반경부 또는 다른 원호형 형상을 나타내거나, 또는 그렇지 않다면 액세스 포트의 베이스의 단면과 그 상측 지형(61C)에 인접한 단면 사이에서 친이될 수 있다.

[0024] 또한, 도 10에는 교번하는 원주방향으로 연장되는 돌출부(80E)와 원주방향으로 연장되는 오목부(82)를 포함하는

그것의 상측 지형(61C)을 구비하는 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트를 형성하기 위한 캡(14)에 대한 실시예가 도시되어 있고, 여기서 원주방향으로 연장되는 돌출부(80E)는 원주방향으로 연장되는 오목부(80E)보다 원주방향에서 더 크다. 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 다른 실시예에 있어서, 도 11에는 교번하는 원주방향으로 연장되는 돌출부(80E)와 원주방향으로 연장되는 오목부(82)를 포함하는 그것의 상측 지형(61C)을 구비하는 캡(14)의 사시도가 도시되어 있고, 여기서 원주방향으로 연장되는 돌출부(80E)와 원주방향으로 연장되는 오목부(82)는 원주방향으로 크기 또는 연장범위가 실질적으로 동일하다. 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트를 형성하기 위한 캡(14)의 또 다른 실시예에 있어서, 도 12에는 원주방향으로 교번하도록 배열된 3개의 원주방향으로 연장되는 돌출부(80E)와 3개의 원주방향으로 연장되는 오목부(82)를 포함하는 그 상측 지형(61C)을 구비하는 캡(14)의 사시도가 도시되어 있고, 여기서 원주방향으로 연장되는 돌출부(80E)와 원주방향으로 연장되는 오목부(82)는 원주방향에서 크기가 실질적으로 동일하다.

[0025] 도 13에는 원주방향으로 연장되는 돌출부(80T)와 원주방향으로 연장되는 오목부(82T)를 포함하는 상측 지형(61C)을 포함하는 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트를 형성하기 위한 캡(14)의 추가 실시예에 대한 사시도가 도시되어 있고, 여기서 천이 영역(81)은 원주방향으로 연장되는 돌출부(80T)와 원주방향으로 연장되는 오목부(82T) 사이에 제공된다. 이러한 천이 영역(81)은 도 13에 도시되어 있는 바와 같이 원주방향으로 연장되는 돌출부(80T)와 원주방향으로 연장되는 오목부(82T) 사이에서 테이퍼지거나 또는 대체로 매끄럽게 천이될 수 있다. 또한, 도 14에는 돌출 영역(96)과 오목부 영역(98)을 포함하는 상측 지형(61C)을 포함하는 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트를 형성하기 위한 캡(14)의 추가 실시예에 대한 사시도가 도시되어 있는데, 상기 돌출 영역과 오목부 영역은 상측 지형(61C)을 포함하는 파형 지형을 형성하도록 원주방향으로 교번하고 서로의 사이에서 천이된다. 이러한 파형 지형은 도 14에 도시되어 있는 바와 같이 원주방향으로 인접한 돌출 영역(96)과 오목부 영역(98) 사이에서 대체로 매끄럽게 천이된다.

[0026] 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 다른 실시예에 있어서, 도 15a 및 도 15b에는 도 5를 참조하여 설명한 바와 같이 대체로 구성되지만, 적어도 하나의 비평탄형 측면을 포함할 수 있는 역세스 포트(10)의 사시도 및 상면도가 각각 도시되어 있다. 다른 실시예에 있어서, 도 15에 도시되어 있는 바와 같은 역세스 포트(10)는 도 1 내지 도 4 또는 도 6 내지 도 7에 도시되어 있는 바와 같이, 또는 제한 없이 이하에서 설명하는 임의의 실시예와 같이 구성될 수 있다. 더 구체적으로는, 역세스 포트(10)의 세장형 본체(20)는 도 15a 및 도 15b에 도시되어 있는 바와 같이 원호형으로 연장되는(도 15b에 도시되어 있는 바와 같이) 3개의 측면(50R)을 포함하고 있다. 이러한 구성은 주입 후에 식별가능한 역세스 포트(10)를 제공할 수 있다. 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 또 다른 실시예에 있어서, 도 16에는 역세스 포트(10)의 측면(50)들 사이에 형성된 반경부(32)의 일부를 절단하는 측벽(100)을 포함하는 역세스 포트(10)의 사시도가 도시되어 있다. 또한, 이러한 역세스 포트(10)가 3개의 봉합 개구(66)를 포함할 수 있는데, 이 봉합 개구는 단독으로 또는 적어도 하나의 다른 특징부와 조합하여, 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 적어도 하나의 식별가능한 특징부를 포함할 수 있다는 것에 주목해야 할 것이다. 또한, 도 16에 도시되어 있는 바와 같이, 출구 스템(31)은 측벽(100)으로부터 연장될 수 있다.

[0027] 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 다른 실시예에 있어서, 도 17에는 역세스 포트(10)의 사시도가 도시되어 있는데, 여기서 캡(14)과 베이스(16)는, 정합 라인(15)을 따라 서로 조립될 때에, 역세스 포트(10)의 적어도 주변부의 일부 둘레에서 연장되는 플랜지 특징부 또는 림 특징부(102)를 형성한다. 도 17에 도시되어 있는 바와 같이, 림 특징부(102)는 캡(14)과 베이스(16) 사이의 정합 라인(15)에 인접하게, 실질적으로 역세스 포트(10)의 주변부 둘레에서 연장된다. 이러한 특징부는 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 적어도 하나의 식별가능한 특징부를 포함할 수 있다. 이에 따라, 캡(14)과 베이스(16) 사이의 주변 불연속부가 그 사이에서 대체로 정합 라인(15)을 따라 형성될 수 있다는 것이 이해될 것이다. 도 7에 도시되어 있는 바와 같은 역세스 포트의 실시예에 있어서, 돌기된 림 특징부(76)는 주변 불연속부를 포함할 수 있고, 또는 도 17에 도시되어 있는 바와 같은 역세스 포트의 실시예에 있어서, 림 특징부(102)는 주변 불연속부를 포함할 수 있다.

[0028] 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 다른 실시예에 있어서, 도 18에는 역세스 포트(10)의 사시도가 도시되어 있는데, 적어도 하나의 측면(50) 중 적어도 일부가 오목하다. 도 18에 도시되어 있는 바와 같이, 측면(50)의 오목 영역(106)은 오목하다. 공동[즉, 오목 영역(106)]은 제한없이 본 명세서에 도시되어 있는 바와 같은 임의의 실시예의 역세스 포트의 측면 중 적어도 일부 위에 나타낼 수 있다. 이에 따라, 그 적어도 일부가 오목한 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 적어도 하나의 측면(50)이 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 식별을 위한 적어도 하나의 인지가능한 특징부의 하나의 예시적인 예이다.

[0029] 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 다른 실시예에 있어서, 도 18에는 역세스 포트(10)의 사시도가 도시되어

있는데, 여기서 적어도 하나의 측면(50) 중 적어도 일부가 오목하다. 도 18에 도시되어 있는 바와 같이, 측면(50)의 영역(106)이 오목하다. 공동이 제한없이 본 명세서에 도시되어 있는 바와 같은 임의의 실시예의 액세스 포트의 측면 중 적어도 일부 위에 마련될 수 있다. 이에 따라, 그 적어도 일부가 오목한 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트의 적어도 하나의 측면(50)이 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트의 식별을 위한 적어도 하나의 인지가능한 특징부의 하나의 예시적인 예이다.

[0030] 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트의 다른 실시예에 있어서, 도 19에는 도 6a 및 도 6b를 참조하여 설명한 바와 같이 대체로 구성되는 액세스 포트(10)의 사시도가 도시되어 있다. 더 구체적으로는, 세장형 본체(20ER)는 도 19에 도시되어 있는 바와 같이 액세스 포트(10)의 상측 지형(61)으로부터 하측방향으로[즉, 도 1a 및 도 1b에 도시되어 있는 바와 같이 기준 평면(11)을 향해] 원호형으로 연장되는 측면(50ER)을 포함하고 있다. 이러한 구성은 세장형 측부를 구비하는 액세스 포트(10)의 세장형 본체(20E)를 제공할 수 있다.

[0031] 다수의 변형, 추가, 또는 다양한 특징부가 본 발명에 의해 포함될 수 있다는 것을 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트의 전술한 다양한 실시예로부터 이해되어야 한다. 이에 따라, 본 발명은 몇 가지 전술한 예시적인 실시예에 제한되지 않는다.

[0032] 예를 들어, 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트(10)의 상면도가 도시되어 있는 도 20에 도시된 바와 같이, 액세스 포트(10)가 측면(50)과 측벽(100)으로부터 연장되는 출구 스템(31)과, 오목한 영역(106)과 원호형 표면(50R) 중 적어도 하나와의 사이의 반경부(32)를 적어도 부분적으로 절단하는 측벽(100)을 포함할 수 있다. 또한, 도 20에 도시되어 있는 바와 같이, 봉합 개구(66)는 피하 주입 후에 액세스 포트(10)를 식별하도록 배치될 수 있다.

[0033] 추가로, 본 발명은 본래 다각형인 외부 기하학적 형상을 구비하는 액세스 포트를 설계한다. 특히, 본 발명은 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트가 대체로 삼각형 외부를 가질 수 있도록 설계된다. 이에 따라, 도 21에 도시되어 있는 바와 같이, 본체(20)는 대체로 피라미드 또는 테이퍼 형상을 나타낼 수 있다(즉, 다각형의 각 측부에 대한 표면을 갖는 다각형 베이스가 공통 꼭지점을 향해 연장된다). 일반적으로, 액세스 포트(10)의 본체(20T)가 대체로 삼각형의 베이스와 비교적 작고 대체로 삼각형인 상측 베이스 사이에서 연장될 수 있다. 따라서, 액세스 포트(10)의 외부는 그 사이에서 연장되는 반경부(32)를 구비하는 3개의 측면(예를 들어, 50, 50R, 102, 50E)에 의해 실질적으로 형성될 수 있다. 또한, 액세스 포트(10)의 상측 지형(61)은 측부 영역(54)과 둥근 코너 영역(30)과 조합하여 상측 표면(60)에 의해 형성될 수 있다. 이러한 구성은 측지에 의해 인지될 수 있는 적어도 하나의 특징부를 구비하는 액세스 포트를 제공할 수 있다.

[0034] 도 22 및 도 23에는 대체로 삼각형 외부 기하학적 형상을 포함하는 액세스 포트의 다른 실시예에 대한 사시도 및 상면도가 도시되어 있다. 더 구체적으로는, 도 22 및 도 23에 도시되어 있는 바와 같이, 캡(14)과 베이스(16)(집합적으로 하우징을 형성함)는 액세스 포트(10)를 형성하도록 격벽(118)을 포획할 수 있다. 또한, 출구 스템(31)은 베이스(16) 내에 형성된 출구 오목부(93)에 밀봉되고 내부에 배치될 수 있는 스템 베이스를 포함할 수 있다. 출구 스템(31)은 액세스 포트(10) 내에 형성되는 공동과 유체 연통할 수 있다. 선택적으로, 봉합 플러그(89)가 베이스(16) 내에 형성된 봉합 공동(91) 내에 배치될 수 있다. 봉합 플러그(89)는 액세스 포트(10) [즉, 베이스(16)]를 환자에 결합시키는 봉합선들 사이에 약간의 탄성을 제공할 수 있는 유연한 재료(예를 들어, 실리콘, 고무 등)를 포함할 수 있다. 더 자세히 말하면, 액세스 포트(10)의 측부 주변부(95)(예를 들어, 하나 이상의 측벽)가 대체로 삼각형일 수 있다. 따라서, 캡(14)과 베이스(16)는 액세스 포트(10)의 본체 또는 대체로 삼각형의 하우징을 집합적으로 형성할 수 있다. 또한, 본 발명은, 측부 주변부(95)는 캡(14)의 상측 표면(161)과 베이스(16)의 하측 표면(151) 사이에서 단면 크기가 증가하거나 감소할 수 있다(예를 들어, 테이퍼지거나 원호형으로 변화되는 것에 의해). 도 22 및 도 23에 도시되어 있는 바와 같이, 액세스 포트(10)의 횡단면 [베이스(16)의 하측 표면(151)에 실질적으로 평행한 선택된 평면에서 취함]은 베이스(16)의 하측 표면(151)에 인접하게 더 클 수 있고, 캡(14)의 상측 표면(161)에 인접하게 비교적 더 작을 수 있다.

[0035] 추가로, 도 24에는 액세스 포트(10)의 횡단면에 대한 단순화된 도면이 도시되어 있다. 도 24에 도시되어 있는 바와 같이, 액세스 포트(10)의 측부 주변부(95)는 관련된 꼭지점 영역(101)들 사이에서 연장되는 3개의 측부 영역(103)을 형성할 수 있다. 또한, 일 실시예에 있어서 그리고 도 24에 도시되어 있는 바와 같이, 측부 주변부(95)는 실질적으로 정삼각형 형상을 형성할 수 있다. 당업자라면, 측부 영역(103)이 관련된 꼭지점 영역(101) 사이에서 원호형으로 연장될 수 있고, 이에 따라 측부 영역(103)이 대체로 삼각형 형상의 "측부(side)"를 형성할 수 있다는 것을 이해할 것이다. 또한, 꼭지점 영역(101)이 둥근 형상일지라도, 이러한 꼭지점 영역(101)이 인접한 측부 영역(103)들 사이에 교점을 형성한다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 당업자라면 본 명세서에서

사용되는 "대체로 삼각형"이라는 표현이 임의의 일반적으로 3변의 기하학적 형상을 포함한다는 것을 이해할 것이고, 여기서 인접한 측부는 제한없이 교차된다. 예를 들어, "대체로 삼각형"이라는 표현은 제한없이 3 측부 다각형(three sided polygon), 원형 삼각형(circular triangle), 정삼각형 등을 포함한다.

[0036] 또한, 본 발명은, 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트의 적어도 하나의 특징부가 시각적으로 또는 측지에 의해 관찰가능하지 않을 수 있지만, 오히려 다르게 관찰가능할 수 있다는 것으로 설계된다. 예를 들어, 본 발명은 역세스 포트의 적어도 하나의 특징부가 x-레이 또는 초음파와 같은 촬영 기법으로 상호작용을 통해 관찰가능할 수 있는 것으로 설계된다. 예를 들어, 일 실시예에 있어서, 금속 특징부(예를 들어, 플레이트 또는 다른 금속 기하학적 형상)가 본 발명에 의해 설계된 역세스 포트에 의해 포함될 수 있다. 이해될 수 있는 바와 같이, 이러한 금속 특징부는 역세스 포트를 x-레이 에너지에 노출시키는 동시에 역세스 포트를 관통하는 x-레이 에너지에 x-레이 민감성 필름을 노출시킴으로써 생성되는 x-레이 상에 묘사될 수 있다. 또한, 본 발명은 역세스 포트의 금속 특징부의 크기, 형상, 또는 크기 및 형상 모두가 역세스 포트의 식별을 개선하도록 구성될 수 있는 것으로 설계된다. 예를 들어, 금속 특징부가 금속 플레이트로 구성된다면, 크기, 형상, 또는 양자 모두는 역세스 포트의 식별을 위해 선택적으로 맞춤 가공될 수 있다. 유사하게, 본 발명에 의해 설계되는 역세스 포트의 특징부는 초음파 상호작용을 통한 탐지를 위해 맞춤 가공될 수 있다. 이러한 특징부는 외부 지형 특징부를 포함할 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 이러한 특징부는 경계 표면(interface surface)을 형성하고 초음파 이미지에 의해 식별될 수 있는 2 이상의 재료를 포함하는 복합 재료를 포함할 수 있다.

