



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0101466
(43) 공개일자 2022년07월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61B 17/02 (2006.01) A61B 46/10 (2016.01)

A61B 50/20 (2016.01) A61B 90/50 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A61B 17/02 (2013.01)

A61B 46/10 (2016.02)

(21) 출원번호 10-2021-0003525

(22) 출원일자 2021년01월11일

심사청구일자 2021년01월11일

(71) 출원인

한림대학교 산학협력단

강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)

(72) 발명자

서용준

경기도 부천시 중동로280번길 63, 중흥마을 극동
두산아파트 609동 1003호

(74) 대리인

특허법인 티앤아이

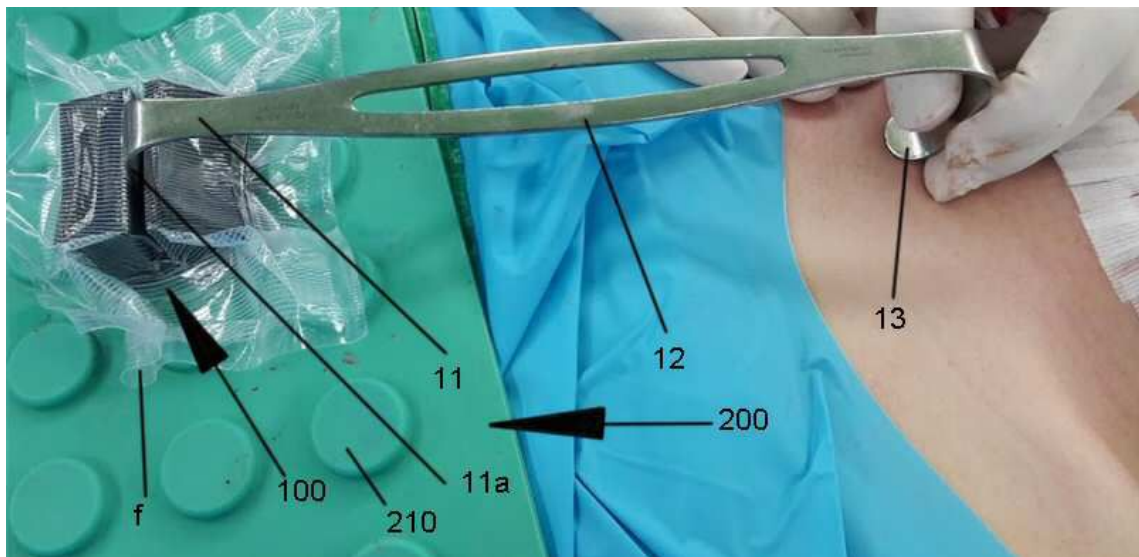
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 수술용 견인기 고정장치

(57) 요약

본 발명은 수술용 견인기 고정장치에 관한 것으로서, 샤프트에서 연장된 단부에 수술 환부를 견인하도록 굴곡 형성된 외날 형태의 블레이드를 가지며 손잡이 측에 하방으로 굴곡 형성된 굴곡 결합부를 가지는 견인기; 하부에 평평한 면을 가지는 하부 지지면이 형성된 고정 블록으로서, 상부면에 상기 견인기의 굴곡 결합부가 삽입되는 요홈을 가지는 고정 블록; 및 상기 고정 블록에 대해 상기 견인기의 견인 위치를 결정할 수 있도록 고정수단에 의해 상기 고정 블록과 상호 작용하여 결합력을 발생시키며 상기 고정 블록이 고정된 상태에서 쉽게 위치 이동하지 않도록 상기 고정 블록의 넓이보다 상대적으로 넓은 지지면을 가지는 위치 결정판을 포함하는 수술용 견인기 고정장치를 제공한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

A61B 50/20 (2016.02)

A61B 90/50 (2016.02)

A61B 2050/21 (2016.02)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711109468
과제번호	2019R1G1A1004679
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	생애첫연구
연구과제명	유방암 수술 환자를 위해 3차원 프린터로 맞춤 제작한 생체 적합형 보형물의 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	한림대학교
연구기간	2020.03.01 ~ 2021.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

샤프트에서 연장된 단부에 수술 환부를 견인하도록 굴곡 형성된 외날 형태의 블레이드를 가지며 손잡이 측에 하방으로 굴곡 형성된 굴곡 결합부를 가지는 견인기;

하부에 평평한 면을 가지는 하부 지지면이 형성된 고정 블록으로서, 상부면에 상기 견인기의 굴곡 결합부가 삽입되는 요홈을 가지는 고정 블록; 및

상기 고정 블록에 대해 상기 견인기의 견인 위치를 결정할 수 있도록 고정수단에 의해 상기 고정 블록과 상호 작용하여 결합력을 발생시키며 상기 고정 블록이 고정된 상태에서 쉽게 위치 이동하지 않도록 상기 고정 블록의 넓이보다 상대적으로 넓은 지지면을 가지는 위치 결정판을 포함하는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기 고정장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 고정수단은,

