



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0002548
(43) 공개일자 2024년01월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 17/08 (2006.01) A61B 17/00 (2022.01)
A61B 17/04 (2006.01) A61F 13/00 (2024.01)
A61F 13/02 (2024.01)

(52) CPC특허분류

A61B 17/085 (2013.01)
A61B 17/0466 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0079857

(22) 출원일자 2022년06월29일

심사청구일자 2022년06월29일

(71) 출원인

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)

(72) 발명자

강효진

경기도 안산시 단원구 적금로 123, 고려대학교안
산병원 별관2층 힐링케어 의료기기 실증센터

박희진

경기도 안산시 단원구 적금로 123, 고려대학교안
산병원 별관2층 힐링케어 의료기기 실증센터

(74) 대리인

특허법인 티앤아이

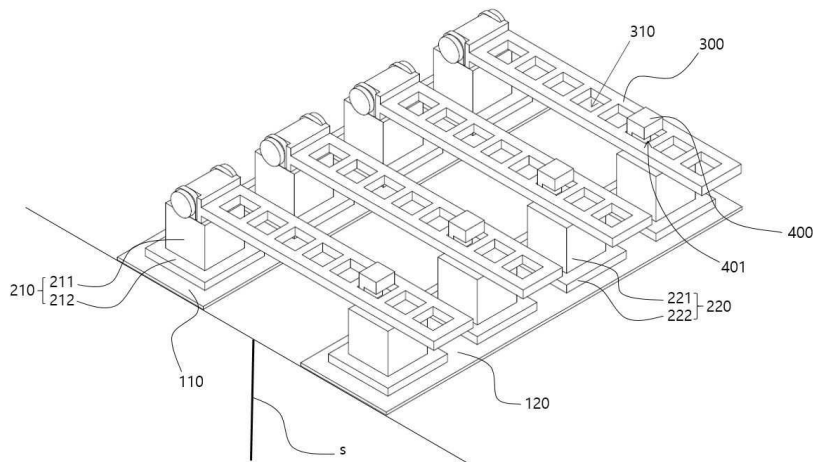
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 상하 이동가능한 견인대를 구비한 비침습형 피부 봉합 유지기

(57) 요약

본 발명은 비침습형 피부 봉합 유지기에 관한 것이다. 상기 비침습형 피부 봉합 유지기는, 피부 절개부위의 일측 및 타측에 부착되는 제1 및 제2 접착시트; 상기 제1 접착시트의 상면에 부착된 제1 지지대; 상기 제2 접착시트의 상면에 부착된 제2 지지대; 및 상기 제1 지지대에 일단이 결합되고 상기 제2 지지대 측으로 연장되며, 상기 제1 지지대에 대해 상하 이동가능하게 형성된 견인대를 포함하며, 상기 견인대는 상기 제2 지지대에 탈착 가능하게 고정될 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A61F 13/023 (2024.01)

A61B 2017/00862 (2013.01)

A61F 2013/00451 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415176959
과제번호	P0014276
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술진흥원
연구사업명	산업혁신기반구축(R&D)
연구과제명	힐링케어 제품 및 서비스에 대한 데이터 기반 실증지원 플랫폼 구축
기 여 율	9/10
과제수행기관명	재단법인 경기도경제과학진흥원
연구기간	2021.01.01 ~ 2023.12.31

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415183184
과제번호	P0014276
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술진흥원
연구사업명	산업혁신기반구축
연구과제명	힐링케어 제품 및 서비스에 대한 데이터 기반 실증지원 플랫폼 구축
기 여 율	1/10
과제수행기관명	고려대학교 안산병원
연구기간	2020.06.01 ~ 2023.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

피부 절개부위의 일측 및 타측에 부착되는 제1 및 제2 접착시트;

상기 제1 접착시트의 상면에 부착된 제1 지지대;

상기 제2 접착시트의 상면에 부착된 제2 지지대; 및

상기 제1 지지대에 일단이 결합되고 상기 제2 지지대 측으로 연장되며, 상기 제1 지지대에 대해 상하 이동가능하게 형성된 견인대를 포함하며,

상기 견인대는 상기 제2 지지대에 탈착 가능하게 고정되는 것을 특징으로 하는, 비침습형 피부 봉합 유지기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 견인대에는 길이방향으로 배열된 복수개의 고정홀이 형성되며,