[0037] 본 발명에 의해 설계된 촬영 기법으로 상호작용을 통해 관찰가능한 특징부의 하나의 예시적인 실시예가 도 52, 도 53a 및 도 53b에 도시되어 있다. 도 52에는 역세스 포트(10)의 하부 사시도가 도시되어 있다. 도 53a에는 역세스 포트(10)의 상면도가 도시되어 있는 한편, 도 53b에는 역세스 포트의 하면도가 도시되어 있다. 도 52, 도 53a 및 도 53b의 역세스 포트(10)는 본체를 형성하도록 협동하는 캡(14)과 베이스(16)를 포함하는 도 22 및 도 23에서 볼 수 있는 것과 같은 역세스 포트(10)와 몇가지 측면에서 유사하다. 그러나, 예시적인 실시예에 있어서, 베이스(16)의 하측 표면(151)은 도 52 및 도 53b에서 볼 수 있는 바와 같은 식별 특징부(200)를 포함하고 있다. 식별 특징부(200)는 도시되어 있는 "CT"와 같은 하나 이상의 알파벳 문자일 수 있는 것으로 생각된다. 추가로, 본 발명에 의하면 하나 이상의 기호, 패턴, 문자, 디자인, 또는 이들의 조합 등과 같은 다른 마킹의 사용이 계획될 수 있다. 식별 특징부(200)는 역세스 포트의 하나 이상의 다양한 문자의 명확한 식별을 위한 식별 특징부를 맞춤 가공하기 위해 임의의 크기, 형상, 또는 양자 모두일 수 있다. 특히, 일 실시예에 있어서, 식별 특징부(200)는 주입된 역세스 포트의 동력 주입 능력에 대해서 정보를 의사에게 전달할 수 있다. 본 실시예에 있어서, 식별 특징부(200)가 오목부 특징부로 규정되는 반면, 다른 실시예에서는 식별 특징부는 후술하는 바와 같이 다른 방식으로 규정될 수 있다는 것에 유의하라.

[0038] 전술한 바와 같이, 도 53a에는 역세스 포트(10)의 상면도가 도시되어 있다. 식별 특징부(200)는 이미지 기법의 상호작용 없이 캡(14)의 상측 표면(161)을 통해 또는 격벽(118)을 통해 관찰 가능하지 않을 수 있다는 것에 유의하라. 도 53b에서 알 수 있는 바와 같이, 식별 특징부(200)의 알파벳 문자 "CT"는 베이스(16)의 하측 표면(151) 상에 거울상-역(mirror-reversed)으로 인가된다. "CT"는 x-레이 촬영과 같은 촬영 기법을 사용하여 피하 주입된 역세스 포트를 식별할 때에, "CT"가 적절한 배향으로 가지적하게 되도록 거울상-역으로 인가된다. 역세스 포트의 바닥 표면 상에 거울상-역으로 원하는 식별 특징부를 인가함으로써, 실행자는 역세스 포트가 뒤집어 지거나, 또는 그렇지 않다면 환자의 신체 내에서 오배향되는 것과 같이 주입 후에 포트에 문제가 있는지를 결정할 수 있게 된다. 이에 따라, 식별 특징부가 x-레이 이미지에서 거울상-역으로 또는 비스듬하게 보인다면, 실행자는 역세스 포트를 사용하려고 시도하기 전에 문제를 수정할 수 있다.

[0039] 또한, 비록 포트의 오직 일부가 금속 재료, 예를 들어 금속 플레이트를 포함하는 역세스 포트에 유용할 지라도, 인가 기법은 티타늄, 스테인레스 강, 또는 일반적으로 방사선 불투과성인 즉, 충분한 두께의 x-레이에 대해 불투과성인 다른 재료와 같은 고체 금속으로 이루어지는 역세스 포트의 일 실시예에 적합하다. 도 54a-54c는 환자 내로의 주입 후에 x-레이 촬영을 통해 보이는 바와 같은 티타늄 또는 다른 금속 재료를 포함하는 도 52의 역세스 포트(10)에 대한 대표적인 이미지이다. 역세스 포트(10)는 도 52 및 도 53b에서 도시되어 있는 식별 특징부(200)를 포함하고 있다. 역세스 포트(10)의 상대적인 두께로 인하여, 유체 공동인 공동(36)의 공동 주변부(36A)를 포위하는 캡(14) 및 베이스(16)의 재료는 x-레이에 대해 실질적으로 불투과성이고, 따라서 도 54a의 x-레이 이미지에서 비교적 어렵게 보인다. 그러나, 공동 주변부(36A) 내의 역세스 포트(10)의 재료는 캡(14)과 베이스(16)의 재료를 관통하여 공동 베이스(220)(도 55에 도시되어 있는 바와 같이)를 관통할 때 비교적 더 얇다. 이에 따라, 식별 특징부(200)를 생성할 때에 재료의 추가 박형화에 의하면 식별 특징부가 x-레이 촬영 하에서 공동 베이스의 주변 재료보다 비교적 보다 x선 촬영 투과성이 강해질 수 있게 된다. 도 54a의 식별 특징

부(200)는 액세스 포트가 뒤집어져 있지 않는 것을 지시하는 적절한 배향에서 가시적임을 유의하라.

- [0040] 도 54b 및 도 54c는 액세스 포트(10)의 식별 특징부(200)에 대한 추가의 대표적인 x-레이 이미지이고, 여기서 액세스 포트는 각각 대략 20 내지 50도의 각도로 경사져 있다. 이에 따라, 식별 특징부(200)는 주입 후에 액세스 포트(10)의 상대적인 배향을 결정하는 데에 유용하다.
- [0041] 도 55에는 도 52에서의 액세스 포트(10)의 선 55-55에서 취한 단면도가 도시되어 있다. 이 예시적인 실시예에 있어서, 식별 특징부(200)는 격벽(118)과 공동(36) 아래에 배치된다. 도 56a 및 도 56b에는 오목부에 배설된 식별 특징부(200)의 잠재적인 절단 프로파일에 대한 확대 단면도가 추가로 도시되어 있다. 도 56a에는 베이스(16)의 하측 표면(151) 상에 인각되어 있고 제조의 용이성 및 심미성을 위해 사용되는 둥근 인각 프로파일(201)이 도시되어 있다. 그러나, 촬영 기법 하에서 비교적 보다 명확한 대조를 위해서, 도 56b에서 보는 바와 같이 날카로운 에지의 인각 프로파일(202)이 사용될 수 있다. 다양한 단면 오목부 프로파일이 사용될 수 있음에 유의하라. 본 발명은, 비록 여기서 인각이 설명되지만, 밀링, 머시닝, 화학적 또는 레이저 에칭, 물딩, 스탬핑 등과 같은 식별 특징부를 마킹하는 다른 방법이 사용될 수 있다는 것으로 추가로 설계된다.
- [0042] 사용되는 절단 프로파일과 관계없이, 더 큰 인각 깊이(X)로 더 양호한 대조가 달성된다. 그러나, 최적 인각 깊이(X)는 전체 공동 베이스(220)의 두께에 따라 달라지게 되는데, 이것은 도 55에 도시되어 있는 바와 같이 공동(36) 바로 아래의 베이스의 부분이다. 예를 들어, 티타늄을 포함하는 액세스 포트의 실시예에 있어서, 만약 공동 베이스(220)의 전체 두께가 대략 0.020인치이고, 식별 특징부(200)를 약 0.009인치 내지 약 0.011인치 사이의 깊이(X)(도 56a 및 도 56b)까지 인각함으로써 x-레이 촬영 목적을 위한 충분한 대조가 일 실시예에서 달성될 수 있다. 티타늄을 포함하는 액세스 포트의 다른 예시적인 실시예에 있어서, 공동 베이스(220)의 전체 두께는 대략 0.030인치이고, 여기서 식별 특징부(200)를 약 0.015인치 내지 약 0.021인치 사이의 깊이(X)까지 인각함으로써 충분한 대조를 달성할 수 있다. 당업자라면 인각된 식별 특징부의 깊이는 실질적으로 제품의 안정 요건에 부합하고 본 발명에 의해 계획된 범위 내에 있도록 변경될 수 있다는 것을 이해할 것이다. 또한, 식별 특징부의 깊이(X)는 액세스 포트 상의 특징부의 위치, 촬영 기법에 의해 관통되는 재료의 두께, 액세스 포트 내에 포함되는 재료의 유형 등에 따라 변경될 수 있다.
- [0043] 또한, 금속 또는 다른 방사선 불투과성 액세스 포트 내에 식별 특징부를 사용하는 것은 예를 들어, 도 57a 내지 도 58c에 도시되어 있는 바와 같은 다양한 가능한 구성을 구비하는 액세스 포트에 적용될 수 있다. 도 57a 내지 도 57c에는 하나의 실시예가 도시되어 있는데, 여기서 액세스 포트(10)는 베이스 또는 본체(116)의 하측 표면(251) 상의 식별 특징부(200)를 포함하고 있다. 도 57a 내지 도 57c의 액세스 포트(10)는 공동(36) 위에서 베이스 또는 본체(116)에 격벽(118)을 밀봉하는 유지 링(230)을 포함하고 있다. 일 실시예에 있어서, 유지 링(230)은 격벽(118)을 제자리에 유지시키도록 베이스 또는 본체(116) 내에 억지 끼워맞춤된다. 도 58a 내지 도 58c에는 또 다른 실시예가 도시되어 있는데, 여기서 액세스 포트(10)는 공동 베이스(220) 상의 식별 특징부(200)를 포함하고, 공동 베이스는 본체를 형성하도록 캡(114)의 하측 표면(252)과 정합하고 동일 평면을 이룬다. 특정 실시예에 있어서, 공동 베이스(220)는 다른 정합 구성이 사용될 수 있더라도 캡(114) 내에 억지 끼워맞춤된다.
- [0044] 본 발명에 의해 설계된 다른 실시예에 있어서, 도 59a 및 도 59b는 식별 특징부(200)의 위치가 마찬가지로 변경될 수 있는 것을 도시하고 있다. 식별 특징부(200)를 공동(36) 아래에 배치하기보다는, 식별 특징부를 출구 스텝(31) 아래와 스텝 플러그(89)들 사이에서와 같이 즉, 액세스 포트 바닥 표면의 외주부에 인접하게 액세스 포트(10)의 다른 부분 아래에 배치할 수 있다. 비록, 식별 특징부(200) 위에서의 액세스 포트 구조의 전체 두께가 인각된 경우 공동(36) 하부에서 보다 그 위치에서 더 크더라도, 위치의 변화에 의해 비교적 더 깊은 인각이 가능하게 되고, 이에 의해 공동 베이스(220)를 과도하게 박형화하는 위험없이 대조성이 향상된다. 추가로, 일 실시예에 있어서, 인각부가 수직으로 정렬되도록 혼합식으로 바닥 및 상부 표면 모두에 인각함으로써 식별 특징부를 규정할 수 있다. 이로 인하여 잔여 재료 두께가 실질적으로 감소되어, 식별 특징부를 통한 비교적 더 큰 방사선 투과성을 제공할 수 있다.
- [0045] 추가로, 본 발명은 액세스 포트의 동력 주입 능력, 또는 다른 측면 또는 특징을 나타내는 임의의 종류의 원하는 식별 특징부 또는 그 조합을 갖는 액세스 포트를 설계하고 있다. 특히, 도 60a 내지 도 61b에는 본 발명의 예시적인 실시예에 따른 다양한 유형의 식별 특징부(200)가 도시되어 있다. 도 60a 내지 도 60b에는 기호 식별 특징부(200)가 도시되어 있다. 도 61a 내지 도 61b에는 식별 특징부(200)들, 즉 알파벳 식별 특징부(200A)와 패턴화된 식별 특징부(200B)의 조합을 포함하는 액세스 포트(10)의 예시적인 실시예가 도시되어 있다. 패턴화된 또는 기호 식별 특징부는 또한 포트의 배향을 지시하거나 또는 기타 다른 원하는 이유로 사용될 수도 있다.

본 발명에 의하면 다른 기호, 패턴, 마크, 및 알파벳 문자가 단독으로 그리고 서로 임의의 조합으로 다양한 액세스 포트 구성에서 사용될 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0046] 추가 실시예에 있어서, 식별 특징부는 액세스 포트(10)의 공동(36)의 측부 바닥 표면(36B) 상에, 또는 바닥 표면(251) 상에 제공된 식별 특징부(200)에 추가하여 형성될 수 있다. 다른 실시예에 있어서, 원하는 방사선 불투과성 알파벳 문자, 기호, 패턴 등의 규정된 예지를 포위하는 재료가 원하는 특징부 형상을 제거하는 대신에 제거되어, 식별 특징부의 "포지티브" 완화 이미지를 규정할 수 있다. 이러한 포지티브 완화 식별 특징부는 예를 들어, 액세스 포트 본체의 하측 표면 상에 또는 공동의 내부 바닥 표면 상에 형성될 수 있다.

[0047] 본 발명에 의해 설계되는 다양한 유형의 기호, 패턴, 마크 및 알파벳 문자에 추가하여, 도 62a 내지 도 63c에는 x-레이 또는 다른 적절한 촬영 기법을 통해 관찰될 수 있는 액세스 포트 상의 특징부를 식별하는 추가의 예시적인 실시예가 도시되어 있다. 특히, 본 발명은 껍질을 벗긴(shellled-out) 공동(204)을 설계하는데, 여기서 액세스 포트(10)의 부분은 중공형이다. 이로 인하여 껍질을 벗긴 공동(204)이 도 151에서와 같은 베이스(16)의 하측 표면(151)과 도 58a 내지 도 58c에서와 같은 캡(114)의 하측 표면(252)을 비롯하여, 베이스 또는 본체(116)의 하측 표면(251) 또는 본 명세서에 기재되어 있는 다른 실시예의 대응하는 포트의 하측 표면으로부터 내측방향으로 연장된다. 이것은 액세스 포트(10)의 외측 측면(250) 또는 공동 주변부(36A)를 붕괴시키지 않고 공동(36)을 둘러싸는 재료를 제거함으로써 수행된다. 도 62b에서 보는 바와 같이, 리브(240)는 액세스 포트(10)의 나머지 "셸형(shellled)" 프레임에 지지하는 상태로 남아 있을 수 있다. 이러한 공동(204)의 정의는 x-레이 촬영을 통해 식별될 수 있는 액세스 포트(10)의 방사선 불투과성의 상대적인 차이를 제공한다. 이와 같이, 공동(204)은 패턴을 규정하도록, 또는 액세스 포트(10)의 측면 또는 특징의 식별을 위한 지표를 형성하도록 구성될 수 있다. 일 실시예에 있어서, 공동은 상부 및 측부를 비롯하여 액세스 포트의 다른 표면으로부터 연장되도록 규정될 수 있다.