상기 고정 블록의 상기 하부 지지면에 형성되는 홈부; 및

상기 위치 결정판에 형성되며 상기 홈부에 삽입되어 결합력을 발생시키는 돌기부를 포함하는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기 고정장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 요홈은 상기 견인기의 연장 방향에 대해 교차하는 방향으로 길게 형성된 것을 특징으로 하는 수술용 견인기 고정장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 고정 블록의 홈부와 상기 위치 결정판의 돌기부에는 각각 자석과 자성체가 장착되어 자력에 의해 결합 가능한 것을 특징으로 하는 수술용 견인기 고정장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 고정 블록은 진공 포장용 필름에 의해 진공 포장되는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기 고정장치.

청구항 6

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 고정 블럭과 상기 위치 결정판은 3D 프린터를 이용하여 3차원 입체 형상으로 제작되는 것을 특징으로 하는 수술용 견인기 고정장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수술용 견인기 고정장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 외과 수술 시에 뼈나 근육을 견인하는 견인기를 고정하기 위한 수술용 견인기 고정장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 외과 수술을 위해서는 다양한 종류의 견인기가 사용된다. 견인기는 외과 수술 시에 환자의 환부를 절개하고, 시야 확보를 위하여 절개된 환부를 고정하기 위한 수술용 기구로서, 수술의 종류에 따라 다양한 종류의 견인기가 사용된다.

[0004] 일반적으로, 견인기는 손잡이와, 손잡이에 연장된 샤프트와, 샤프트에서 연장된 단부가 환부를 견인하도록 굴곡형성된 외날 형태의 블레이드로 구성된다. 이러한 견인기 일측의 블레이드는 환자의 환부를 노출시키기 위해 환부에 걸치게 되고, 견인기 타측의 손잡이는 수술에 참여한 보조자가 파지한 상태로 수술 환부를 견인하게 된다.

[0005] 따라서, 종래와 같은 외날 형태의 수술용 견인기를 사용할 경우에는 다음과 같은 문제점이 있다.

[0006] 첫째, 수술용 견인기를 당기는 보조자는 장시간 동안 지속적으로 같은 자세로 환자의 환부를 당겨 노출시켜야 하기 때문에 피로감을 가중시키게 되는 문제점이 있어, 수술에 참여하는 수술 인력이 늘어난다.

[0007] 둘째, 수술용 견인기를 견인하는 보조자마다 서로 다른 견인력으로 당기게 되므로, 수술 환부에 손상을 줄 염려가 있다. 특히, 견인기에 과도한 견인력을 작용하여 환부에 견인기가 깊이 삽입될 경우 신경을 자극하여 마비 증상을 가져올 염려가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제1558543호(2015.10.01)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 수술 환부를 견인하는 견인기가 고정 가능한 고정 블럭과, 고정 블럭의 위치를 결정하는 위치 결정판을 구성하여 견인기를 수술 보조자를 대신하여 파지하도록 함으로써, 수술 보조자의 피로감을 줄이고, 일정한 견인력을 확보할 수 있는 수술용 견인기 고정장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 샤프트에서 연장된 단부에 수술 환부를 견인하도록 굴곡형성된 외날 형태의 블레이드를 가지며 손잡이 측에 하방으로 굴곡형성된 굴곡 결합부를 가지는 견인기; 하부에 평평한 면을 가지는 하부 지지면이 형성된 고정 블럭으로서, 상부면에 상기 견인기의 굴곡 결합부가 삽입되는 요홈을 가지는 고정 블럭; 및 상기 고정 블럭에 대해 상기 견인기의 견인 위치를 결정할 수 있도록 고정수단에 의해 상기 고정 블럭과 상호 작용하여 결합력을 발생시키며 상기 고정 블럭이 고정된 상태에서 쉽게 위치 이동하지 않도록 상기 고정 블럭의 넓이보다 상대적으로 넓은 지지면을 가지는 위치 결정판을 포함하는 수술용 견인기

고정장치를 제공한다.

- [0013] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 고정수단은, 상기 고정 블록의 상기 하부 지지면에 형성되는 홈부; 및 상기 위치 결정판에 형성되며 상기 홈부에 삽입되어 결합력을 발생시키는 돌기부를 포함한다.
- [0014] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 요홈은 상기 견인기의 연장 방향에 대해 교차하는 방향으로 길게 형성된다.
- [0015] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 고정 블록의 홈부와 상기 위치 결정판의 돌기부에는 각각 자석과 자성체가 장착되어 자력에 의해 결합 가능하다.
- [0016] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 고정 블록은 진공 포장용 필름에 의해 진공 포장된다.
- [0017] 본 발명의 실시예에 의하면, 상기 고정 블록과 상기 위치 결정판은 3D 프린터를 이용하여 3차원 입체 형상으로 제작된다.