상기 제2 지지대의 상부에는 상기 견인대의 복수개의 고정홀 중 하나에 삽입 고정되는 장착 돌기가 형성된 것을 특징으로 하는, 비침습형 피부 봉합 유지기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 장착 돌기는 상기 제2 지지대로부터 상측으로 돌출되며, 상기 장착 돌기의 후면에는 상기 견인대를 고정하기 위한 끼움홈이 형성되며,

상기 견인대가 하강하여 상기 장착 돌기가 상기 견인대의 고정홀에 삽입된 상태에서, 상기 제2 지지대가 상기 제1 지지대에 대해 후방으로 상대 이동함에 따라, 상기 견인대가 상기 장착 돌기의 끼움홈에 끼워져 고정되는 것을 특징으로 하는, 비침습형 피부 봉합 유지기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 장착 돌기는 'ㄱ'자 형태로 형성되며, 하단이 상기 제2 지지대의 상면에 결합되고 상기 제2 지지대로부터 상측으로 돌출된 제1 부재, 및 상기 제1 부재로부터 후방으로 꺾여 상기 끼움홈을 형성하는 제2 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는, 비침습형 피부 봉합 유지기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 견인대의 일단은 상기 제1 지지대에 힌지 결합된 것을 특징으로 하는, 비침습형 피부 봉합 유지기.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 견인대의 일단이 상기 제1 지지대에 고정적으로 결합되며, 상기 견인대는 휘어질 수 있는 유연한 소재로 형성되는 것을 특징으로 하는, 비침습형 피부 봉합 유지기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 피부 절개부위를 비침습적인 방법으로 봉합할 수 있도록 하는, 비침습형 피부 봉합 유지기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 수술에 의한 피부의 절개부위나 피부가 찢어져서 생긴 열상부위 및 피부가 칼에 의해 베어지거나 찢려서 생긴 창상부위 등과 같이 피부가 벌어진 상처부위는, 벌어진 경계부분을 통한 과출혈 및 세균감염을 방지하기 위해 봉합해야 한다.

[0003] 이처럼 피부가 벌어진 상처부위를 봉합하는 일반적인 방법으로는, 봉합사를 사용하는 방법과 스킨 스테플러(Skin Stapler)를 사용하는 방법이 있다. 봉합사를 사용하는 방법의 경우, 의사의 숙련도에 따라 차이가 있기는 하지만 스킨 스테플러를 사용하는 방법에 비해 상대적으로 봉합 시간이 많이 소요된다. 또한, 봉합사 및 스킨 스테플러를 사용하는 방법 모두 치료 후 봉합부위 외에 봉합사 또는 스테플러가 피부를 통과한 부분의 추가적인 흉터가 남는다는 단점이 있다.

[0004] 구체적으로, 봉합사를 사용하는 방법의 경우, 시술시간이 상대적으로 오래 걸리며 봉합사를 적용한 부분에 새로운 천공부위(봉합사 구멍)가 생기게 된다. 이에 따라, 수술부위의 감염 위험성이 상대적으로 높아지며, 새로운 천공부위로 인해 미용 면에서도 악영향을 줄 뿐만 아니라 봉합사 제거 시 통증이 유발된다. 스킨 스테플러를 사용하는 방법의 경우, 시술시간이 봉합사를 사용하는 경우에 비해 상대적으로 짧긴 하지만 수술부위의 감염 위험성 및 흉터로 인한 미용상의 악영향이 있으며, 제거 시 통증이 유발된다.

[0005] 이와 관련하여, 최근에는 외과적 수술에 의한 피부 절개부위의 피부 봉합을 위한 비침습적 피부 봉합유지기(Non-invasive surgical skin closure)가 의료용으로 적용되고 있다. 이러한 비침습적 피부 봉합 유지기는 환자의 흉터를 최소화시켜 미용 효과가 좋고, 제거 시에도 통증을 유발하지 않을 뿐 아니라 수술부위의 감염 위험성을 줄일 수 있다. 또한, 기존의 봉합사를 사용하는 경우에 비해 시술시간을 단축할 수 있다.