[0048] 본 발명에 의해 설계된 다른 측면에 있어서, 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트에 의해 정보가 포함되는 통신 기법이 사용될 수 있는 것으로 생각된다. 일반적으로, 통신 장치[예를 들어, 무선 표지(radio beacon), 발광 요소, 초음파 발산 변환기 등]가 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트에 매립되거나, 또는 그렇지 않다면 부착될 수 있다. 이러한 통신 장치는 소정의 자극에 응답하여 정보를 전달하도록 구성될 수 있다. 더 구체적으로는, 본 발명은 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트가 요청 신호(예를 들어, 음향, 충격 또는 가속, 빛, 전자파 등)에 노출될 수 있도록 설계된다. 이러한 요청 신호는 통신 장치가 그것으로부터 음향, 빙, 전자파 또는 당업계에 알려진 다른 것을 통해 정보를 전달하게 한다. 이러한 정보는 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트를 식별하기 위해 사용될 수 있다.

[0049] 하나의 예시적인 실시예에 있어서, 무선 주파수 식별 기법이 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트를 식별하기 위해 사용될 수 있다. 특히, 소위 액티브 RFID 태그는 내부 배터리에 의해 전력 공급되고, 일반적으로 판독/기록 장치이다. 현재에는, 적절한 저파워 회로에 결합되는 적절한 셀이, 작동 온도 및 판독/기록 사이클과 사용량에 따라, 10년 이상 동안 기능을 보장할 수 있다. 소위 패시브 RFID 태그는 별개의 외부 동력 공급원 없이 작동되고, 판독기로부터 발생한 작동 동력을 얻는다. 패시브 RFID 태그는 일반적으로 수정될 수 없는 특유한 일련의 데이터(대개 32 내지 128 비트)로 프로그래밍된다. 리드-온니(read-only) 태그는 제품 특정 정보를 포함할 수 있는 선형 바코드에 상당하는 식별자로서 기능을 할 수 있다. 이에 따라, 패시브 RFID 태그는 액티브 RFID 태그보다 훨씬 가볍고, 덜 비싸며, 실질적으로 무한 작동 수명을 제공할 수 있다. 트레이드오프는 이들은 액티브 태그보다 더 짧은 판독 범위를 가지며, 하이파워 판독기를 필요로 한다는 것이다.

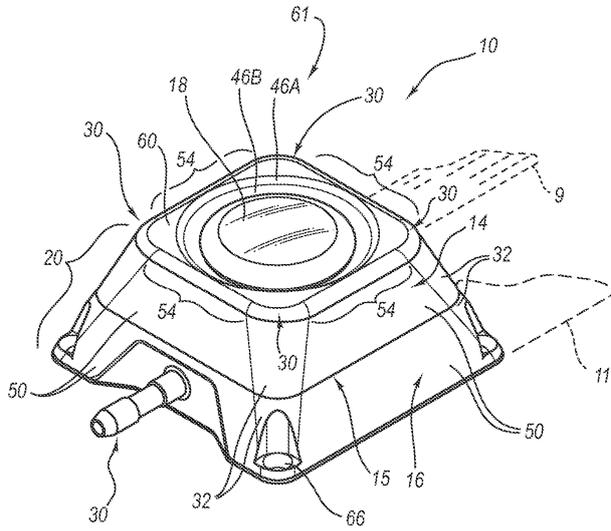
[0050] RFID 해결방안의 하나의 이점은 비접촉식이고, 기법의 비시선형(non-line-of-sight) 특성이다. 태그는 눈, 안개, 얼음, 페인트, 응고된 먼지, 및 다른 시각적으로 그리고 환경적으로 시험적인 조건과 같은 다양한 물질을 통해 판독될 수 있고, 여기서 다른 광학적인 판독 기법이 덜 유효할 수 있다. RFID 태그는 또한 대부분의 경우에 약 100 ms 미만으로 반응하는 신속한 속도로 시험적인 환경에서 판독될 수 있다.

[0051] 본 발명에 의해 설계된 측면을 예시하기 위한 목적으로 소정의 대표적인 실시예 및 상세를 설명하였지만, 당업자에게는 첨부된 특허청구범위에 규정된 본 발명에 의해 설계된 보호범위를 벗어나지 않는 한 본 명세서에 개시된 방법 및 장치에 다양한 변경이 있을 수 있다는 것은 자명할 것이다. 예를 들어, 다른 액세스 포트의 크기 및 형상이 사용될 수 있고, 다양한 다른 실시예 및 구조를 사용하여 본 발명에 의해 설계된 액세스 포트의 적어도 하나의 식별가능한 특징부를 형성할 수 있다. 특히, 도 25 내지 도 51에는 액세스 포트(10)의 다수의 추가의 예시적인 실시예가 예시되어 있다. 이 도면들로부터 명백한 바와 같이, 액세스 포트(10)는 임의의 개수의 형상 및 크기로 형성될 수 있고, 본 발명의 기술적 사상 및 보호범위를 벗어나지 않는다면 본 명세서에 예시 및

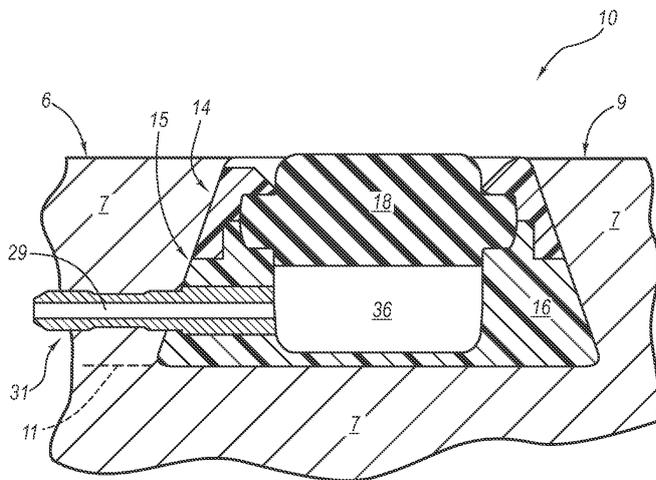
기재된 실시예 중 임의의 것에 임의의 개수의 변형 및 변경이 있을 수 있다.

