



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년12월14일
(11) 등록번호 10-2614337
(24) 등록일자 2023년12월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/02 (2006.01) A61B 17/34 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/0293 (2013.01)
A61B 17/3423 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0076620
(22) 출원일자 2021년06월14일
심사청구일자 2021년06월14일
(65) 공개번호 10-2022-0167532
(43) 공개일자 2022년12월21일
(56) 선행기술조사문헌
KR101592975 B1*
KR1020190052209 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
연세대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)
(72) 발명자
남기현
서울특별시 강남구 압구정로 201 87동 304호
(74) 대리인
황수민, 강신영

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이수열

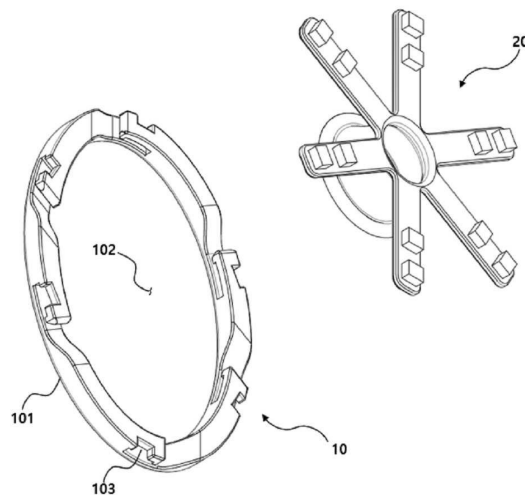
(54) 발명의 명칭 **외과수술용 리트랙터**

(57) 요약

본 발명은 외과수술용 리트랙터에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 외과수술을 위해 표피를 절개한 상태에서 절개부를 확장하여 수술도구가 용이하게 들어갈 수 있도록 하며, 탄성이 있는 이너 유닛을 원통형으로 형성하여 윗 부분의 아우터 유닛에 걸어줌으로써 절개부가 확장된 상태를 유지하도록 하는 외과수술용 리트랙터에 관한 것이다.

본 발명에 따르면 절개부에 탄성이 있는 재질로 만들어진 이너 유닛이 삽입되어 외과수술을 위한 공간을 형성할 수 있고, 이너 유닛을 아우터 유닛에 쉽게 결합하거나 분리할 수 있어서 수술 도중에 위치 변경이나 리트랙터의 제거가 용이해지는 효과가 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A61B 17/3439 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

수술을 위해 표피(200)에 형성된 절개부를 확장하는 외과수술용 리트랙터로서,

상기 절개부의 주변에 안착되는 아우터 유니트(10)와;

상기 아우터 유니트(10)를 통과하여 상기 절개부의 내부로 삽입되어 상기 절개부가 벌어진 상태로 유지하게 하는 이너 유니트(20)를 포함하고,

상기 이너 유니트(20)는

양단에 원형의 개구가 형성된 고깔 형태로 형성되어, 일단의 개구 및 타단의 개구의 크기가 상이한 고깔형 몸체부(201); 및

상기 고깔형 몸체부(201)의 일단의 개구 둘레에 연결되고 방사형으로 배치되는 복수 개의 확장부(202)를 포함하고,

상기 아우터 유니트(10)는

링 형태로 형성되고 상면에 형성된 복수 개의 고정홈(103)을 포함하고,

상기 복수 개의 확장부(202) 각각이 상기 복수 개의 고정홈(103) 각각에 삽입되는 방식으로 상기 이너 유니트(20)가 상기 아우터 유니트(10)에 고정되고,

상기 복수 개의 확장부(202) 각각은

확장부(202)의 표면으로부터 돌출되고 각 확장부(202)의 길이방향으로 배치되는 적어도 2개 이상의 고정돌기(2021)를 포함하고,

상기 적어도 2개 이상의 고정돌기(2021)는 소정의 간격만큼 이격되어 있고,

상기 복수 개의 고정홈(103)은 상기 아우터 유니트(10)의 표면 상에서 시계방향 또는 반시계방향 중 동일한 방향으로 형성되고,

상기 아우터 유니트(10)는

상기 복수 개의 고정홈(103) 각각의 상면에 각각 형성된 고정돌출부(1031); 및

상기 고정돌출부(1031)의 단부에 상기 아우터 유니트(10)의 하면을 향하여 돌출된 걸림돌기(1032)를 포함하고,

상기 고정돌출부(1031)는 상기 고정돌기(2021)와 대응되는 형태로 상기 아우터 유니트(10)의 외측면으로부터 내측면을 향하여 오목하게 형성된 음각(1033)을 포함하는 것을 특징으로 하는 외과수술용 리트랙터.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 고정돌출부(1031) 및 상기 아우터 유니트(10)의 음각(1033) 각각은 직육면체 형상으로 형성되고,

상기 이너 유니트(20)는 각 확장부(202)의 적어도 2개 이상의 고정돌기(2021) 중 하나가 상기 고정돌출부(1031)의 음각(1033)에 끼워지는 방식으로 상기 아우터 유니트(10)에 고정되는 것을 특징으로 하는 외과수술용 리트랙터.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 적어도 2개 이상의 고정돌기(2021) 중 어느 고정돌기(2021)가 상기 고정돌출부(1031)의 음각(1033)에 끼워짐에 따라 상기 이너 유니트(20)의 중심 관통공(203)의 크기가 가변하는 것을 특징으로 하는 외과수술용 리트랙터.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 외과수술용 리트랙터에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 외과수술을 위해 표피를 절개한 상태에서 절개부를 확장하고 확장된 상태로 유지하여 수술도구가 용이하게 들어갈 수 있도록 하며, 탄성이 있는 이너 유니트를 원통형으로 형성하여 윗부분의 아우터 유니트에 걸어줌으로써 절개부가 확장된 상태를 유지하도록 하는 외과수술용 리트랙터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 환자의 신체 내부에 발생한 질병은 약물치료로 완치가 가능한 경우도 있으나, 질병의 진행 정도 또는 종류에 따라 외과적인 수술이 필수적인 경우가 많다. 외과수술은 환자의 신체 일부를 절개하고, 절개부를 통하여 신체 내부에 위치하는 장기, 신체기관, 근육 등을 수술도구로 직접 시술한다. 외과수술 동안, 환자의 신체 표면의 절개부가 개방된 채로 유지할 필요가 있다.

[0003] 외과수술 동안 절개부를 개방된 상태로 유지하기 위하여, 기존에는 탄성이 있는 실리콘 링이나 비닐 튜브를 절개부에 삽입하여 개방된 상태를 유지하거나, 집게나 걸쇠 등을 좌우로 당겨서 절개부가 벌어진 채로 유지한다.

[0004] 도 1은 종래기술에 따른 개복수술용 리트랙터의 구조를 도시하는 사시도이다.