[0006] 비침습형 피부 봉합 유지기의 일 예가 대한민국 공개특허 제10-2022-0021197호로 공지되어 있다.

[0007] 상기 문헌의 비침습형 피부 봉합 유지기는, 견인대의 탄성이 높아 곡면 부착 시 신체 부위에 따라 잘 휘어지지 않고, 견인대 끝단 고정구가 위치한 접촉시트를 들어 올리는 반발력이 생겨 제품의 고정력이 떨어진다. 또한, 접촉시트에 연결된 견인대가 동일한 길이로 잡아 당겨지기 때문에 피부 절개부위가 휘어있거나 접촉시트와 평행하지 않은 경우, 유합부의 피부가 겹쳐지는 등 균일하게 봉합되지 못한다.

[0008] 따라서, 피부 절개부위가 접촉시트와 평행하지 않아도 피부 절개부위의 각 영역별로 장력을 다르게 하여 피부가 겹쳐지지 않게 봉합할 수 있는 기술이 요구된다.

[0009] 한편, 종래의 피부봉합유지기는 견인대가 당겨지고 나면 느슨하게 변경하기 어려운 단점이 있다. 따라서 시술자의 편의와 해당 제품을 적용하는 사용자의 흉터의 최소화를 위해, 피부 절개 부위의 영역별로 장력 조절이 가능하고 견인대의 길이조절이 용이한 기술이 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 공개특허 제10-2022-0021197호(2022.02.22. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 목적은 피부 절개부위가 접착시트와 평행하지 않아도 피부가 겹쳐지지 않게 봉합할 수 있고 시술 과정에서 재조정이 용이한, 비침습형 피부 봉합 유지기를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 위와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명은 비침습형 피부 봉합 유지기에 관한 것이다. 상기 비침습형 피부 봉합 유지기는, 피부 절개부위의 일측 및 타측에 부착되는 제1 및 제2 접착시트; 상기 제1 접착시트의 상면에 부착된 제1 지지대; 상기 제2 접착시트의 상면에 부착된 제2 지지대; 및 상기 제1 지지대에 일단이 결합되고 상기 제2 지지대 측으로 연장되며, 상기 제1 지지대에 대해 상하 이동 가능하게 형성된 견인대를 포함하며, 상기 견인대는 상기 제2 지지대에 탈착 가능하게 고정될 수 있다.

[0013] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 견인대에는 길이방향으로 배열된 복수개의 고정홀이 형성되며, 상기 제2 지지대의 상부에는 상기 견인대의 복수개의 고정홀 중 하나에 삽입 고정되는 장착 돌기가 형성될 수 있다.

[0014] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 장착 돌기는 상기 제2 지지대로부터 상측으로 돌출되며, 상기 장착 돌기의 후면에는 상기 견인대를 고정하기 위한 끼움홈이 형성되며, 상기 견인대가 하강하여 상기 장착 돌기가 상기 견인대의 고정홀에 삽입된 상태에서, 상기 제2 지지대가 상기 제1 지지대에 대해 후방으로 상대 이동함에 따라, 상기 견인대가 상기 장착 돌기의 끼움홈에 끼워져 고정될 수 있다.

[0015] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 장착 돌기는 'ㄱ'자 형태로 형성되며, 하단이 상기 제2 지지대의 상면에 결합되고 상기 제2 지지대로부터 상측으로 돌출된 제1 부재, 및 상기 제1 부재로부터 후방으로 꺾여 상기 끼움홈을 형성하는 제2 부재를 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 견인대의 일단은 상기 제1 지지대에 힌지 결합되어 상기 견인대가 상하로 이동할 수 있게 형성될 수 있다.

[0017] 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 견인대의 일단이 상기 제1 지지대에 고정적으로 결합되며, 상기 견인대는 휘어질 수 있는 유연한 소재로 형성되어 상하로 이동할 수 있게 형성된다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 따르면, 견인대에 형성된 복수개의 고정홀을 통해 견인대의 착탈 고정이 가능하도록 함으로써, 견인대를 고정 또는 고정 해제하는 재조정을 용이하게 수행할 수 있다.