발명의 효과

- [0019] 전술한 바와 같은 구성의 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치에 의하면, 수술 환부를 견인하는 견인기를 수술 보조자를 대신하여 파지하도록 함으로써, 수술 보조자의 피로감을 줄이고, 일정한 견인력을 확보할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치를 위에서 바라본 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치를 아래에서 바라본 사시도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치를 진공 포장한 사진이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치의 활용 예시를 나타내는 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명은 다양한 변형을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 실시예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다.
- [0023] 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0024] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치를 위에서 바라본 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치를 아래에서 바라본 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치를 진공 포장한 사진이며, 도 4는 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치의 활용 예시를 나타내는 사진이다.
- [0026] 일반적인 견인기(10)는 일정한 길이를 가지는 바(bar) 형상으로, 손잡이(11)와, 손잡이(11)에 연장된 샤프트(12)와, 샤프트에서 연장된 단부가 수술 환부를 견인하도록 굴곡 형성된 외날 형태의 블레이드(13)로 구성된다. 본 발명의 실시예에 의하면, 견인기(10)의 손잡이(11)는 샤프트(12)로부터 연장되어 하방으로 굴곡 형성된 굴곡 결합부(11a)가 구비된다. 즉, 견인기(10)의 양단은 하방으로 굴곡 형성되며, 일측은 수술 환부에 고정되고, 타측은 고정 블록(100)의 요홈(121)에 걸림되는 방식으로 견인기(10)의 위치가 결정된다.
- [0027] 도 1에 도시한 바와 같이, 고정 블록(100)은 하부에 평평한 면을 가지는 하부 지지면(110)이 형성되고, 하부 지지면(110)으로부터 상부를 향해 소정 높이를 가지는 상부 돌출부(120)가 형성된다.
- [0028] 상부 돌출부(120)에는 길이방향으로 길게 함몰된 요홈(121)이 형성된다. 본 발명의 실시예에 의하면 요홈(121)

에는 견인기(10)의 손잡이(11)의 굴곡 결합부(11a)가 삽입되어 고정된다. 따라서, 견인기(10)를 파지하는 수술 보조자를 대체하여 견인기(10)를 파지할 수 있다.