[0005] 종래기술의 리트랙터는 수술용 테이블의 한 모서리에 장착되는 바이스장치(10)와, 이 바이스장치(10)의 상부에 장착되는 지주장치(20)와, 이 지주장치(20)의 상단에 고정되는 링 고정장치(30)와, 이 링 고정장치(30)에 일단이 고정되는 링(50)과 이 링(50)에 한쪽 방향으로 걸려 블레이드를 일방향으로 고정시키는 블레이드 고정장치(60)와, 이 블레이드 고정장치(60)에 삽입되어 고정되는 블레이드(70)로 이루어진다.

[0006] 본 고안의 개복수술용 리트랙터(1)에 있는 바이스장치(10)는 가이드부재(11), (12)를 통하여 서로 접근하여 또 멀어지는 두개의 아우터 유니트재(13), (14)와, 이 아우터 유니트재중 적어도 하나를 가이드부재(11), (12)를 따라서 이동시키는 고정나사(15)로 구성된다.

[0007] 직경이 크며 속이 빈 가이드부재(11)와 직경이 작은 가이드부재(12)에 고정된 상부의 아우터 유니트재(13)와, 상기 가이드부재(11), (12)를 따라 하측에 있는 고정나사(15)에 의해 이동되어 상부의 아우터 유니트재(13)와 연합하는 하부의 아우터 유니트재(14)는 서로 대향하는 면의 한측에 수술용 테이블의 한 모서리에 결합하는 긴 오목부(16), (17)를 한 모서리에서 이격되어 각각 구비한다. 상부의 아우터 유니트재(13)의 한 측면에는 속이 빈 가이드부재(13)에 삽입되는 지주장치의 제1지주의 한 단부를 고정하는 고정레버(18)가 장착되어 있다.

[0008] 이상과 같이 구성된 종래기술의 개복수술용 리트랙터(1)는 먼저 바이스장치(10)를 수술용 테이블의 한 모서리에 장착시킨 후, 수술환자의 복부에 맞추어 링(50)을 위치시킨 후 여러 고정나사를 조여서 고정시킨다. 그 후 수술도중에 수술상태에 따라 블레이드를 적절한 위치에서 블레이드 고정장치로 고정시켜 수술할 수 있다.

[0009] 이러한 종래의 개복수술용 리트랙터는 장치의 크기 및 설치가 불편한 문제점이 있다. 보다 구체적으로, 기존의 개복수술용 리트랙터는 리트랙터의 구조로 인하여 설치에 상당한 시간이 소요되어 전체적인 수술 시간이 길어지는 문제점이 있었다.

[0010] 또한, 기존의 개복수술용 리트랙터는 바이스장치, 지주장치, 링 고정장치, 블레이드 고정장치 및 블레이드와 같

이 다수의 세부 장치들로 구성됨에 따라 장치의 크기가 매우 크다. 기존의 개복수술용 리트랙터는 리트랙터를 설치하기 위하여 특정 크기 이상의 공간이 반드시 필요하다. 이처럼 기존의 개복수술용 리트랙터는 그 크기로 인하여 설치에 제약이 있으며, 그 크기로 인하여 시술자의 시술을 방해하게 되는 문제점이 있었다.

[0011] 기존의 개복수술용 리트랙터의 문제점을 보완하기 위하여 대한민국 등록특허 제10-1592975호 “외과수술용 견인 장치”가 고안되었으나, 이러한 외과수술용 견인장치는 확장부가 고정부에 단단히 결합되지 않아 수술 도중 확장부가 고정부로부터 분리되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 대한민국 실용신안공보 제20-1996-0003177호

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1101184호

(특허문헌 0003) 대한민국 등록특허공보 제10-1592975호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 외과수술 시 절개부에 고정이 용이한 외과수술용 리트랙터를 제공하는 데에 있다. 또한, 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 이하의 설명으로부터 또 다른 기술적 과제가 도출될 수도 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 외과수술용 리트랙터는 상기 절개부의 주변에 안착되는 아우터 유니트와; 상기 아우터 유니트를 통과하여 상기 절개부의 내부로 삽입되어 상기 절개부가 벌어진 상태로 유지하게 하는 이너 유니트를 포함하고, 상기 이너 유니트는 양단에 원형의 개구가 형성된 고깔 형태로 형성되어, 일단의 개구 및 타단의 개구의 크기가 상이한 고깔형 몸체부; 및 상기 고깔형 몸체부의 일단의 개구 둘레에 연결되고 방사형으로 배치되는 복수 개의 확장부를 포함하고, 상기 아우터 유니트는 링 형태로 형성되고 상면에 형성된 복수 개의 고정홈을 포함하고, 상기 복수 개의 확장부 각각이 상기 복수 개의 고정홈 각각에 삽입되는 방식으로 상기 이너 유니트가 상기 아우터 유니트에 고정된다.

[0015] 상기 복수 개의 확장부 각각은 확장부의 표면으로부터 돌출되고 각 확장부의 길이방향으로 배치되는 적어도 2개 이상의 고정돌기를 포함하고, 상기 적어도 2개 이상의 고정돌기는 소정의 간격만큼 이격된다.

[0016] 상기 복수 개의 고정홈은 상기 아우터 유니트의 표면 상에서 시계방향 또는 반시계방향 중 동일한 방향으로 형성된다.

[0017] 상기 아우터 유니트는 상기 복수 개의 고정홈 각각의 상면에 각각 형성된 고정돌출부; 및 상기 고정돌출부의 단부에 상기 아우터 유니트의 하면을 향하여 돌출된 걸림돌기를 포함하고, 상기 고정돌출부는 상기 고정돌기와 대응되는 형태로 상기 아우터 유니트의 외측면으로부터 내측면을 향하여 오목하게 형성된 음각을 포함한다.

[0018] 상기 고정돌출부 및 상기 아우터 유니트의 음각 각각은 직육면체 형상으로 형성되고, 상기 이너 유니트는 각 확장부의 적어도 2개 이상의 고정돌기 중 하나가 상기 고정돌출부의 음각에 끼워지는 방식으로 상기 아우터 유니트에 고정된다.

[0019] 상기 적어도 2개 이상의 고정돌기 중 어느 고정돌기가 상기 고정돌출부의 음각에 끼워짐에 따라 상기 이너 유니트의 중심 관통공의 크기가 가변한다

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따르면 절개부에 탄성이 있는 재질로 만들어진 이너 유니트가 삽입되어 수술을 위한 공간을 형성할 수 있고, 이너 유니트를 아우터 유니트에 쉽게 결합하거나 분리할 수 있어서 수술 도중에 위치 변경이나 리트랙터의 제거가 용이해지는 효과가 있다.