[0019] 또한, 피부의 원상 회복력에 의해, 장착 돌기에 형성된 끼움홈에 견인대가 끼워져 고정되도록 함으로써 종래의 기술에 비해 간단한 구조로 시술이 가능하다.

[0020] 또한, 피부 절개부위의 각 영역별로 견인대의 고정 길이 조절이 가능하여, 피부 절개부위가 접착시트와 평행하지 않아도 피부가 겹쳐지지 않게 봉합할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 비침습형 피부 봉합 유지기의 전체 구성을 도시한 사시도이다.

도 2는 도 1의 비침습형 피부 봉합 유지기를 피부에 부착한 상태를 측면에서 바라본 측면면도이다.

도 3은 도 1의 비침습형 피부 봉합 유지기에서 견인대가 하강하여 장착 돌기에 장착된 상태를 도시한 사시도이다.

도 4는 도 3의 비침습형 피부 봉합 유지기를 측면에서 바라본 측면면도로서, 도 4의 (a)는 견인대가 하강하여 장착 돌기가 견인대 몸체의 고정홀에 삽입된 상태를, 도 4의 (b)는 장착 돌기가 후방으로 이동하여 견인대 몸체가 장착 돌기의 끼움홈에 끼움 고정된 상태를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 설명한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기능에 대하여 이 분야의 기술자에게 자명한 사항으로서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 비침습형 피부 봉합 유지기의 전체 구성을 도시한 사시도이다. 도 2는 도 1의 비침습형 피부 봉합 유지기를 피부에 부착한 상태를 측면에서 바라본 측면면도이다. 도 3은 도 1의 비침습형 피부 봉합 유지기에서 견인대가 하강하여 장착 돌기에 장착된 상태를 도시한 사시도이다.
- [0025] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 비침습형 피부 봉합 유지기는 제1 및 제2 접착시트(110, 120), 제1 및 제2 지지대(210, 220), 견인대(300), 장착 돌기(400), 및 제1 및 제2 보호시트(510, 520)를 포함한다.
- [0026] 제1 및 제2 접착시트(110, 120)는 피부 절개부위(s)의 일측 및 타측에 부착된다. 제1 및 제2 접착시트(110, 120)는 피부가 절개된 방향으로 연장된 패치로 형성될 수 있다. 제1 및 제2 접착시트(110, 120) 각각의 하측면은 접착제가 도포된 접착면으로 구성된다. 제1 접착시트(110)의 접착면에는 제1 보호시트(510)가 탈착 가능하게 부착된다. 제2 접착시트(120)의 접착면에는 제2 보호시트(520)가 탈착 가능하게 부착된다. 제1 보호시트(510)와 제2 보호시트(520)는 일체로 결합된 형태로 제공될 수 있다. 이 경우, 제1 보호시트(510)와 제2 보호시트(520) 사이에는 중간 절취선(1)이 형성된다. 각 보호시트(510, 520)의 일측에는 시술자가 쉽게 잡아당길 수 있도록 중간 절취선(1)에서 멀어지는 측으로 연장된 제1 및 제2 파지부(511, 521)가 형성된다.
- [0027] 시술자가 제1 및 제2 파지부(511, 521)를 양쪽으로 잡고 당기면, 제1 보호시트(510)가 부착된 제1 접착시트(110)가, 제2 보호시트(520)가 부착된 제2 접착시트(120)와 중간 절취선(1)을 경계로 분리된다. 시술자는 제1 접착시트(110)로부터 제1 보호시트(510)를 떼어낸 후 제1 접착시트(110)를 피부 절개부위(s)의 일측에 부착하고, 제2 접착시트(120)로부터 제2 보호시트(520)를 떼어낸 후 제2 접착시트(120)를 피부 절개부위(s)의 타측에 부착한다.