도면

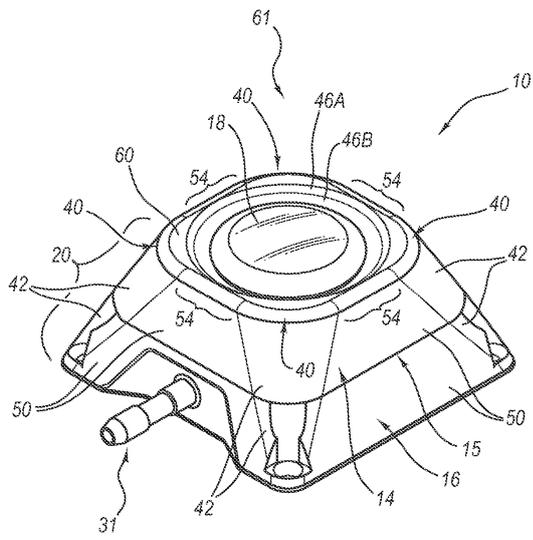
도면1a



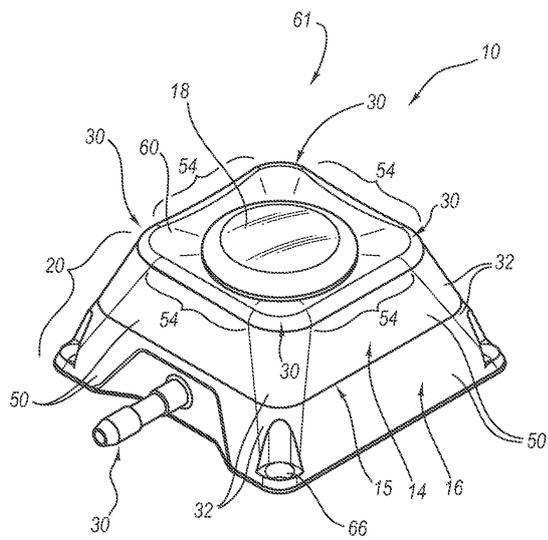
도면1b



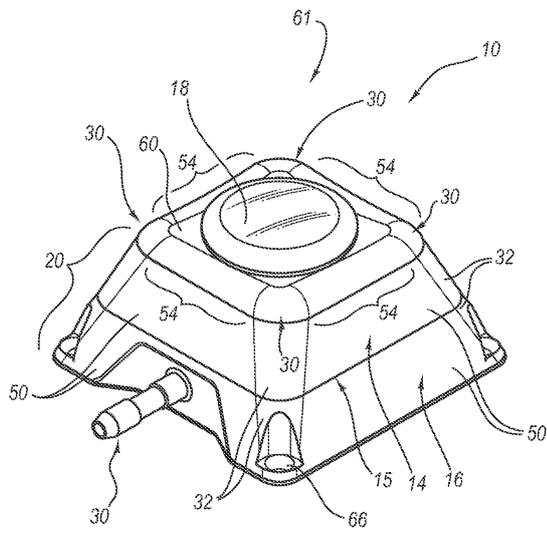
도면2



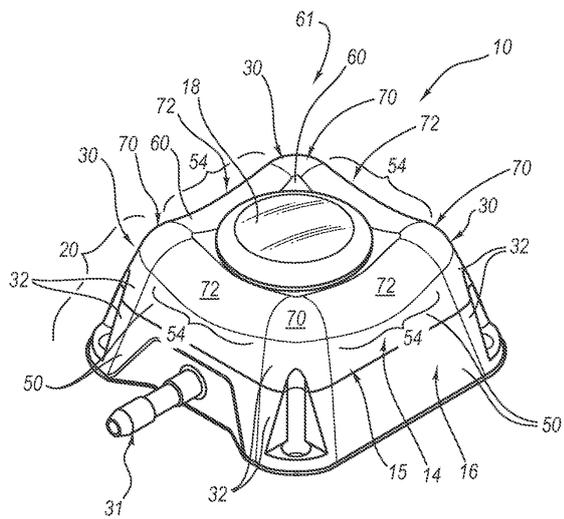
도면3



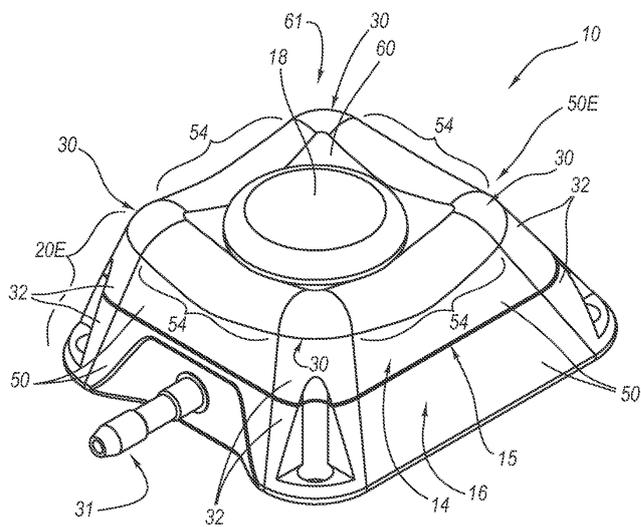
도면4



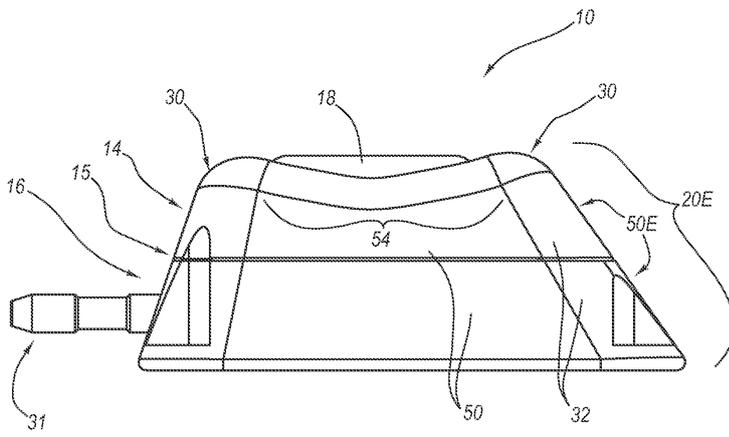
도면5



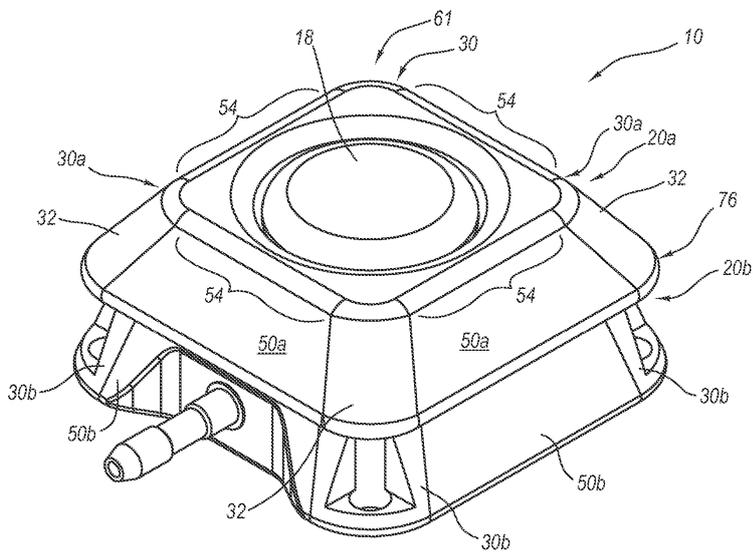
도면6a



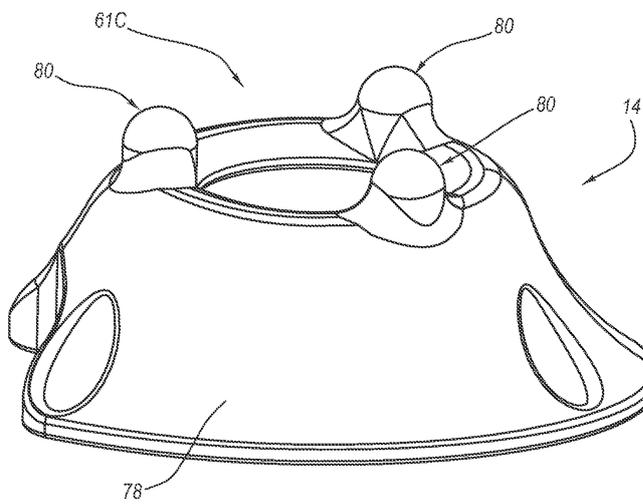
도면6b



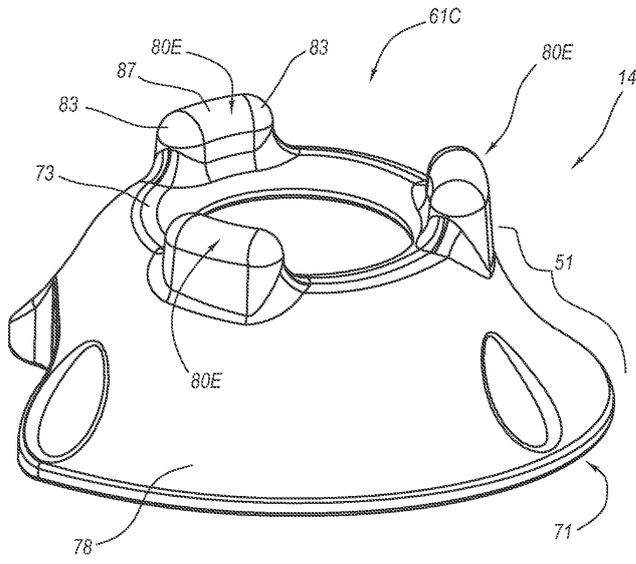
도면7



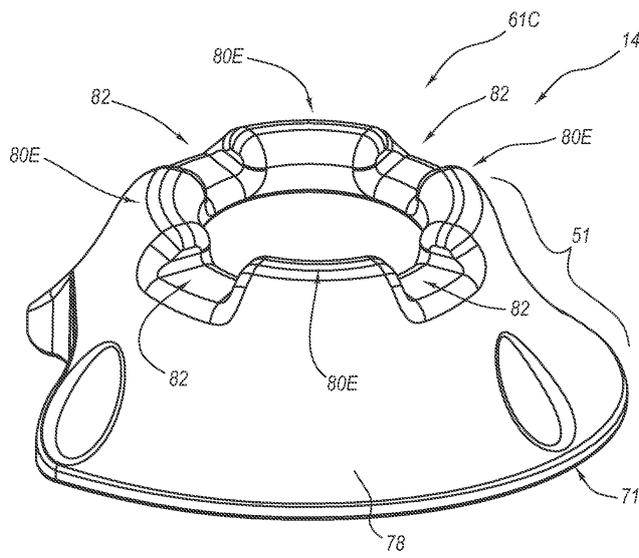
도면8



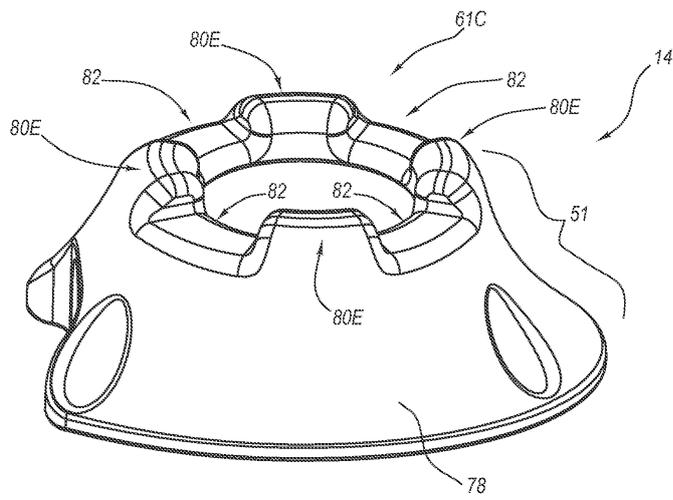
도면9



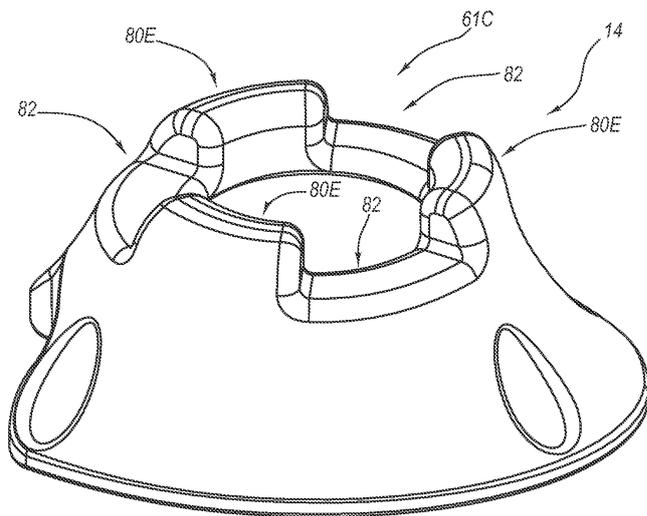
도면10



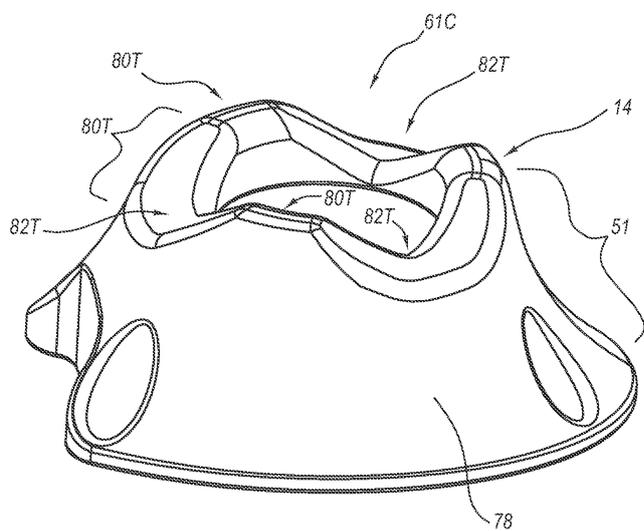
도면11



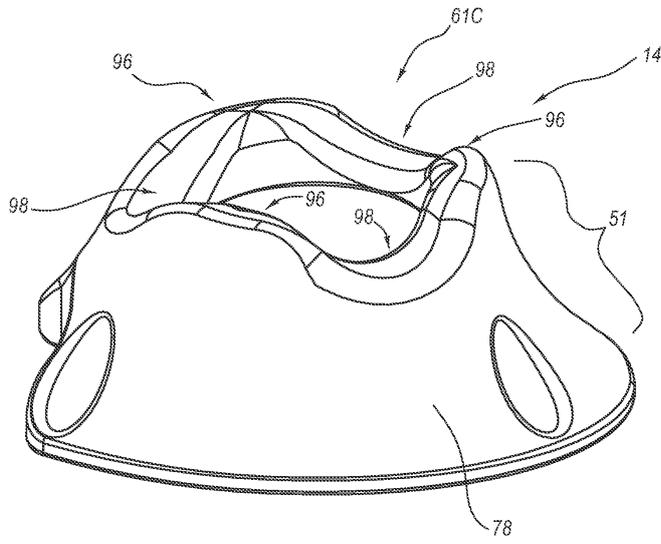
도면12



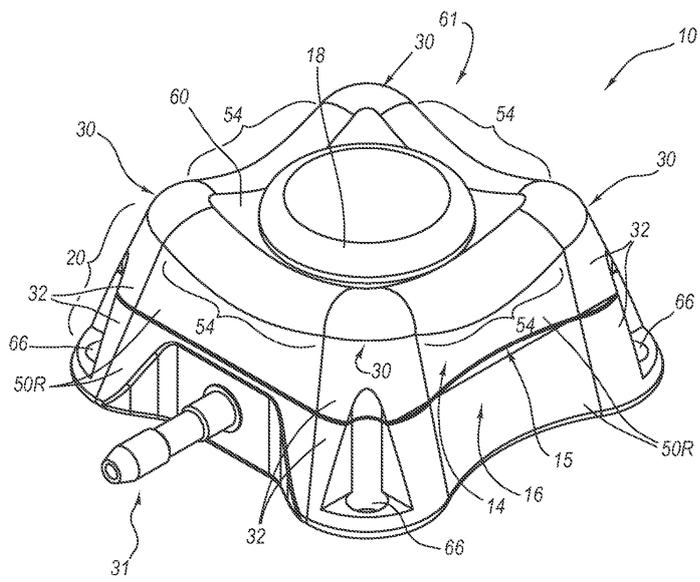
도면13



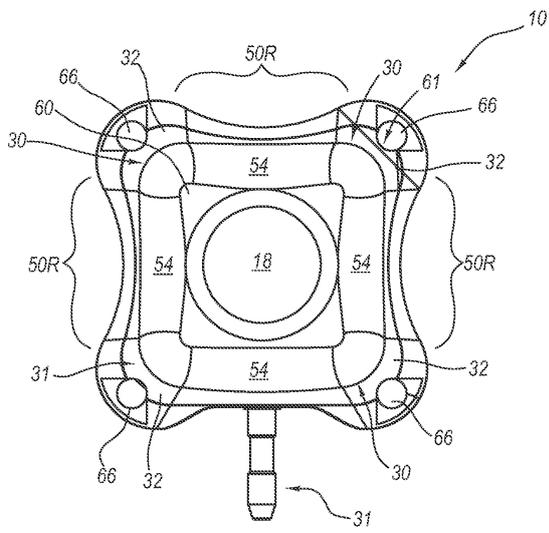