[0021] 외과 수술용 리트랙터는 이너 유니트가 환자의 절개부에 삽입되고, 이너 유니트의 확장부가 아우터 유니트에 고정됨에 따라 이너 유니트의 중심 관통공이 개방된 채로 유지된다. 수술동안 시술자는 개방된 이너 유니트의 중심 관통공을 통하여 절개부 안쪽을 안정적으로 수술할 수 있다. 본 발명에 따른 외과수술용 리트랙터는 피부의 탄성으로 인하여 절개부가 다시 폐쇄되는 것을 방지하여 시술자가 수술을 용이하게 할 수 있게 한다.

[0022] 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 외과수술용 리트랙터는 이너 유니트의 확장부가 아우터 유니트의 고정홈에 삽입되고, 이에 더하여 확장부의 표면로부터 돌출된 고정돌기가 고정돌출부의 음각에 끼워진다. 앞서 기재한 바와 같이, 이너 유니트의 확장부는 이너 유니트의 고정돌기가 아우터 유니트의 음각에 단단히 끼워짐에 따라 아우터 유니트에 단단히 고정된다. 이에 따라, 수술 도중 이너 유니트가 아우터 유니트로부터 분리되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0023] 추가적으로, 본 발명의 실시예들에 따른 외과수술용 리트랙터에서, 이너 유니트의 확장부 상에 복수 개의 고정돌기가 돌출되고, 복수 개의 고정돌기 중 어느 고정돌기가 아우터 유니트의 음각에 결합되는지에 따라 이너 유니트의 중심관통공의 크기가 가변된다. 따라서, 본 발명의 실시예들에 따른 외과수술용 리트랙터는 절개부의 크기에 맞추어 중심관통공의 크기를 조절할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 외과수술용 리트랙터는 다양한 크기의 절개부에 적용이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 종래기술에 따른 개복수술용 리트랙터의 구조를 도시하는 사시도이다.
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 외과수술용 리트랙터의 사시도이다.
 도 3은 도 2에 도시된 외과수술용 리트랙터에서 아우터 유니트와 이너 유니트를 분리한 상태를 도시한 도면이다.
 도 4는 도 3에 도시된 아우터 유니트의 사시도이다.
 도 5는 도 3에 도시된 아우터 유니트의 측면도이다.
 도 6은 도 5에 도시된 아우터 유니트의 고정홈을 확대하여 도시한 도면이다.
 도 7은 도 3에 도시된 이너 유니트의 사시도이다.
 도 8은 도 3에 도시된 이너 유니트의 측면도이다.
 도 9는 아우터 유니트와 이너 유니트를 결합한 상태를 나타낸 측면도이다.
 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 외과수술용 리트랙터를 절개부에 사용하는 예시를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 본 발명은 다양한 변형을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변형, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 할 것이다.

[0026] 먼저, 본 명세서 및 청구범위에서 사용되는 용어는 본 발명의 다양한 실시 예들에서의 기능을 고려하여 일반적인 용어들을 선택하였다. 하지만, 이러한 용어들은 당 분야에 종사하는 기술자의 의도나 법률적 또는 기술적 해석 및 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 일부 용어는 출원인이 임의로 선정한 용어일 수 있다. 이러한 용어에 대해서는 본 명세서에서 정의된 의미로 해석될 수 있으며, 구체적인 용어 정의가 없으면 본 명세서의 전반적인 내용 및 당해 기술 분야의 통상적인 기술 상식을 토대로 해석될 수도 있다.

[0027] 또한, 본 명세서에 첨부된 각 도면에 기재된 동일한 참조 번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다. 설명 및 이해의 편의를 위해서 서로 다른 실시 예들에서도 동일한 참조번호 또는 부호를 사용하여 설명하도록 한다. 즉, 복수의 도면에서 동일한 참조 번호를 가지는 구성 요소를 모두 도시하고 있다고 하더라도, 복수의 도면들이 하나의 실시 예를 의미하는 것은 아니다.

[0028] 또한, 본 명세서 및 청구범위에서는 구성요소들 간의 구별을 위하여 '제1', '제2' 등과 같이 서수를 포함하는 용어가 사용될 수 있다. 이러한 서수는 동일 또는 유사한 구성 요소들을 서로 구별하기 위하여 사용하는

것이며, 이러한 서수 사용으로 인하여 용어의 의미가 한정 해석되어서는 안될 것이다. 일 예로, 이러한 서수와 결합된 구성 요소는 그 숫자에 의해 사용 순서나 배치 순서 등이 제한 해석되어서는 안된다. 필요에 따라서는, 각 서수들은 서로 교체되어 사용될 수도 있다.