- [0028] 제1 지지대(210)는 제1 접착시트(110)의 상면에 부착되며, 제2 지지대(220)는 제2 접착시트(120)의 상면에 부착된다. 제1 및 제2 지지대(210, 220)는 제1 및 제2 접착시트(110, 120)의 길이방향으로 한 개 또는 복수개 배열된다. 제1 지지대(210)는 제1 지지대 몸체(211) 및 제1 하부 지지부(212)를 포함할 수 있다. 제1 지지대 몸체(211)는 직육면체 또는 다양한 형상으로 형성될 수 있다. 제1 하부 지지부(212)는 상면이 제1 지지대 몸체(211)를 지지하고 하면이 제1 접착시트(110)에 부착된다.
- [0029] 제2 지지대(220)는 제2 지지대 몸체(221) 및 제2 하부 지지부(222)를 포함할 수 있다. 제2 지지대 몸체(221)는 직육면체 또는 다양한 형상으로 형성될 수 있다. 제2 하부 지지부(222)는 상면이 제2 지지대 몸체(221)를 지지하고 하면이 제2 접착시트(120)에 부착된다. 제1 및 제2 지지대 몸체(211, 221)의 높이는 도 1에 도시된 것보다 작게 설계되거나, 제1 및 제2 하부지지대(212, 222)가 없는 형태로 제1, 제2 지지대 몸체(211, 221)가 제1, 제2 접착시트(110, 120) 상부에 위치할 수 있다.
- [0030] 견인대(300)는 제1 지지대(210)에 일단이 결합되고 제2 지지대(220) 측으로 연장된다. 견인대(300)에는 길이방향으로 배열된 복수개의 고정홀(310)이 형성된다. 견인대(300)는 제1 지지대(210)에 결합된 일단을 기준으로 상하로 이동가능하게 형성된다. 일 실시예에 의하면, 견인대(300)는 제1 지지대(210)에 일단이 고정적으로 결합된 상태로 휘어질 수 있는 유연한 소재로 형성될 수 있다. 견인대(300)는 제1 지지대(210)에 고정된 일단을 기준으로 휘어져 타단이 제2 지지대(220)로부터 이격되는 방향으로 들어올려지고 하강되는 방식으로 상하로 이동할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 견인대(300)의 일단은 제1 지지대(210)에 힌지 결합된다. 견인대(300)는 제1 지지대(210)에 힌지 결합된 일단을 기준으로 회전운동이 가능하여 상하로 이동할 수 있다 상기 견인대(300)의 하강에 의해, 견인대(300)가 제2 지지대(220)에 탈착 가능하게 고정될 수 있다. 상세하게는, 견인대(300)의 고정홀(310)에 장착 돌기(400)가 삽입되는 방식으로, 견인대(300)가 제2 지지대(220)의 상부에 형성된 장착 돌기(400)에 결합될 수 있다.
- [0031] 장착 돌기(400)는 제2 지지대(220)의 상부에 형성된다. 장착 돌기(400)는 견인대(300)의 복수개의 고정홀(310) 중 하나에 삽입 고정된다. 장착 돌기(400)는 제2 지지대(220)의 상면 중 피부 절개부위(s)와 가까운 측에서 상측으로 돌출되도록 형성된다. 장착 돌기(400)는 '┐'자 형태이며 견인대(300)의 고정홀(310)에 삽입 가능한 크기로 형성된다. 장착 돌기(400)의 후면(피부 절개부위 반대편)에는 견인대(300)를 고정하기 위한 끼움홈(401)이 형성된다.
- [0032] 장착 돌기(400)는, 하단이 제2 지지대(220)의 상면에 결합되고 제2 지지대(220)로부터 상측으로 돌출된 제1 부재(410), 및 제1 부재(410)로부터 후방(피부 절개부위로부터 멀어지는 측)으로 꺾여 끼움홈(401)을 형성하는 제2 부재(420)를 포함한다. 장착 돌기(400)의 제2 부재(420)의 폭은 고정홀(310)의 폭보다 작거나 같게 형성된다. 한편, 장착 돌기(400)의 제1 부재(410)의 돌출된 높이는 견인대(300)의 연장된 몸체의 두께보다 크게 형성되어,

견인대(300)가 끼움홈(401)에 용이하게 끼워질 수 있다.