도면14



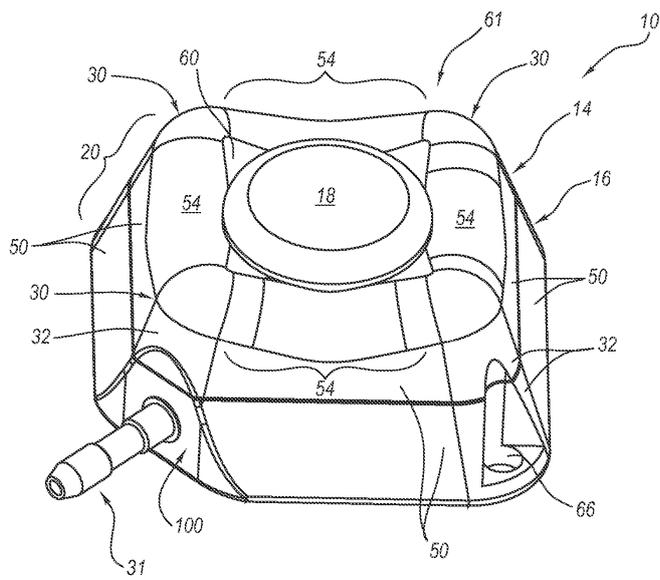
도면15a



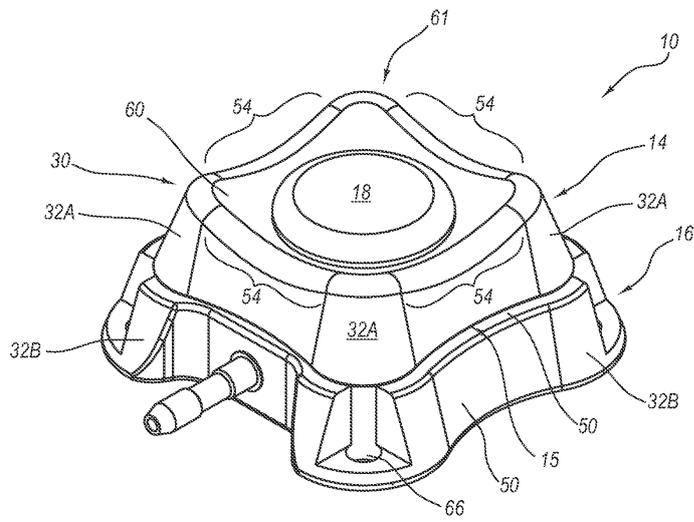
도면15b



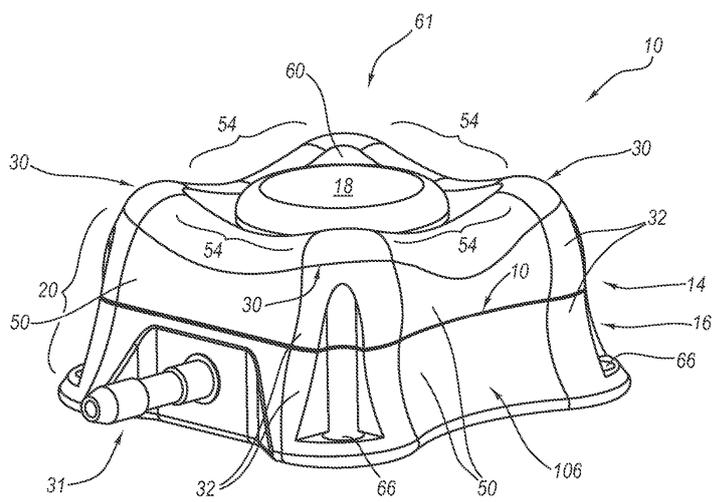
도면16



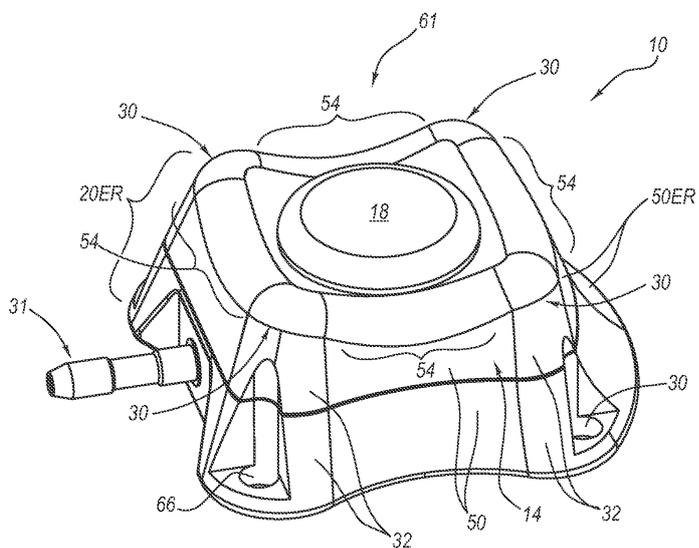
도면17



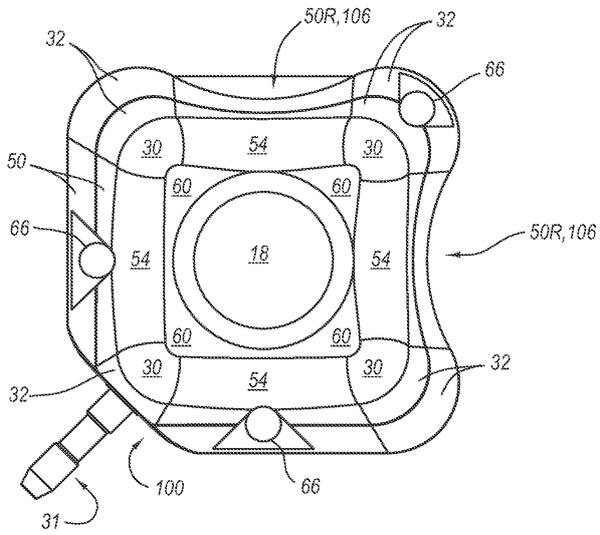
도면18



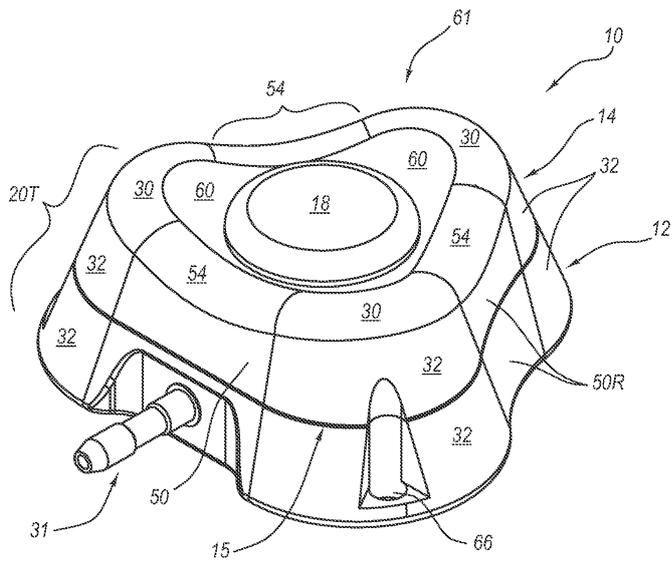
도면19



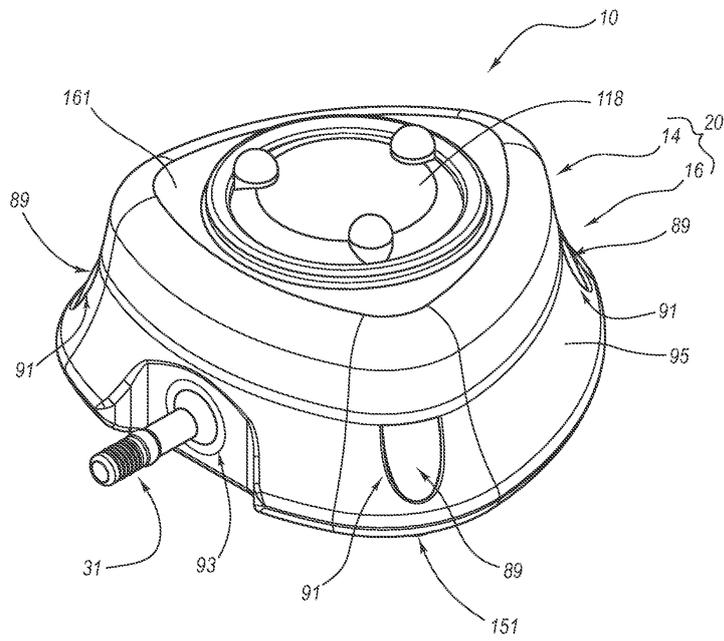
도면20



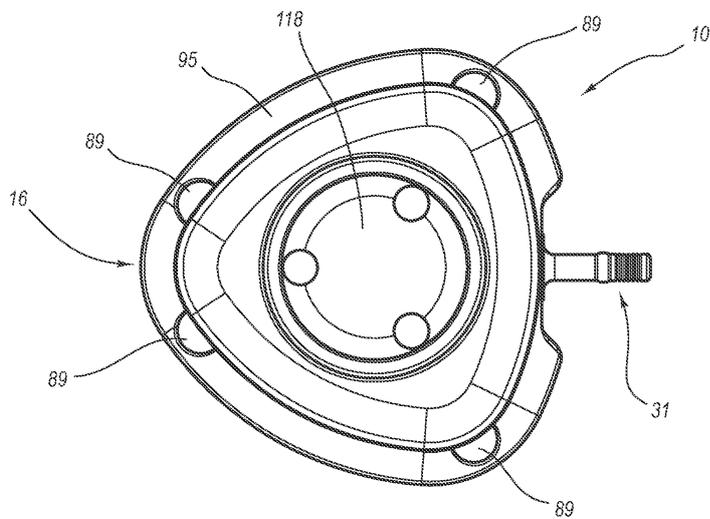
도면21



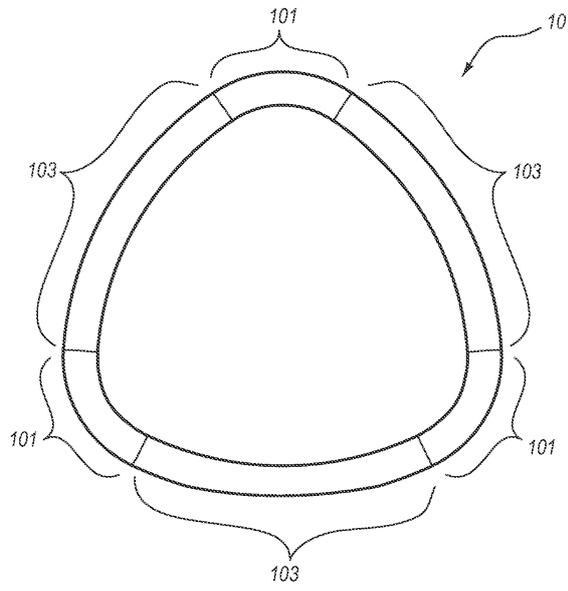
도면22



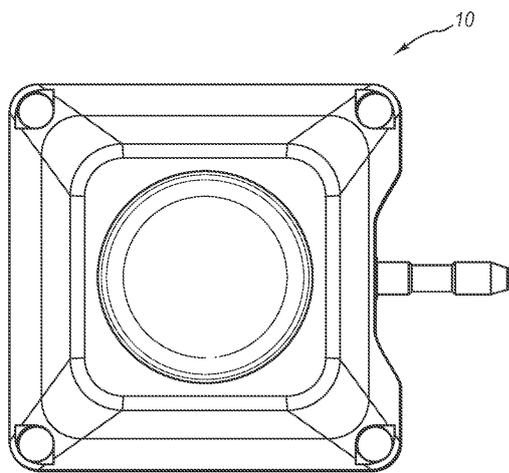
도면23



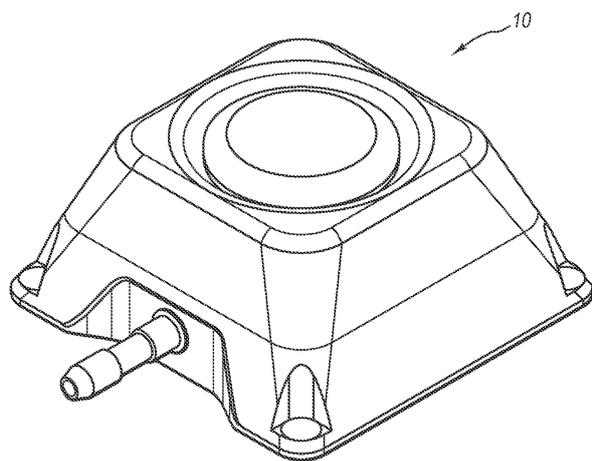
도면24



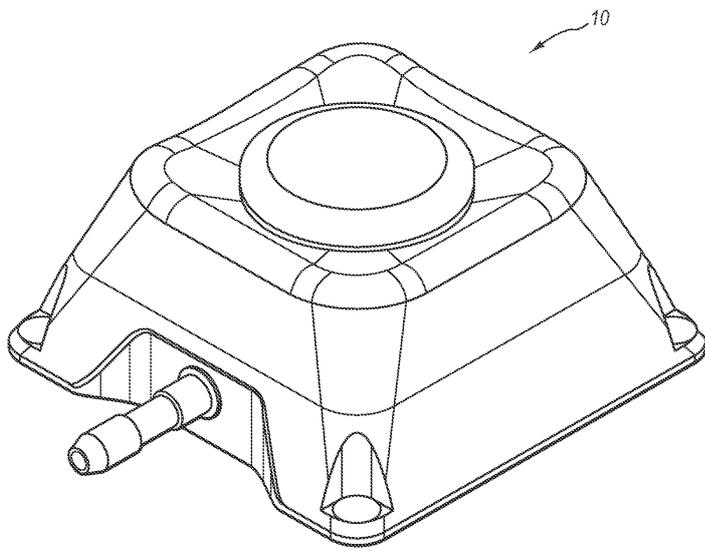
도면25



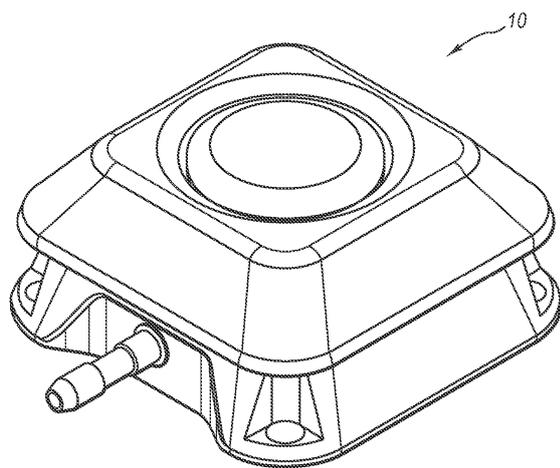
도면26



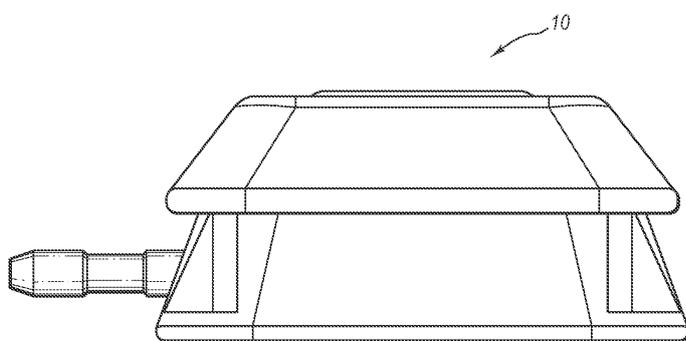
도면27



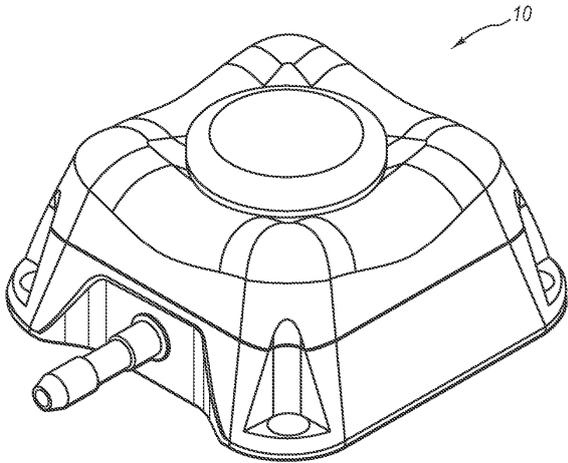
도면28



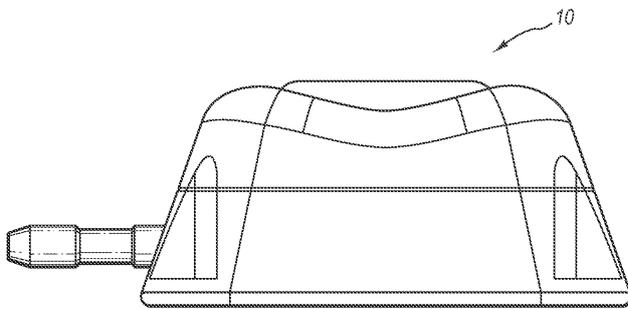