- [0029] 본 명세서에서 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다름을 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, '포함하다' 또는 '구성하다' 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특성, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특성들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0030] 또한, 본 발명의 실시 예에서, 어떤 부분이 다른 부분과 연결되어 있다고 할 때, 이는 직접적인 연결뿐 아니라, 다른 매체를 통한 간접적인 연결의 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 포함한다는 의미는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.
- [0031] 이하에서 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 "외과수술용 리트랙터"를 설명한다.
- [0032] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 외과수술용 리트랙터의 사시도이고, 도 3은 도 2에 도시된 외과수술용 리트랙터에서 아우터 유니트와 이너 유니트를 분리한 상태를 도시한 도면이다.
- [0033] 도 2 및 도 3을 참고하면, 외과수술용 리트랙터(1)는 아우터 유니트(10)와 이너 유니트(20)로 구성된다. 외과수술용 리트랙터(1)는 환자 피부의 절개부에 삽입됨으로써 절개부가 외과수술 동안 개방된 채로 유지될 수 있게 한다. 외과수술용 리트랙터(1)는 중앙에 개구를 가지고 절개부위에 삽입되는 이너 유니트(20) 및 이너 유니트(20)가 결합되어 고정되는 아우터 유니트(10)로 구성된다.
- [0034] 아우터 유니트(10)는 링 형태로 제조되고, 링의 내측 개구에 삽입된 이너 유니트(20)를 고정시킨다. 보다 구체적으로, 아우터 유니트(10)는 아우터 유니트(10)에 결합된 이너 유니트(20)의 개구가 개방된 상태로 유지할 수 있도록 이너 유니트(20)를 고정한다. 아우터 유니트(10)는 이너 유니트(20)가 단단하게 고정될 수 있도록 비교적 단단한 재료로 제조된다. 예를 들어, 아우터 유니트(10)는 폴리카보네이트(PC; Polycarbonate)로 제조된다.
- [0035] 이너 유니트(20)는 중심에 개구가 형성되고 고깔 형태로 제조되고, 환자 피부의 절개부가 절개된 채로 유지되도록 한다. 이너 유니트(20)는 절개부에 삽입되어 절개부가 벌어진 상태로 유지시킨다. 이너 유니트(20)는 이너 유니트(20)의 중심에 형성된 개구를 통하여 클램프, 가위, 나이프 등을 포함하는 수술기구가 출입할 수 있게 한다. 이너 유니트(20)는 절개부에 삽입되는 것이 용이하도록 그리고 절개부를 용이하게 확장할 수 있도록 신축성이 좋은 재료로 제조된다. 예를 들어, 이너 유니트(20)는 실리콘(silicone)으로 제조된다. 아우터 유니트(10) 및 이너 유니트(20)에 대하여 이하에서 도면과 함께 상세하게 설명하기로 한다.
- [0036] 도 4는 도 3에 도시된 아우터 유니트의 사시도이고, 도 5는 도 3에 도시된 아우터 유니트의 측면도이다. 도 4 및 도 5를 참고하면, 아우터 유니트(10)는 링형태로 형성되는 링형 몸체(101)를 포함한다. 링형 몸체(101)는 중심부에 원형의 중심개구(102)를 포함한다. 아우터 유니트(10)는 수술 도구가 원활하게 이너 유니트(120)를 통하여 출입할 수 있도록 이너 유니트(20)의 확장부(202)가 바깥 방향으로 당겨져 진 상태로 유지시켜주는 역할을 한다.
- [0037] 아우터 유니트(10)의 형상은 얇은 원판에 가운데가 뚫려있는 링형 몸체(101)를 가지며, 링형 몸체(101)의 직경 크기는 절개부의 크기에 따라 결정된다. 링형 몸체(101)의 안쪽 지름이 대략 절개부의 크기보다 크되, 절개부의 크기와 너무 차이가 나지 않는 것이 바람직하다. 절개부의 크기에 비해 링형 몸체(101)가 직경 크기가 너무 크면, 이너 유니트(20)가 아우터 유니트(11)에 고정되는 과정에서 절개부가 무리한 힘이 가해져, 환자의 절개부가 더 커질 수 있는 위험성이 있기 때문이다.
- [0038] 링형 몸체(101)의 가운데에는 원형의 중심개구(102)이 형성된다. 중심개구(102)의 내측으로 이너 유니트(20)가 삽입될 수 있다. 본 발명의 도면에서는 링형 몸체(101) 및 중심개구(102)의 형상이 원형인 것이 가장 바람직하지만, 이에 제한되지 않고 경우에 따라서 타원형이나 다각형으로 가변될 수 있다.
- [0039] 아우터 유니트(10)는 링형 몸체(101)의 상면에 원주방향으로 형성된 복수 개의 고정홈(103)을 포함한다. 각 고정홈(103)은 링형 몸체(101)의 상면에 원주방향으로 새겨진 홈이다. 보다 구체적으로, 고정홈(103)은 링형 몸체(101)의 상면과 일정한 경사를 갖는 경사면 및 링형 몸체(101)의 상면과 평행한 홈으로 구성된다. 고정홈(103)에는 이너 유니트(20)의 확장부(202)가 끼워진다.

- [0040] 복수 개의 고정홈(103)은 아우터 유니트(10)의 링형 몸체(101) 상면에 시계방향 또는 반시계 방향으로 형성된다. 본 발명의 일 실시예에 따르면, 복수 개의 고정홈(103)은 시계 방향/반시계 방향으로 모두 동일한 방향으로 형성된다. 복수 개의 고정홈(103)이 동일한 방향으로 형성됨으로써, 이너 유니트(20)의 복수 개의 확장부(202) 모두가 동일한 방향으로 고정홈(103)에 끼워진다. 이에 따라서, 이너 유니트(20)를 아우터 유니트(10)에 용이하게 결합시킬 수 있다.
- [0041] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 복수 개의 고정홈(103) 각각은 서로 인접한 고정홈(103)과 상이한 방향으로 형성된다. 보다 구체적으로, 복수 개의 고정홈(103) 중 제 1 고정홈이 시계 방향으로 형성된 홈인 경우, 제 1 고정홈에 인접한 제 2 고정홈 및 제 3 고정홈은 반시계 방향으로 형성된다. 링형 몸체(101)에 새겨진 복수 개의 고정홈(103)의 상이하게 형성됨으로써, 이너 유니트(20)가 아우터 유니트(10)로부터 쉽게 분리되지 않고 단단하게 결합된다.
- [0042] 도 6은 도 5에 도시된 아우터 유니트의 고정홈을 확대하여 도시한 도면이다. 도 6을 참고하면, 링형 몸체(101)의 측면에 형성된 고정홈(103)은 아우터 유니트(10)의 상면에 새겨진 홈이다. 고정홈(103)은 아우터 유니트(10)의 상면으로부터 하면을 향하는 경사면 및 경사면의 끝에는 하면과 평행한 내부홈으로 구성된다. 이너 유니트(20)의 확장부(202)는 고정홈(103)의 경사면을 통하여 고정홈(103)의 내부홈으로 삽입된다.
- [0043] 아우터 유니트(10)는 고정홈(103) 위에서 고정홈(103)이 형성된 홈의 방향과 상이한 방향으로 돌출되는 고정돌출부(1031) 및 고정돌출부(1031)의 일단에 아우터 유니트(10)의 하면을 향하여 돌출된 걸림돌기(1032)를 더 포함한다. 이너 유니트(20)의 확장부(202)는 고정돌출부(1031)의 밑으로 삽입되는 방식으로 아우터 유니트(10)의 고정홈(103)에 고정된다.
- [0044] 걸림돌기(1032)는 고정돌출부(1031)의 일단에서 아우터 유니트(10)의 하면을 향하여 돌출된다. 걸림돌기(1032)는 확장부(202)가 고정홈(103)으로 용이하게 삽입되고, 삽입된 확장부(202)가 고정홈(103)으로부터 쉽게 분리되지 않도록 단면이 부채꼴 형상으로 형성된다. 부채꼴 형상의 단면을 갖는 걸림돌기(1032)는 부채꼴의 원호부분이 고정홈(103)의 바깥쪽을 향하도록 배치된다.
- [0045] 고정돌출부(1032)는 이너 유니트(20)의 확장부(202) 표면에 형성된 고정돌기(2021)가 끼워지는 음각(1033)을 포함한다. 보다 구체적으로, 고정돌출부(1031)의 외측면에는 고정돌기(2021)의 형상과 대응되는 형상으로 오목하게 파인 음각(1033)이 형성된다. 도 3에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따르면, 이너 유니트(20)의 고정돌기(2021)가 육면체로 형성된 경우, 음각(1033)은 육면체 형상으로 파인다. 본 발명의 일 실시예에 도시된 육면체 형상 이외에, 고정돌기(2021)는 다양한 다른 형상으로 형성될 수 있다. 고정돌기(2021)는 고정돌기(2021)가 아우터 유니트(10)의 음각(1033)에 단단하게 고정되기 위하여 모서리를 갖는 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0046] 도 7은 도 3에 도시된 이너 유니트의 사시도이고, 도 8은 도 3에 도시된 이너 유니트의 측면도이다. 도 7 및 도 8을 참고하면, 이너 유니트(20)는 양단이 개방되어 중심에 관통공을 갖는 고깔 형태로 형성된 고깔형 몸체부(201), 및 고깔 형태의 고깔형 몸체부(201)의 일단의 관통공의 둘레에 연결되고 방사형으로 배치되는 복수 개의 확장부(202)를 포함한다.
- [0047] 고깔형 몸체부(201)는 양단이 개방되고 중심에 중심 관통공(203)을 갖는 고깔 형태로 형성되고, 양단의 개구의 크기가 상이하다. 고깔형 몸체부(201)의 양단에 각각 형성된 개구의 직경이 상이하다. 여기에서, 고깔형 몸체부(201)의 양단 중 개구의 크기가 작은 쪽을 상단이라고 하기로 하고, 개구의 크기가 큰 쪽을 하단이라고 하기로 한다.
- [0048] 고깔형 몸체부(201)의 상단 개구에는 링형태의 상부링(2011)이 결합되고, 고깔형 몸체부(201)의 하단 개구에는 링형태의 하부링(2012)이 결합된다.
- [0049] 이너 유니트(20)의 고깔형 몸체부(201)는 환자 피부의 절개부분에 삽입된다. 보다 구체적으로, 고깔형 몸체부(201)의 직경이 큰 개구가 형성된 고깔형 몸체부(201)의 하단이 절개부를 통하여 환자의 체내로 삽입되어 환자의 체내에 위치하고, 고깔형 몸체부(201)의 상단은 환자의 체외에 위치한다. 절개부에 삽입된 이너 유니트(20)의 고깔형 몸체부(201)는 절개부가 개방된 채로 유지될 수 있도록 한다. 수술 중 수술기구는 고깔형 몸체부(201)의 중심을 관통하는 중심 관통공(203)을 통하여 환자의 체내로 삽입되고 제거될 수 있다.
- [0050] 복수 개의 확장부(202)는 고깔형 몸체부(201)의 양단에 형성된 개구 중 직경이 작은 일단의 개구의 둘레에 방사형으로 결합된다. 보다 구체적으로, 복수 개의 확장부(202) 각각은 상부링(2011)의 외주면에 방사형으로 서로 일정한 간격으로 이격되어 부착된다.