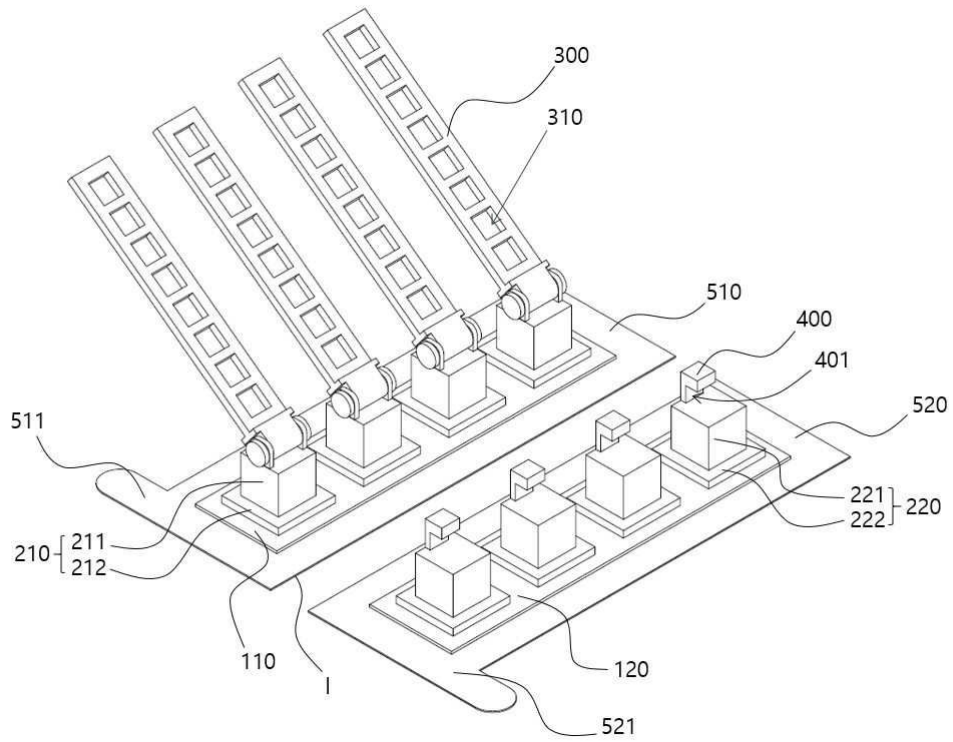
- [0033] 도 4는 도 3의 비침습형 피부 봉합 유지기를 측면에서 바라본 측단면도로서, 도 4의 (a)는 견인대가 하강하여 장착 돌기가 견인대 몸체의 고정홀에 삽입된 상태를, 도 4의 (b)는 장착 돌기가 후방으로 이동하여 견인대 몸체가 장착 돌기의 끼움홈에 끼움 고정된 상태를 도시한 것이다.
- [0034] 도 4의 (a), (b)를 참조하면, 시술자는 들어올려진 상태의 견인대(300)(도 1 참조)를 하강시켜 장착 돌기(400)가 견인대(300)의 고정홀(310)에 삽입되도록 한다. 이후, 피부는 원상 회복력이 있으므로, 이러한 원상 회복력에 따라 제2 접촉시트(120)가 피부 절개부위(s)로부터 미세하게 멀어지게 된다. 제2 지지대(220)가 제1 지지대(210)에 대해 후방으로 상대 이동함에 따라, 견인대(300)가 장착 돌기(400)의 끼움홈(401)에 끼워져 고정된다. 반대로, 시술자는 장착 돌기(400)의 끼움홈(401) 내에 끼워진 견인대(300)를 후방으로 당긴 후 상승시키는 방식으로, 견인대(300)를 끼움홈(401)으로부터 분리시켜 견인대(300)를 고정 해제할 수 있다.
- [0035] 이에 따라, 시술자는 시술 중 견인대(300)를 장착 돌기(400)에 고정 및 고정 해제하는 재조정을 용이하게 수행할 수 있다. 또한, 시술자는 각각의 견인대(300)를 피부 절개부위(s)의 각 영역별로 다른 위치에 고정함으로써, 피부 절개부위(s)가 접촉시트와 평행하지 않아도 피부가 겹쳐지지 않게 봉합할 수 있다.
- [0036] 이 분야의 보호범위가 이상에서 명시적으로 설명한 실시예의 기재와 표현에 제한되는 것은 아니다. 또한, 본 발명이 속하는 기술분야에서 자명한 변경이나 치환으로 말미암아 본 발명의 보호범위가 제한될 수도 없음을 다시 한 번 첨언한다.