도면29



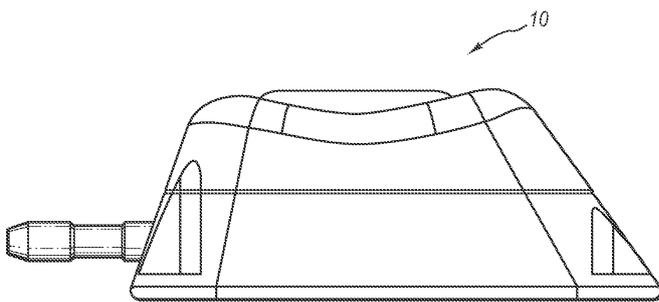
도면30



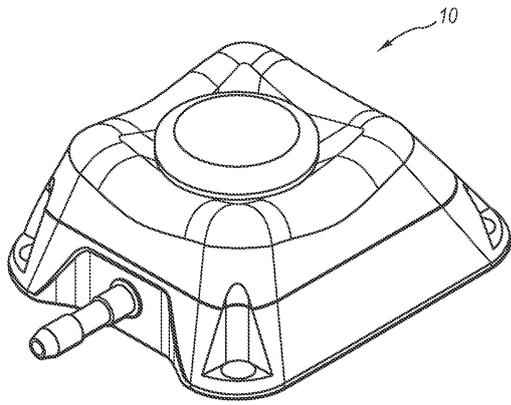
도면31



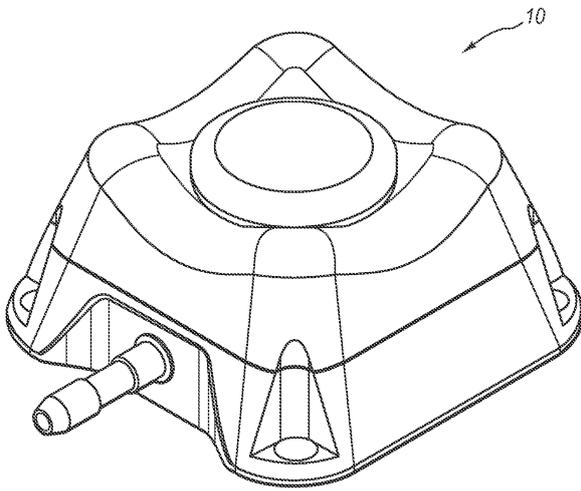
도면32



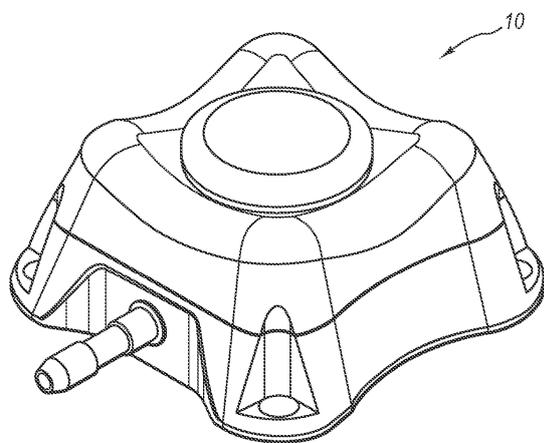
도면33



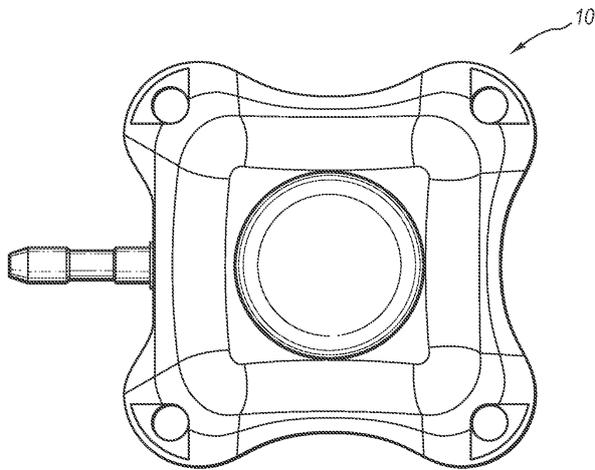
도면34



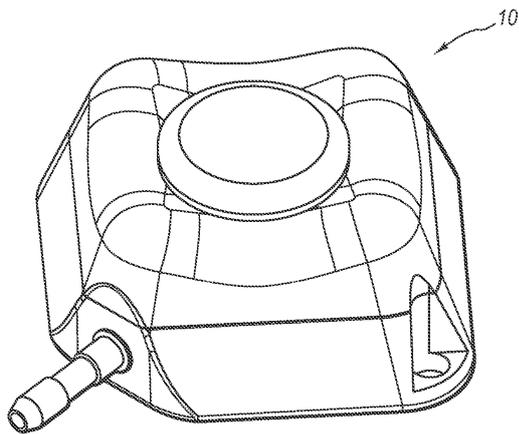
도면35



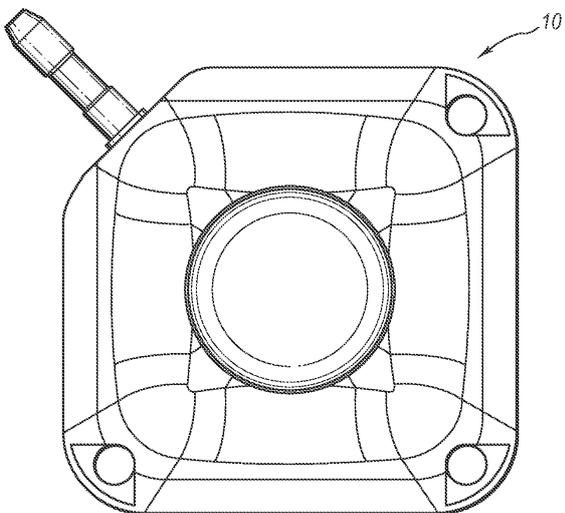
도면36



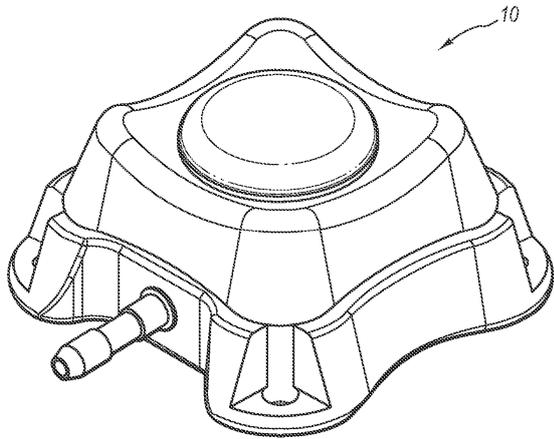
도면37



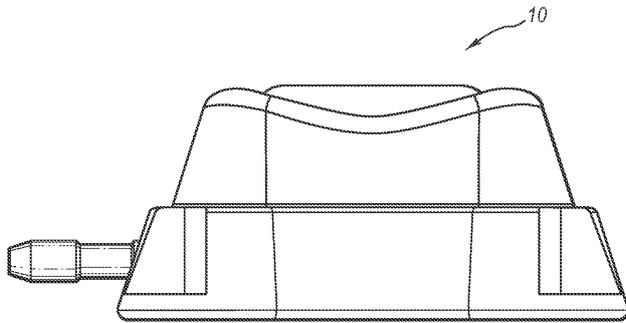
도면38



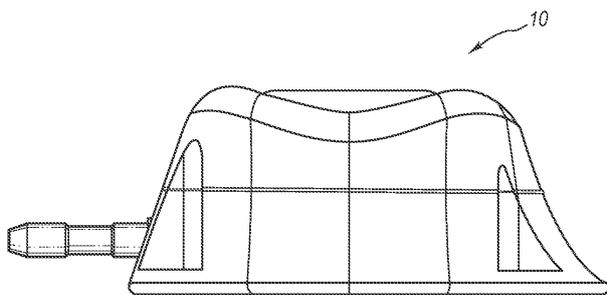
도면39



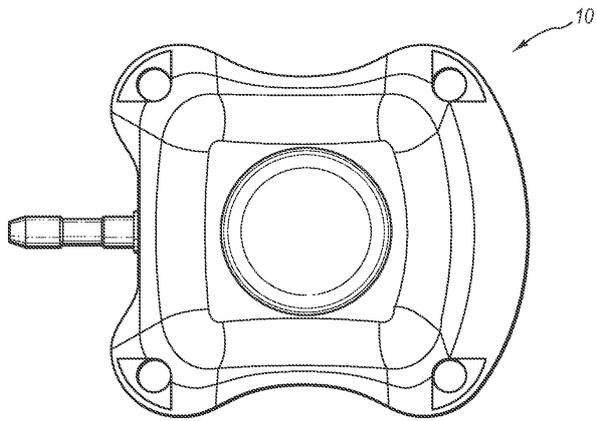
도면40



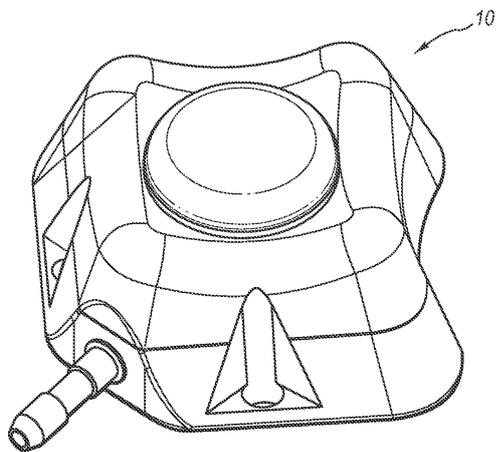
도면41



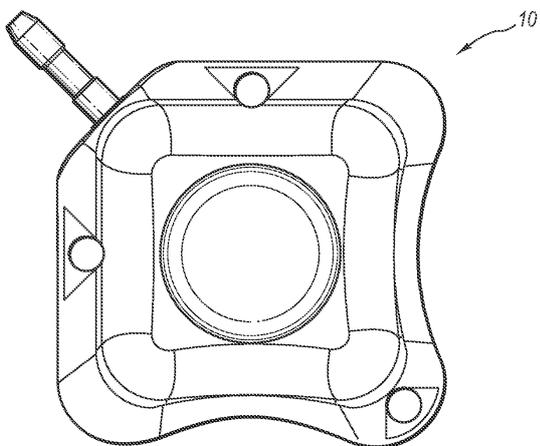
도면42



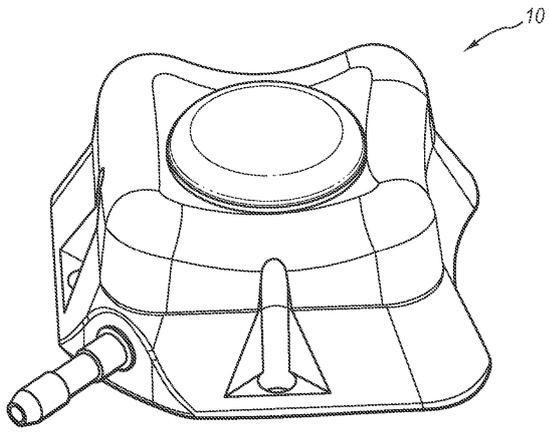
도면43



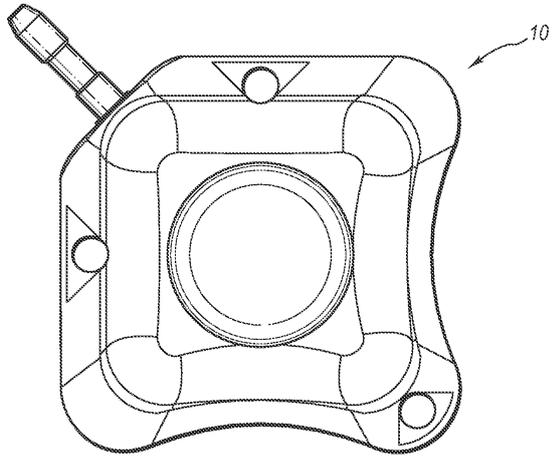
도면44