- [0051] 각 확장부(202)는 직사각형 패널 형태로 형성된다. 이너 유니트(20)의 각 확장부(202)는 아우터 유니트(10)의 고정홈(103)에 끼워진다.
- [0052] 복수 개의 고정돌기(2021)는 각 확장부(202)의 양면 중 고깔형 몸체부(201)와 대향하는 방향을 바라보는 상면으로부터 돌출된다. 각 확장부(202)는 적어도 2개의 고정돌기(2021)를 포함한다. 하나의 확장부(202)로부터 돌출된 적어도 2개의 고정돌기(2021)는 확장부(202)의 길이방향으로 서로 소정의 간격만큼 이격되어 돌출된다. 여기에서, 확장부(202)의 길이방향은 이너 유니트(20)의 상부링(2011)으로부터 멀어지는 방향이다.
- [0053] 확장부(202)의 고정돌기(2021)는 아우터 유니트(10)의 고정돌출부(1031) 측면에 형성된 음각(1033)에 끼워지는 방식으로 결합된다. 확장부(202)의 고정돌기(2021)는 다양한 형태로 형성될 수 있다. 본 발명의 도 7 및 8에 도시된 실시예에서 고정돌기(2021)는 육면체형태로 형성된다.
- [0054] 도 9는 아우터 유니트(10)와 이너 유니트(20)를 결합한 상태를 나타낸 측면도이다. 도 9를 참고하면, 이너 유니트(20)는 아우터 유니트(10)의 중심 개구에 삽입된다. 아우터 유니트(10)는 이너 유니트(20)의 고깔형 몸체부(201)를 둘러싼다. 여기에서 이너 유니트(20)의 확장부(202)가 아우터 유니트(10)를 향해 방사형으로 연장되기 때문에 아우터 유니트(10)는 이너 유니트(20)의 확장부(202) 아래에 위치한다. 그리고 복수 개의 확장부(202) 각각은 당겨져 각각의 아우터 유니트(10)의 고정홈(103)에 삽입된다.
- [0055] 확장부(202)의 두께는 고정홈(103)의 간격보다 좁고, 확장부(202)와 고정돌기(2021)의 두께를 합친 크기는 고정홈(103)의 두께보다 굵게 제조함으로써, 이너 유니트(20)의 확장부(202)가 아우터 유니트(10)의 고정홈(103)에 삽입된 상태에서 분리되지 않고 유지될 수 있게 한다.
- [0056] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 외과수술용 리트랙터를 절개부에 사용하는 예시를 도시한 도면이다. 보다 구체적으로, 도 10a는 이너 유니트(20)를 표피(200)의 절개부에 넣는 상태를 나타낸 측면도이며, 도 10b는 절개부에 이너 유니트(20)를 삽입한 상태에서 아우터 유니트(10)에 고정된 상태를 나타낸 측면도이다.
- [0057] 도 10을 참고하면, 이너 유니트(20)는 수술을 위해 표피(200)를 절개한 부위에 삽입된다. 이너 유니트(20)는 신축성이 있는 유연한 재료로 선정되기 때문에 하부링(126)을 약간 찌그러트려서 부피를 작게 한 다음, 절개부를 통하여 환자의 체내로 삽입된다.
- [0058] 확장이 되기 전의 절개부는 일직선에 가까운 형태가 되는데, 하부링(2012)을 길쭉하게 한 다음 표피(200)를 약간 들고 그 밑에 삽입한다. 하부링(2012)은 신축성에 의해 약간 벌어지면서 표피(200)의 내부에 들어간다. 하부링(2012)이 표피(200) 내부로 들어간 상태가 되면, 하부링(2012)이 표피(200)의 밑면에 고정되어 이너 유니트(20)가 바깥으로 바로 이탈하는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0059] 그 다음으로는 도 10a와 같이, 이너 유니트(20)가 표피(200)에 삽입된 상태에서 이너 유니트(20)의 복수 개의 확장부(202)를 안쪽으로 오무려서 아우터 유니트(10)를 끼운다. 아우터 유니트(10)는 이너 유니트(20)의 확장부(202)의 밑면과 표피(200)의 표면 윗면 사이에 위치한다. 또는, 이너 유니트(20)를 삽입하기 전에, 절개부의 표피(200)상에 아우터 유니트(10)를 올려놓은 상태에서, 이너 유니트(120)를 절개부에 삽입할 수도 있다.
- [0060] 그 다음 도 10b와 같이, 이너 유니트(20)의 확장부(202)는 바깥쪽으로 당겨져 아우터 유니트(10)의 고정홈(103)에 삽입된다. 이너 유니트(20)의 각 확장부(202) 표면으로부터 돌출된 복수 개의 고정돌기(2021)는 아우터 유니트(10)의 외측면에 의하여 지지된다. 이에 따라, 이너 유니트(20)가 아우터 유니트(10)에 고정되고, 이너 유니트(20)의 관통공이 확장된 상태로 유지된다.
- [0061] 또한, 이너 유니트(20)의 확장부(202) 표면으로부터 돌출된 고정돌기(2021)는 아우터 유니트(10)의 고정돌출부(1031) 측면에 형성된 음각(1033)에 삽입된다. 앞서 설명한 바와 같이, 아우터 유니트(10)의 음각(1033)은 이너 유니트(20)의 고정돌기(2021)와 대응되는 형상으로 아우터 유니트(10)의 외측면에 형성된다. 이너 유니트(20)의 고정돌기(2021)는 아우터 유니트(10)의 음각(1033)에 끼워진다. 이러한 방식으로, 이너 유니트(20)의 확장부(202)는 아우터 유니트(10)의 고정홈(103)과 결합한다. 이에 따라, 이너 유니트(20)는 아우터 유니트(10)에 강력하게 고정된다.
- [0062] 환자 피부 상의 절개부의 크기에 따라서 고정홈(103)에 삽입되는 확장부(202)의 고정돌기(2021)를 변경함으로써 이너 유니트(20)의 관통공의 크기를 가변할 수 있다. 보다 구체적으로, 이너 유니트(20)의 확장부(202) 상에 돌출된 적어도 2개의 고정돌기(2021) 중 이너 유니트(20)의 중심으로부터 먼 고정돌기(2021)가 아우터 유니트(10)의 고정홈(103)에 삽입됨에 따라, 이너 유니트(20)의 관통공(103)의 크기가 커진다. 절개부가 직선 형태인 경우에는 아우터 유니트(10)의 가운데를 중심으로 절개부의 직선 방향과 수직인 방향에 위치한 이너 유니트(20)의