부호의 설명

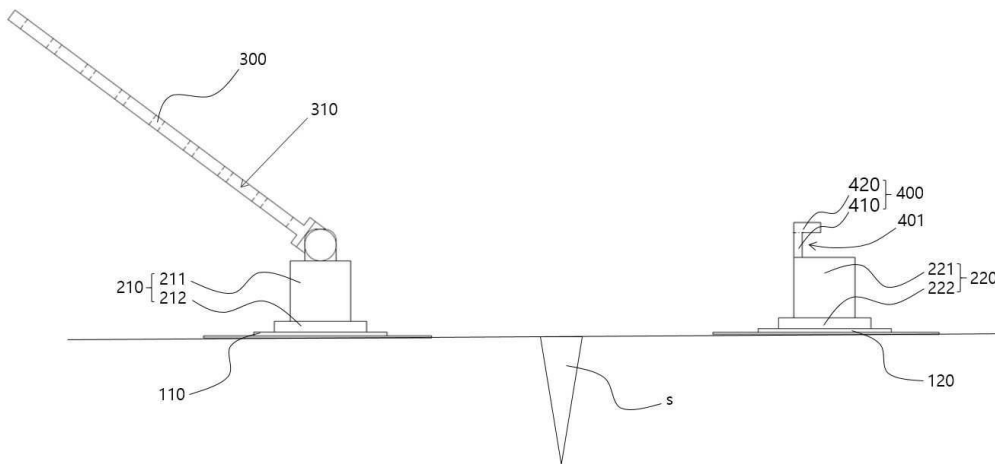
- [0037]
- | | |
|----------------|----------------|
| 110: 제1 접촉시트 | 120: 제2 접촉시트 |
| 210: 제1 지지대 | 211: 제1 지지대 몸체 |
| 212: 제1 하부 지지부 | 220: 제2 지지대 |
| 221: 제2 지지대 몸체 | 222: 제2 하부 지지부 |
| 300: 견인대 | 310: 고정홀 |
| 400: 장착 돌기 | 401: 끼움홈 |
| 410: 제1 부재 | 420: 제2 부재 |
| 510: 제1 보호시트 | 511: 제1 파지부 |
| 520: 제2 보호시트 | 521: 제2 파지부 |
| l: 중간 절취선 | s: 피부 절개부위 |

도면

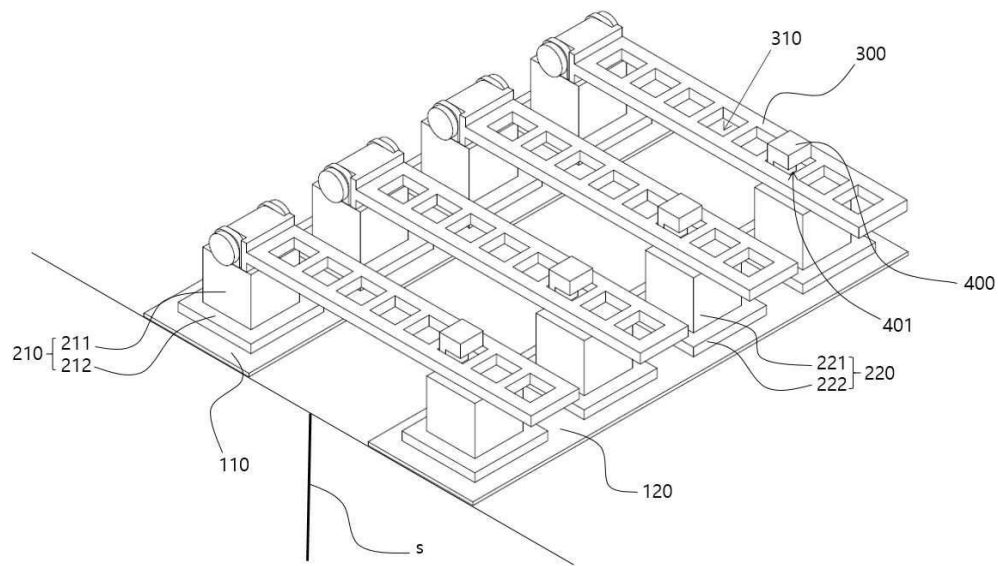
도면1



도면2



도면3



도면4