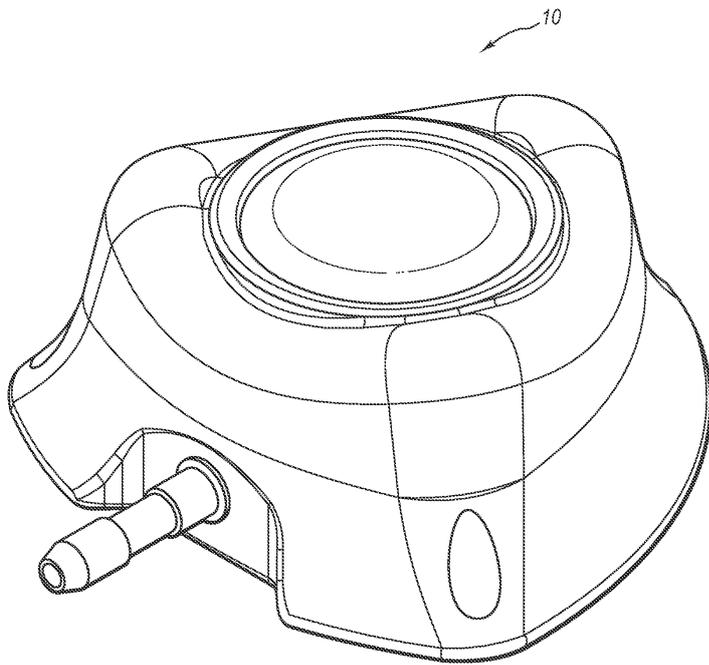
도면45



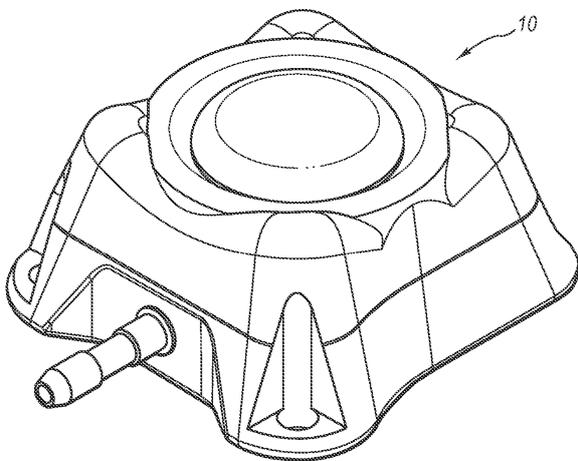
도면46



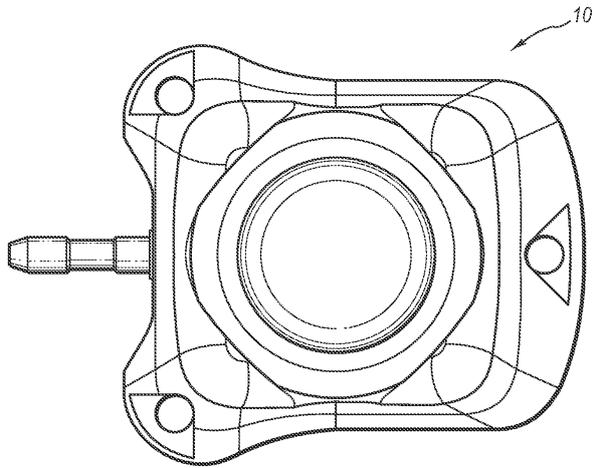
도면47



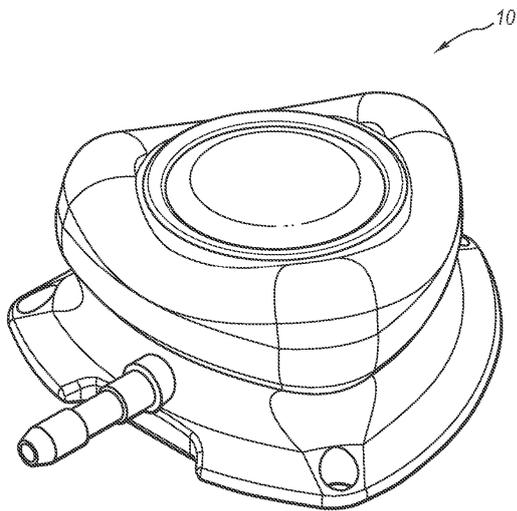
도면48



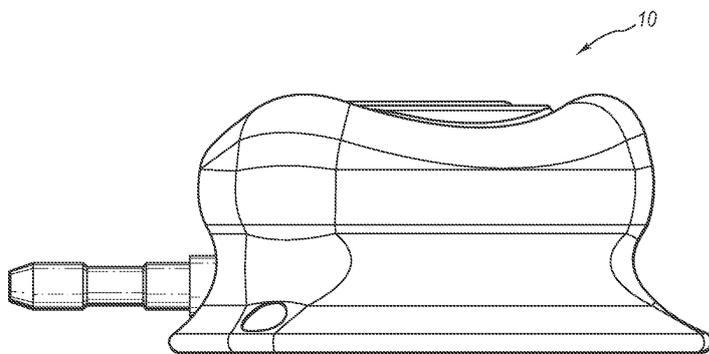
도면49



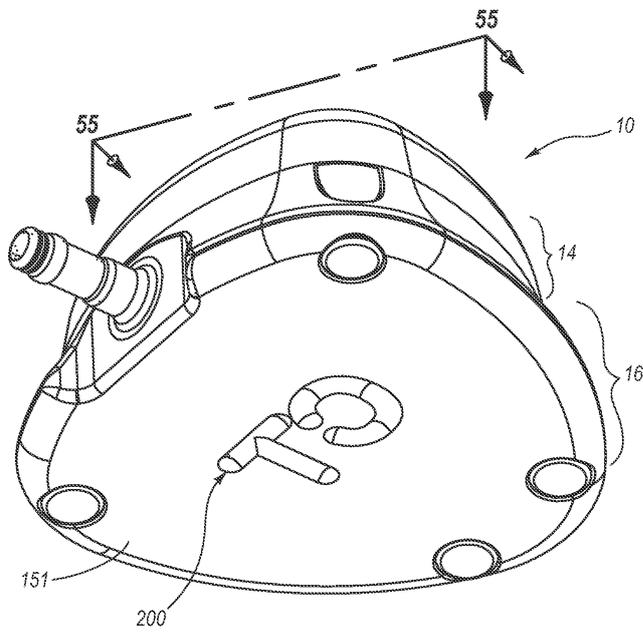
도면50



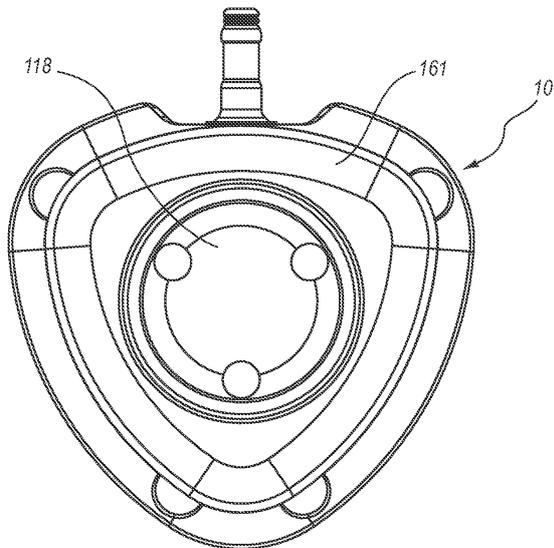
도면51



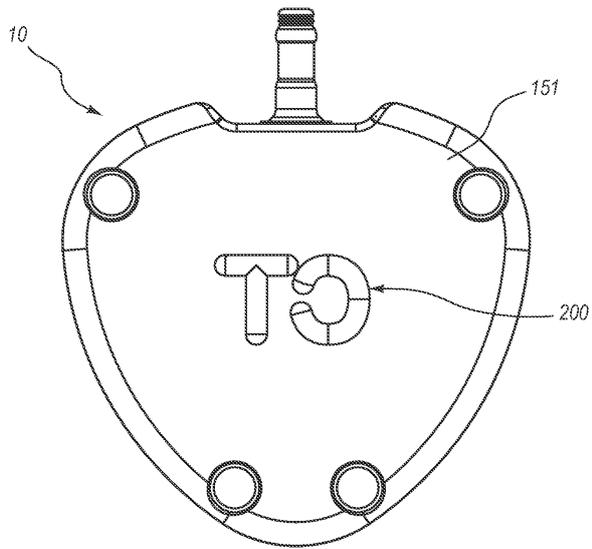
도면52



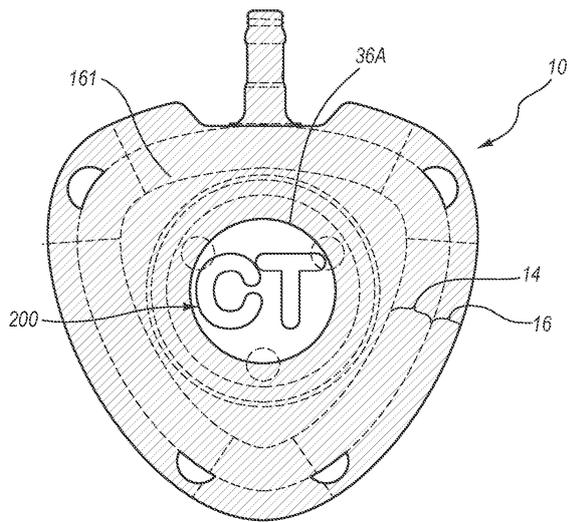
도면53a



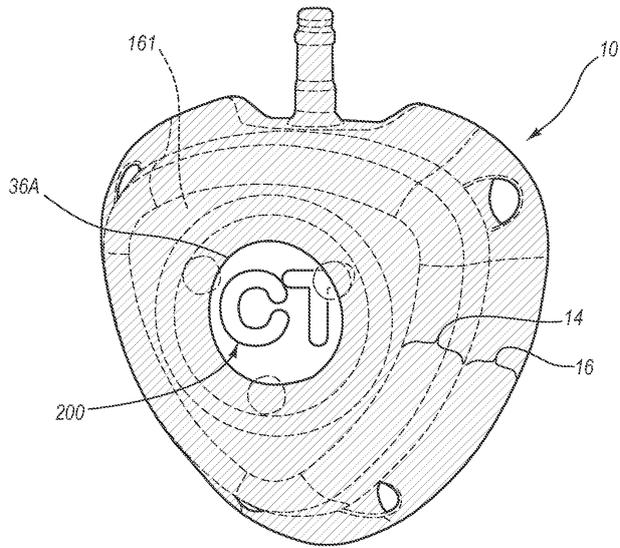
도면53b



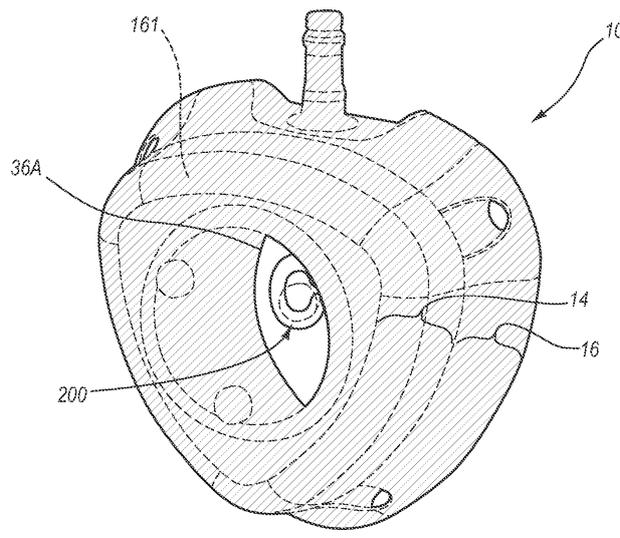
도면54a



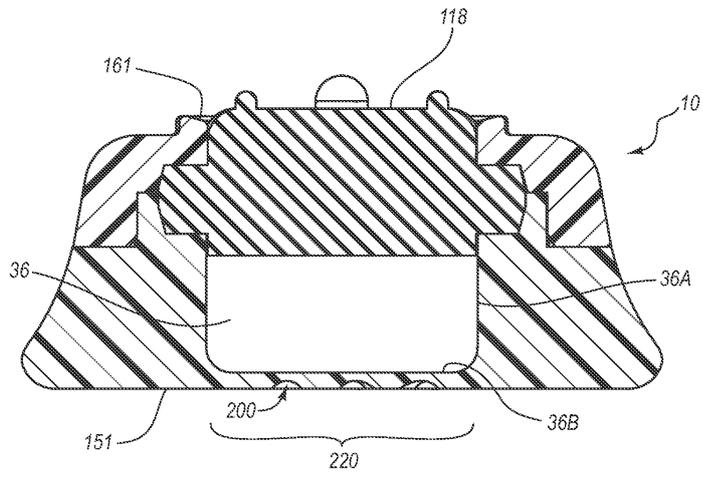
도면54b



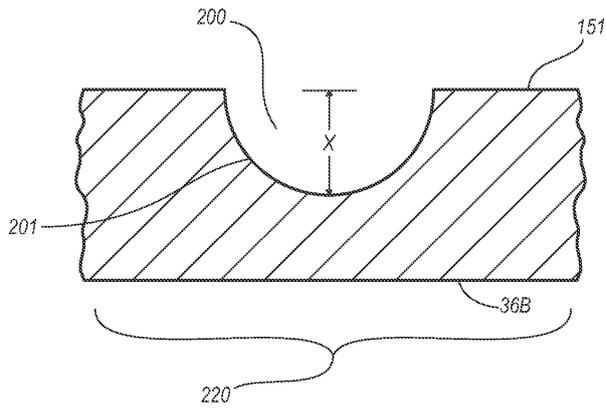
도면54c



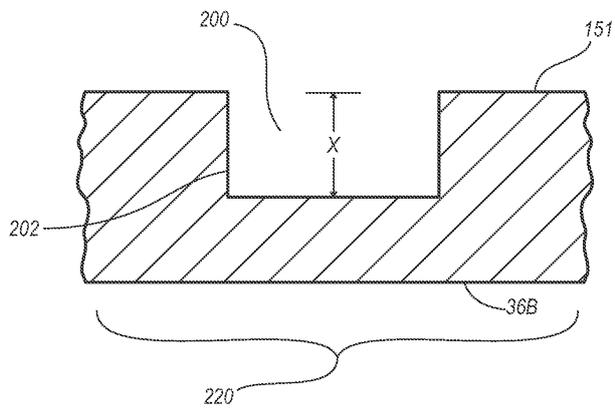
도면55



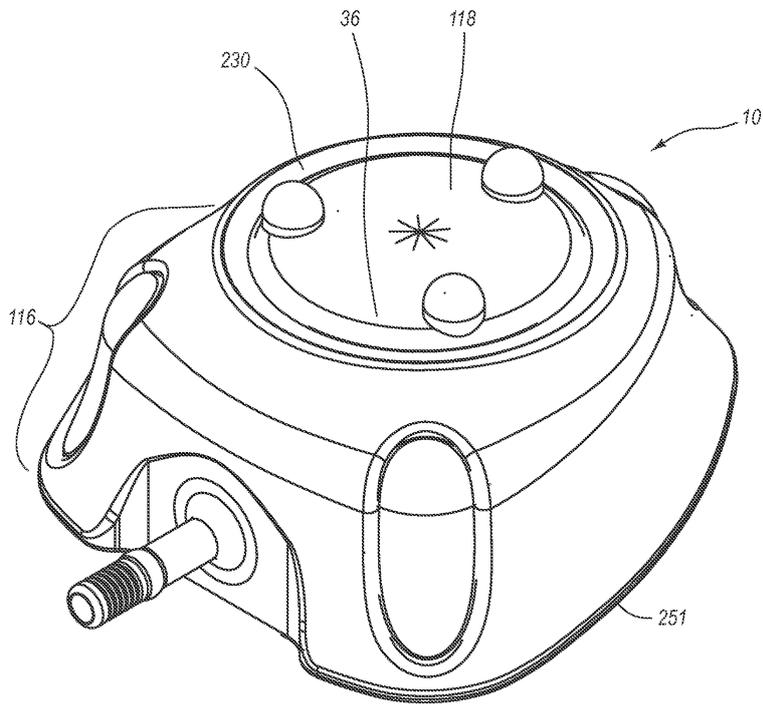
도면56a



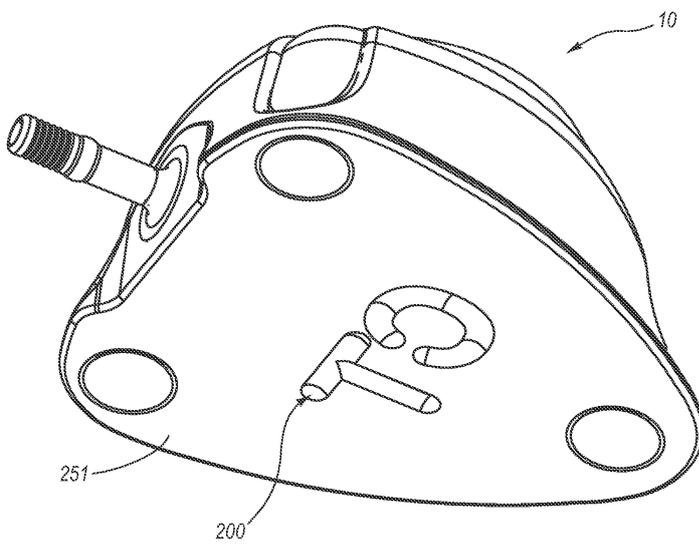
도면56b