확장부(202)를 당겨서 절개부를 원형 형태로 확장하여, 수술하기에 용이한 형태로 만들 수 있다.

[0063] 수술을 집도하는 의사는 이너 유니트(20)의 중심관통공(203)과 표피 상의 절개부(200)로 수술 도구를 넣어서 절개된 부분의 안쪽을 수술한다. 수술이 끝나면 아우터 유니트(10)의 고정홈(103)에 삽입되어 있는 이너 유니트(20)의 고정돌기(2021)를 고정홈(103)의 경사면쪽으로 이동하여, 확장부(202)를 고정홈(103)으로부터 분리한다. 이너 유니트(20)의 모든 확장부(202)를 아우터 유니트(10)의 모든 고정홈(103)으로부터 분리하면 상부링(2011)이 안쪽으로 모여들면서 절개부가 다시 좁아진다. 그리고 이너 유니트(20)의 확장부(202)를 안쪽으로 오무려 아우터 유니트(10)를 제거하고, 이너 유니트(20)의 하부링(2012)을 찌그러트려서 부피를 작게 하여 절개부로부터 제거한다. 그 이후, 이너 유니트(120)를 제거한 상태에서 절개부를 봉합할 수 있다.

[0064] 상술한 본 발명의 실시예들에 따르면, 외과 수술용 리트랙터는 이너 유니트가 환자의 절개부에 삽입되고, 이너 유니트의 확장부가 아우터 유니트에 고정됨에 따라 이너 유니트의 중심 관통공이 개방된 채로 유지된다. 수술동안 시술자는 개방된 이너 유니트의 중심 관통공을 통하여 절개부 안쪽을 안정적으로 수술할 수 있다. 본 발명에 따른 외과수술용 리트랙터는 피부의 탄성으로 인하여 절개부가 다시 폐쇄되는 것을 방지하여 시술자가 수술을 용이하게 할 수 있게 한다.

[0065] 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 외과수술용 리트랙터는 이너 유니트의 확장부가 아우터 유니트의 고정홈에 삽입되고, 이에 더하여 확장부의 표면로부터 돌출된 고정돌기가 고정돌출부의 음각에 끼워진다. 앞서 기재한 바와 같이, 이너 유니트의 확장부는 이너 유니트의 고정돌기가 아우터 유니트의 음각에 단단히 끼워짐에 따라 아우터 유니트에 단단히 고정된다. 이에 따라, 수술 도중 이너 유니트가 아우터 유니트로부터 분리되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0066] 추가적으로, 본 발명의 실시예들에 따른 외과수술용 리트랙터에서, 이너 유니트의 확장부 상에 복수 개의 고정돌기가 돌출되고, 복수 개의 고정돌기 중 어느 고정돌기가 아우터 유니트의 음각에 결합되는지에 따라 이너 유니트의 중심관통공의 크기가 가변된다. 따라서, 본 발명의 실시예들에 따른 외과수술용 리트랙터는 절개부의 크기에 맞추어 중심관통공의 크기를 조절할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 외과수술용 리트랙터는 다양한 크기의 절개부에 적용이 가능하다.

[0067] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였지만, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0068]

1 : 리트랙터

10 : 아우터 유니트

101 : 링형몸체

102 : 중심개구

103 : 고정홈

1031 : 고정돌출부

1032 : 걸림돌기

1033 : 음각

20 : 이너 유니트

201 : 고갈형몸체부

202 : 확장부

2011 : 상부링

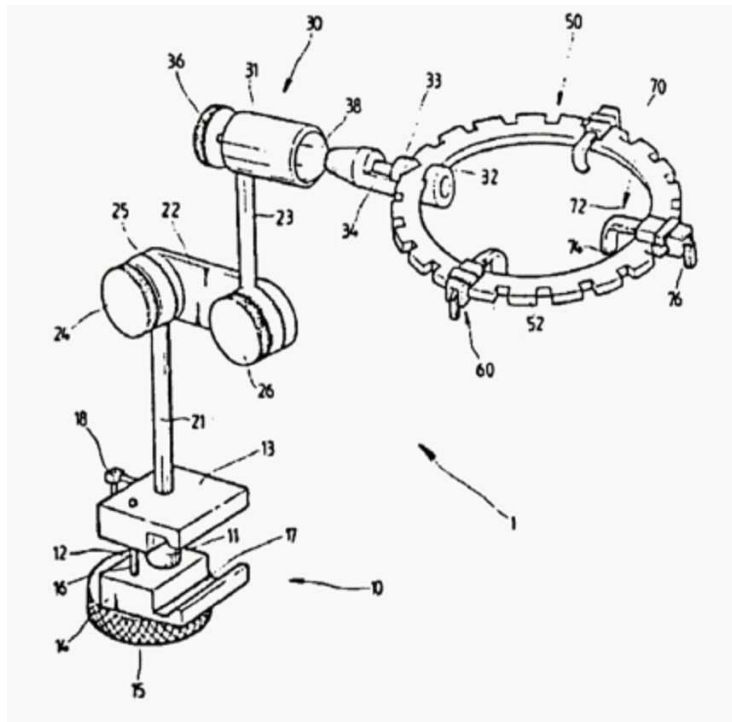
2012 : 하부링

2021 : 고정돌기

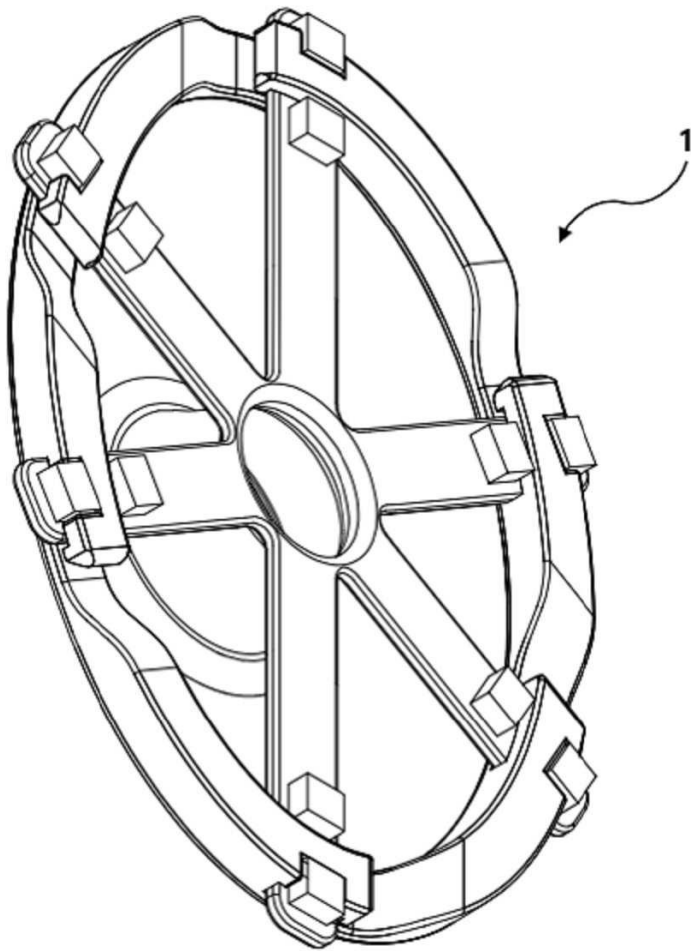
203 : 중심관통공

도면

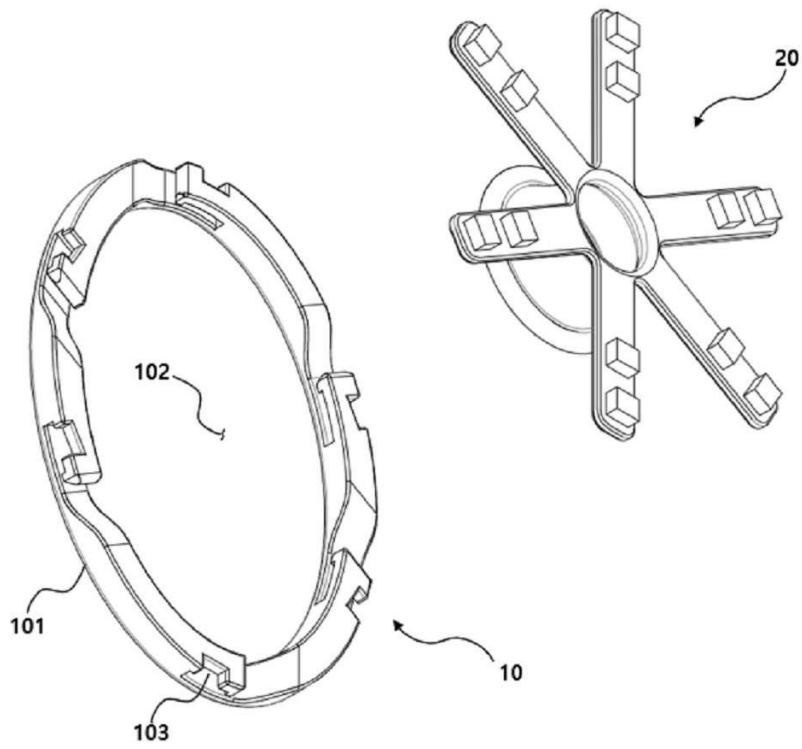
도면1