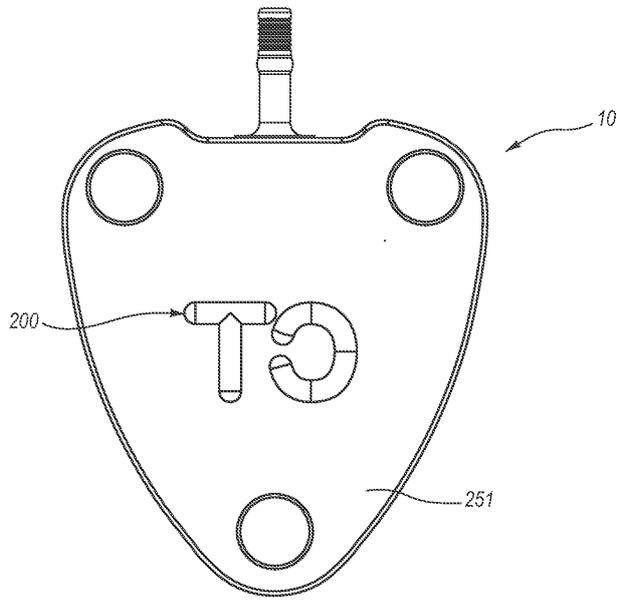
도면57a



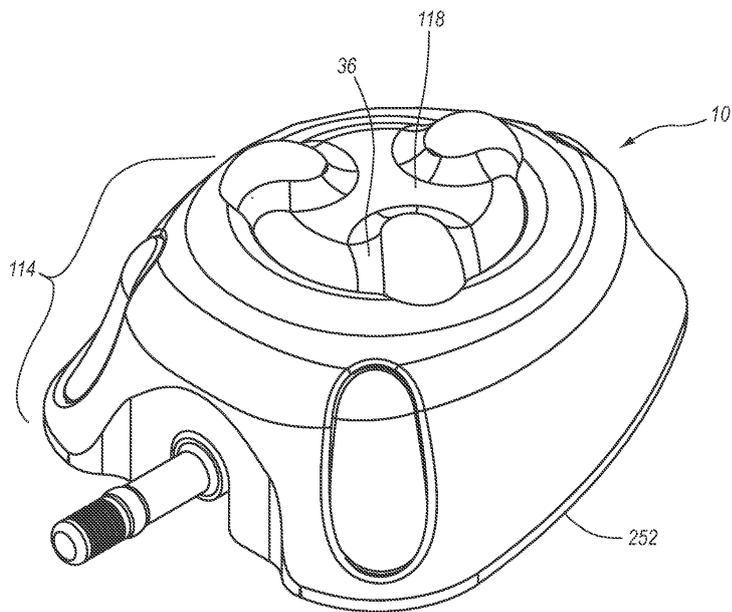
도면57b



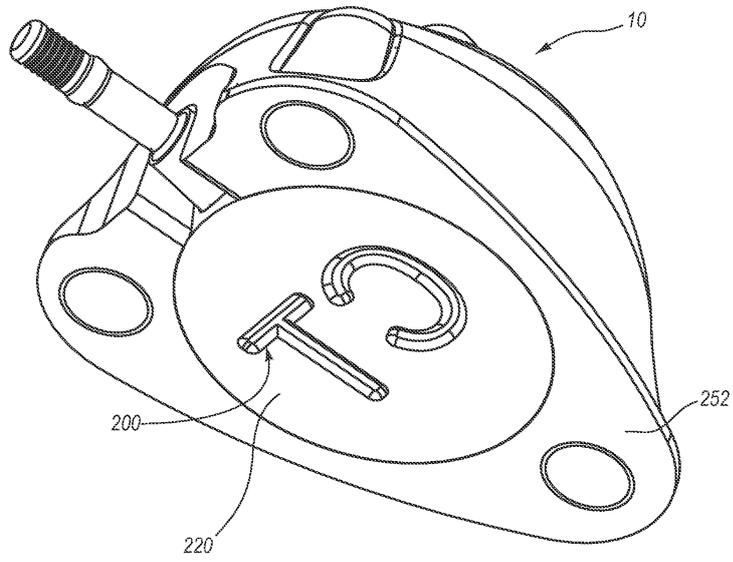
도면57c



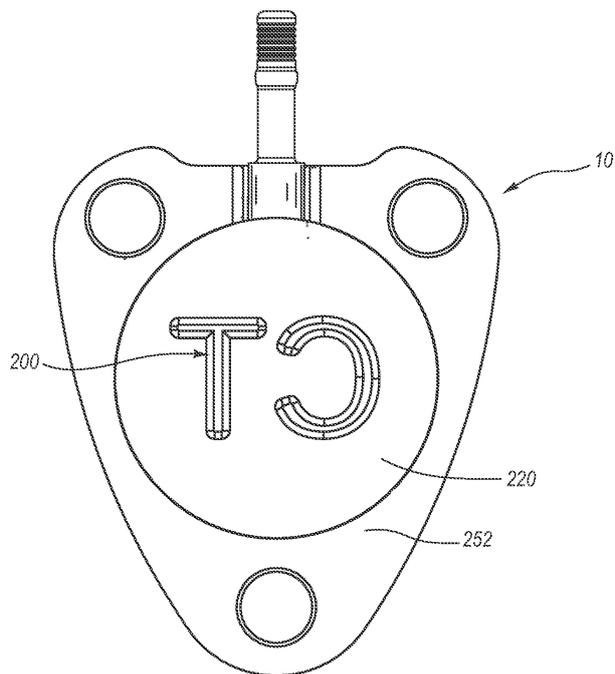
도면58a



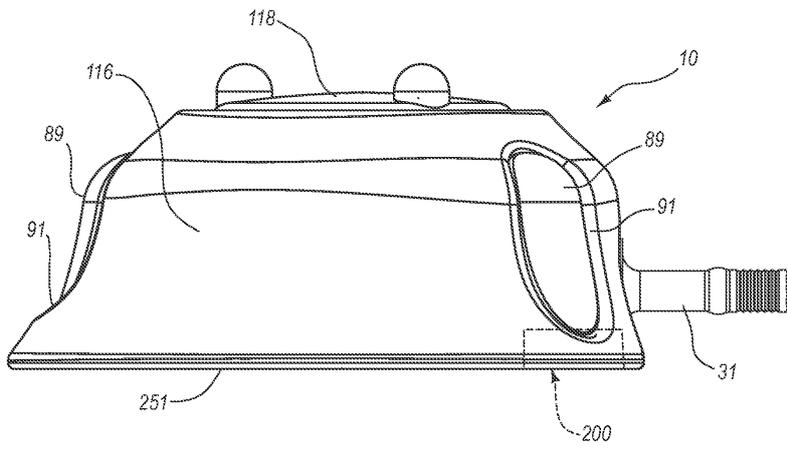
도면58b



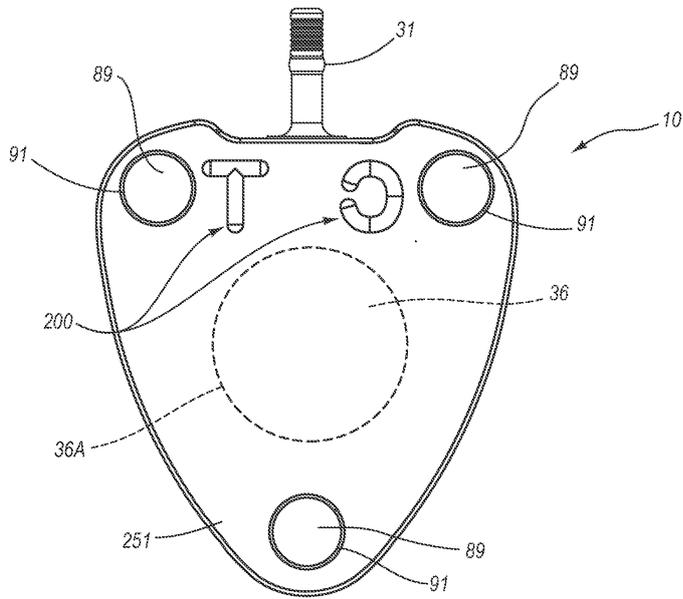
도면58c



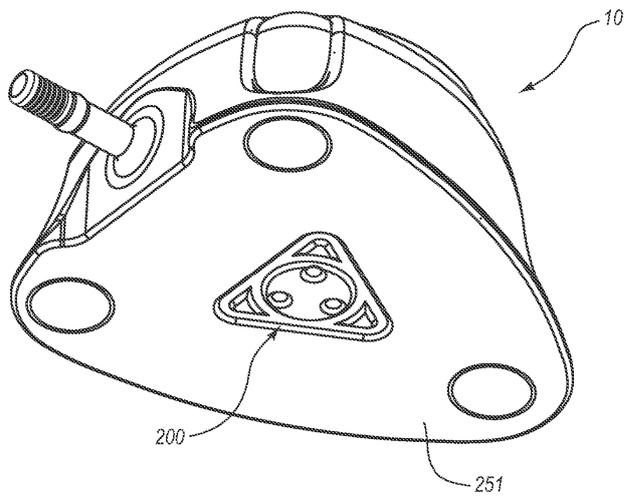
도면59a



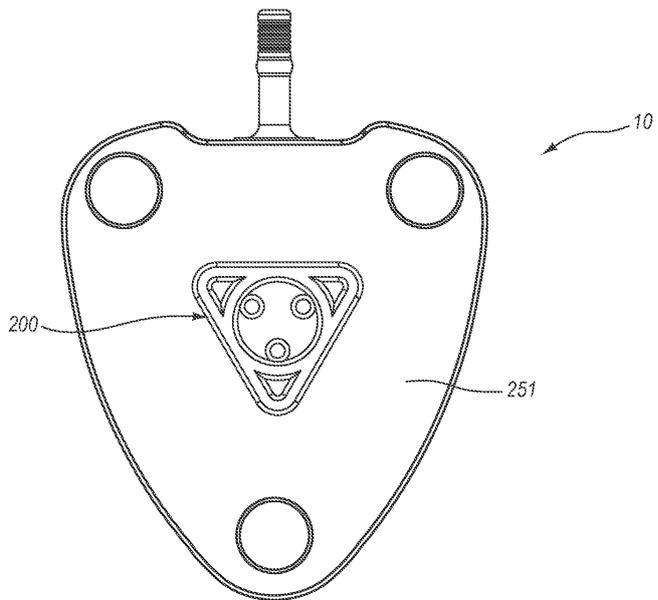
도면59b



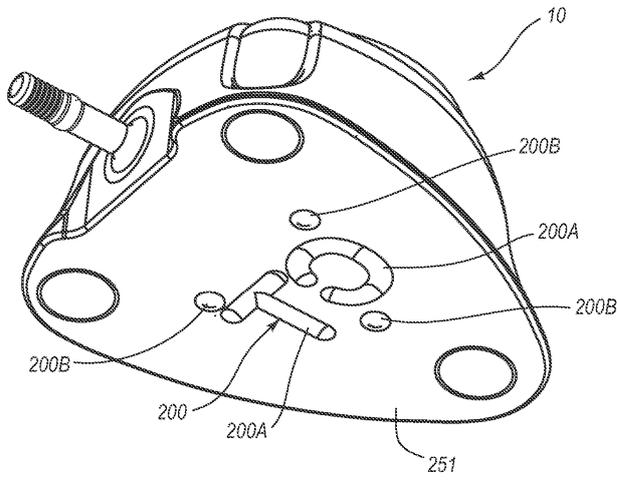
도면60a



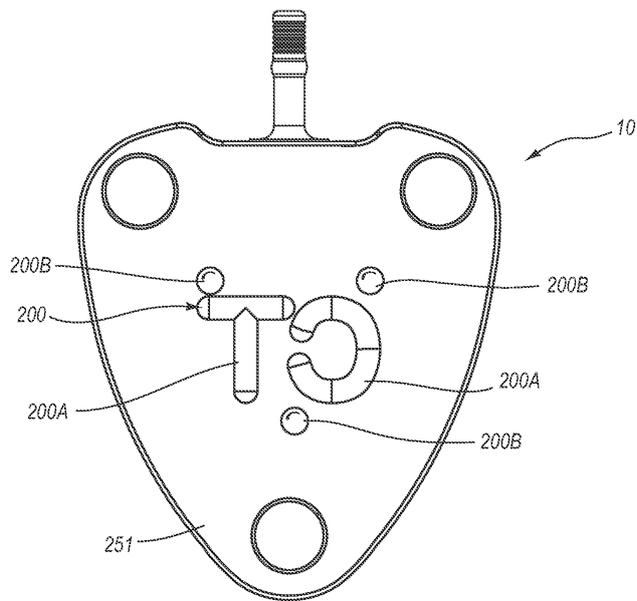
도면60b



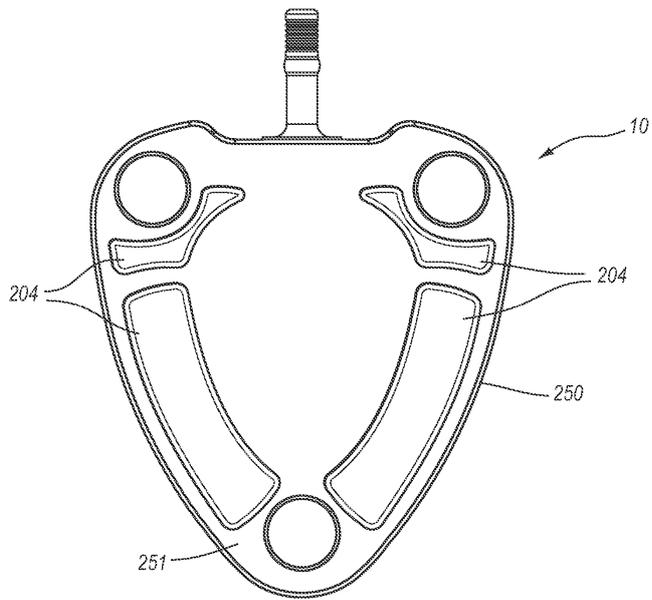
도면61a



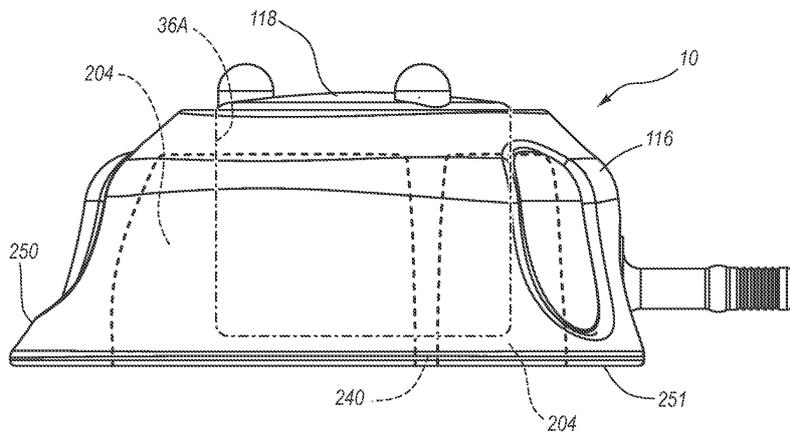
도면61b



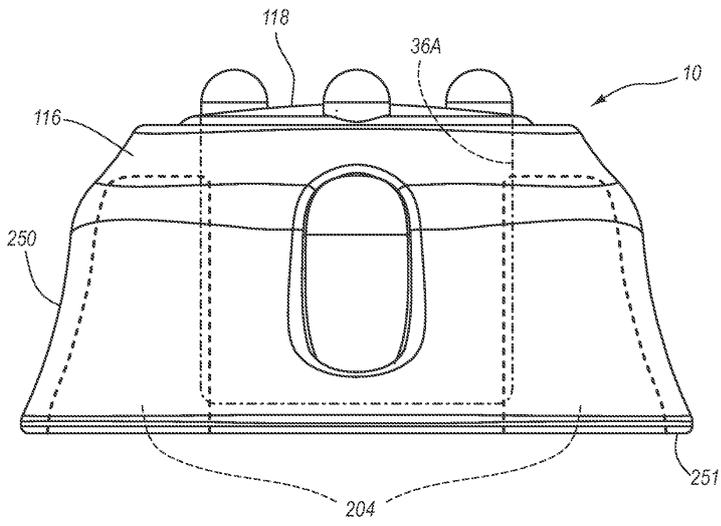
도면62a



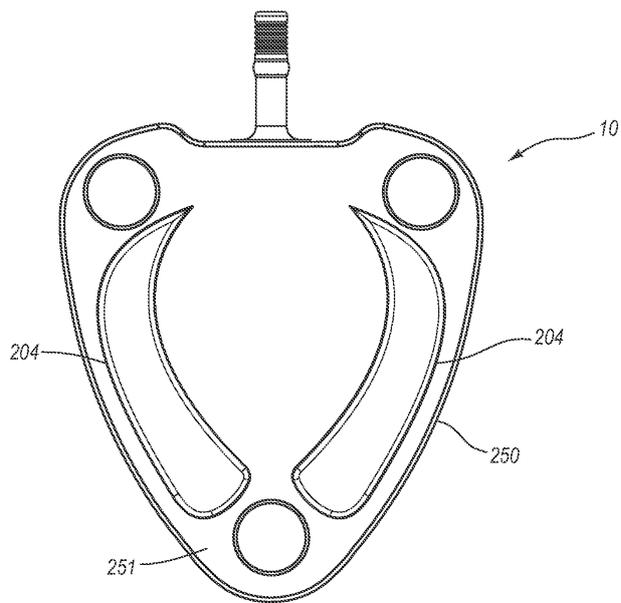
도면62b



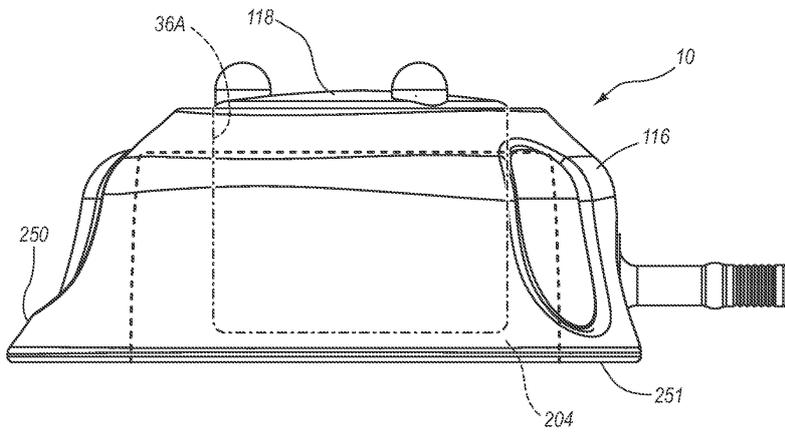
도면62c



도면63a



도면63b



도면63c