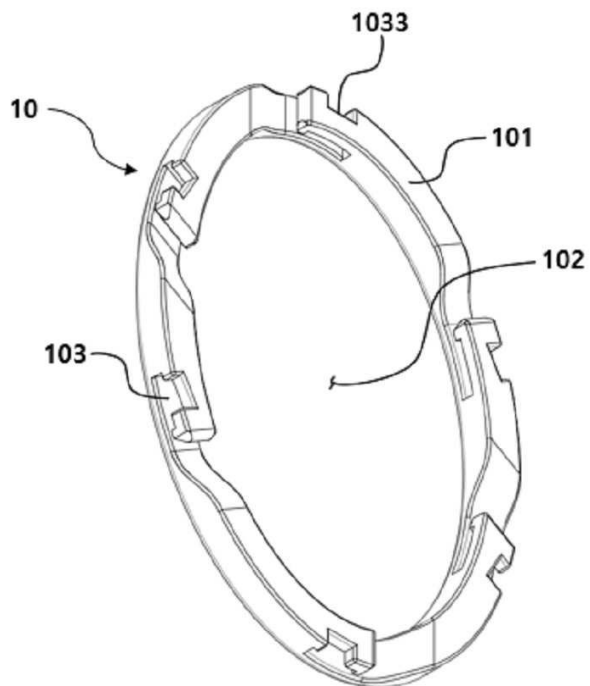
도면2



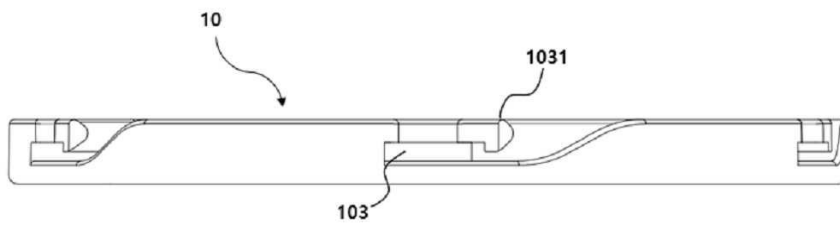
도면3



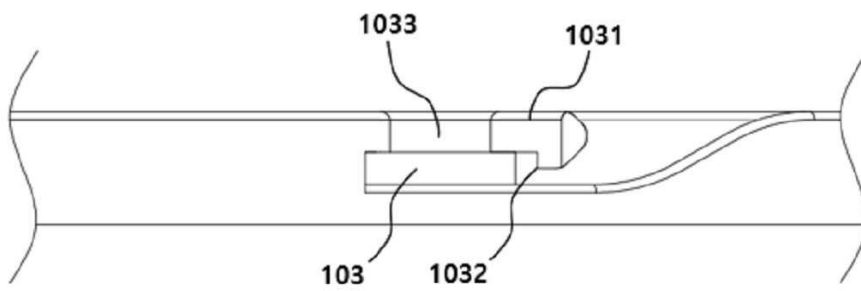
도면4



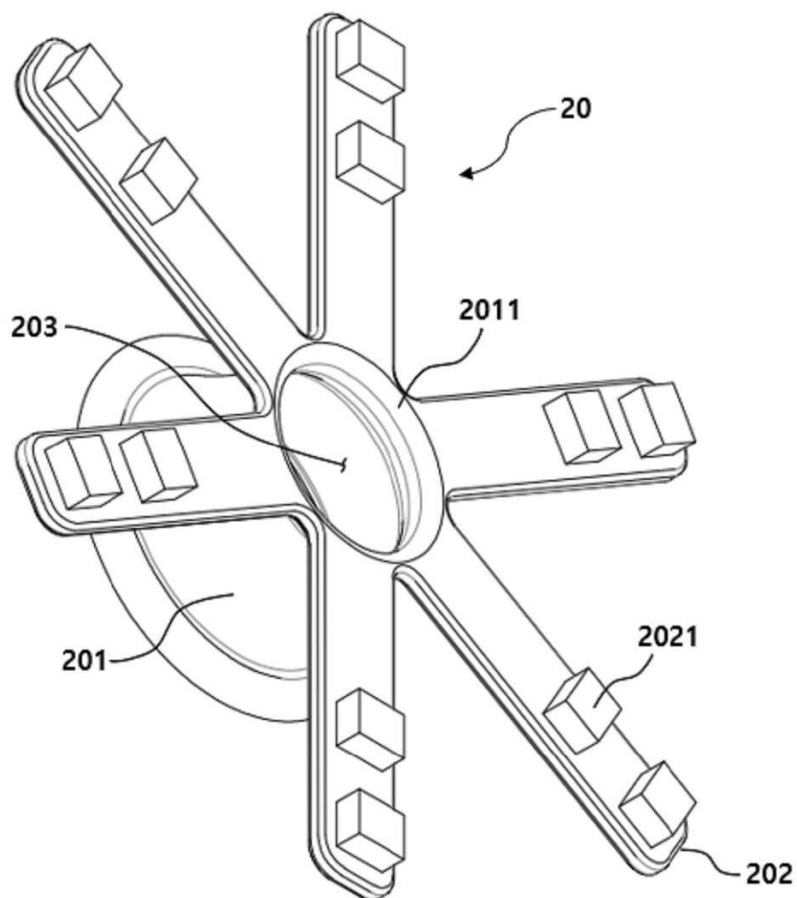
도면5



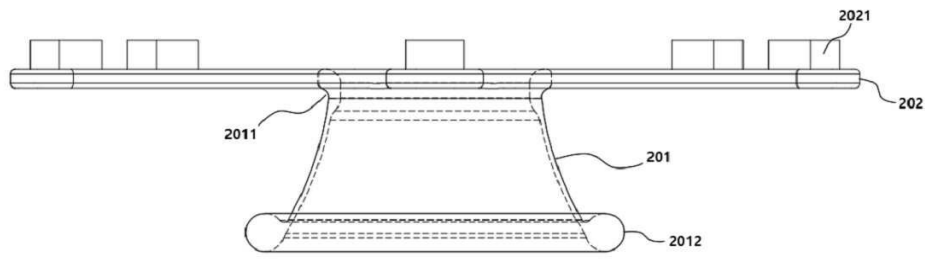
도면6



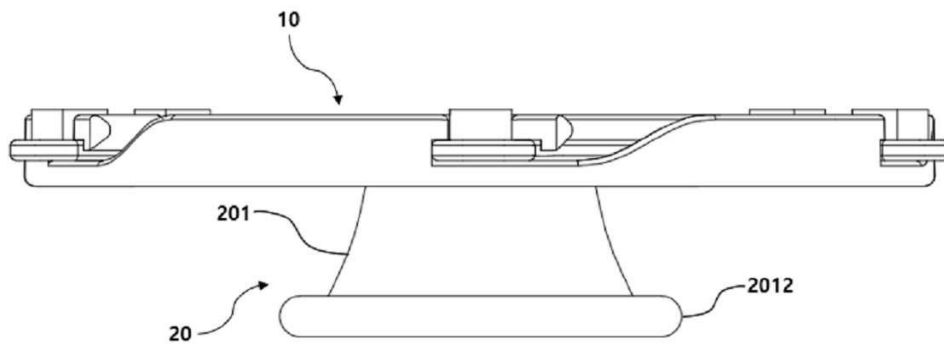
도면7



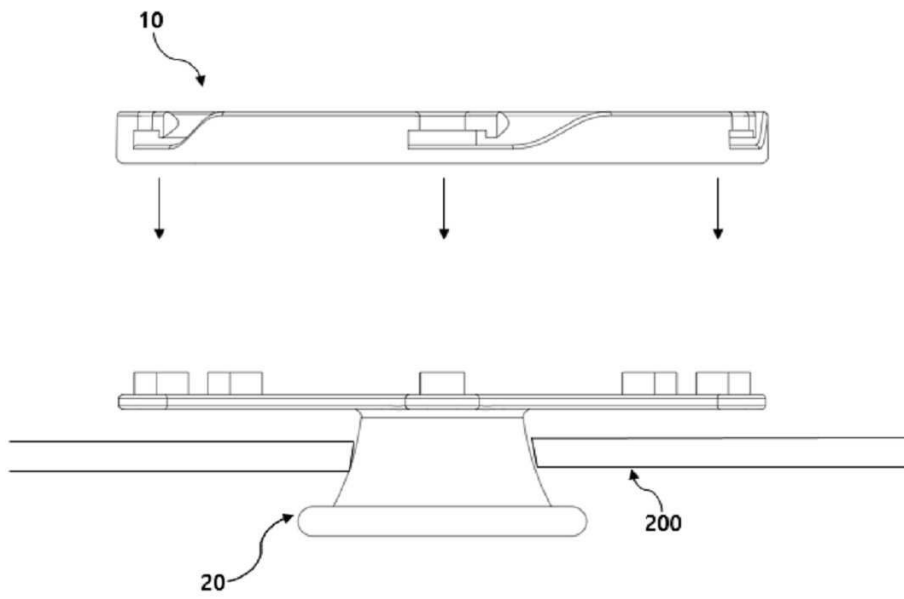
도면8



도면9



도면10a



도면10b