- [0029] 요홈(121)은 상부 돌출부(120)에 길이방향으로 길게 형성되고, 설치되는 견인기(10)에 대해 교차하는 방향으로 형성된다. 견인기(10)가 상부 돌출부(120)의 요홈(121)으로부터 쉽게 이탈되지 않도록 요홈(121)의 폭과 견인기(10)의 손잡이(11)의 굴곡 결합부(11a)의 폭이 대략 유사한 크기로 되어 있다. 본 발명의 실시예에 의하면, 요홈(121)은 길이방향을 따라 다양한 위치에서 견인기(10)를 파지할 수 있어 유리할 수 있다.
- [0030] 또한, 고정 블록(100)에는 견인기(10)가 설치되는 방향으로의 상부 돌출부(120)의 일측에 경사면(122)이 형성된다. 수술 환부의 높이는 수술 환자마다 다르기 때문에 고정 블록(100)의 높이보다 높거나 낮을 수 있으므로 견인기(10)가 평행하게 설치되는 것보다는 경사지게 설치되는 것이 주를 이룰 수 있다. 따라서, 경사면(122)은 견인기(10)의 각도 조정을 용이하게 하기 위해 필요하다. 경사면(122)의 경사 각도는 대략 45도의 각도로 이루어질 수 있다.
- [0031] 또한, 고정 블록(100)은 하부 지지면(110)에 오목하게 함몰된 홈부(111)를 포함한다.
- [0032] 이와 같이 구성된 고정 블록(100)에 대해 견인기(10)의 견인 위치를 결정할 수 있도록 고정 블록(100)의 홈부(111)와 상호 작용하여 결합력을 발생시키는 위치 결정판(200)이 구비된다.
- [0033] 본 발명의 실시예에 의하면, 위치 결정판(200)은 고정 블록(100)의 넓이보다 상대적으로 넓은 지지면을 가지는 판 형상으로서, 고정 블록(100)이 고정된 상태에서 쉽게 위치 이동하지 않도록 지지면이 바닥과의 접촉 마찰력에 의해 고정 가능하게 된다.
- [0034] 위치 결정판(200)에는 고정 블록(100)의 하부 지지면(110)에 형성된 홈부(111)가 긴밀하게 삽입되어 분리되지 않도록 하는 복수의 돌기부(210)가 돌출되어 형성된다.
- [0035] 위치 결정판(200)은 돌기부(210)에 삽입되어 쉽게 분리되지 않도록 고정 블록(100)의 홈부(111)의 직경이 위치 결정판(200)의 돌기부(210)의 직경보다 상대적으로 작게 형성되는 것이 바람직하다. 따라서, 고정 블록(100)과 위치 결정판(200)의 소재 특성으로 서로 견고하게 고정 가능하다.
- [0036] 또한, 고정 블록(100)의 홈부(111)와 위치 결정판(200)의 돌기부(210)에 각각 자석과 자성체가 장착되어 자력에 의해 고정 블록(100)과 위치 결정판(200)의 견고한 결합 상태가 유지된다.
- [0037] 그러나, 홈부(111)와 돌기부(210)는 이에 한정되는 것이 아니며, 위치 결정판(200)으로부터 고정 블록(100)이 쉽게 분리되지 않도록 하는 구조라면 어떠한 결합 구조로 이루어져도 무방하다. 예컨대, 고정 블록(100)의 하부 지지면(110)에 돌기부(210)가 형성되고, 위치 결정판(200)에는 홈부(111)가 형성될 수도 있다.
- [0038] 도 3에 도시한 바와 같이, 고정 블록(100)은 폴리에틸렌과 폴리아미드 등의 진공 포장용 필름(f)에 의해 압착된 상태로 진공 포장된다. 고정 블록(100)의 진공 포장을 위한 단계는 진공 포장용 필름(f)에 고정 블록(100)을 삽입한 다음 진공 포장용 필름(f)의 둘레면을 열 압착하고 용착 성형하여 진공 처리하는 공정을 통해 고정 블록(100)을 진공 포장하게 된다.
- [0039] 진공 포장된 고정 블록(100)은 외과 수술 시 혈액 등의 오염물에 의해 발생할 수 있는 다른 환자에 대한 2차 감염 등의 위험 요인을 제거하기 위해 살균이나 소독 등을 진행할 수 있다. 즉, 고정 블록(100)을 진공 포장용 필름(f)을 통해 진공 압착할 경우 고정 블록(100)의 형태를 그대로 유지한 상태로 진공 포장된 고정 블록(100)의 살균, 소독을 용이하게 할 수 있다.
- [0040] 또한, 고정 블록(100)은 산업, 생활, 의학 등 매우 다양한 분야에서 활용되는, 일반적인 3D 프린터를 이용하여 제조되며, 특히 렌더링, 사출 단계의 순서를 통해 제조된다. 렌더링 단계는 컴퓨터 프로그램을 통해 사출을 원하는 입체 형상을 작성하여 이를 기반으로 고정 블록(100)이 사출될 수 있도록 기초 도면을 렌더링하는 것이다. 이는 공지된 다양한 소프트웨어를 사용할 수 있으며, 렌더링을 통해 3차원 모델링 데이터를 생성하고, 생성한 데이터를 3D 프린터를 이용하여 3차원 입체 형상의 고정 블록(100)을 사출하여 제작하게 된다.
- [0041] 이하, 본 발명에 따른 수술용 견인기 고정장치의 작용에 대해 설명하기로 한다.
- [0042] 3D 프린터를 이용하여 고정 블록(100)과 위치 결정판(200)을 제작한다. 제작한 고정 블록(100)에 진공 포장용 필름(f)을 이용하여 진공 포장한다.
- [0043] 견인기(10)의 일측의 블레이드(13)를 수술자의 수술 환부에 걸친 후, 견인기(10)를 파지하고 일정한 견인력으로

견인한 상태에서 견인기(10)의 타측 손잡이(11)의 굴곡 결합부(11a)를 고정 블록(100)의 요홈(121)에 삽입한다.

[0044] 이어서, 견인기(10)에 대해 일정한 견인력을 유지하는 상태에서, 위치 결정판(200)의 복수의 돌기부(210) 중 원하는 위치의 돌기부(210)에 진공 포장된 고정 블록(100)의 하부 지지면(110)에 형성된 홈부(111)를 결합하여 고정 블록(100)이 위치 결정판(200) 위에서 견고하게 고정되도록 한다. 견인기(10)가 고정 블록(100)에 걸쳐 있으면서 수술 환자의 수술 환부를 견인하는 상태를 유지하게 되므로 고정 블록(100)을 비롯한 견인기(10)가 전체적으로 위치 결정판(200) 위에서 고정상태에 있으며, 고정 블록(100)이 위치 결정판(200)에 부착된 상태를 유지하게 되므로 견인기(10)가 수술 환부를 견고하게 견인할 수 있다.

[0045] 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 수술용 견인기 고정장치에 의하면, 수술 환부를 견인하는 견인기(10)를 수술 보조자를 대신하여 파지하도록 함으로써, 수술 보조자의 피로감을 줄이고, 일정한 견인력을 확보할 수 있는 장점이 있다.

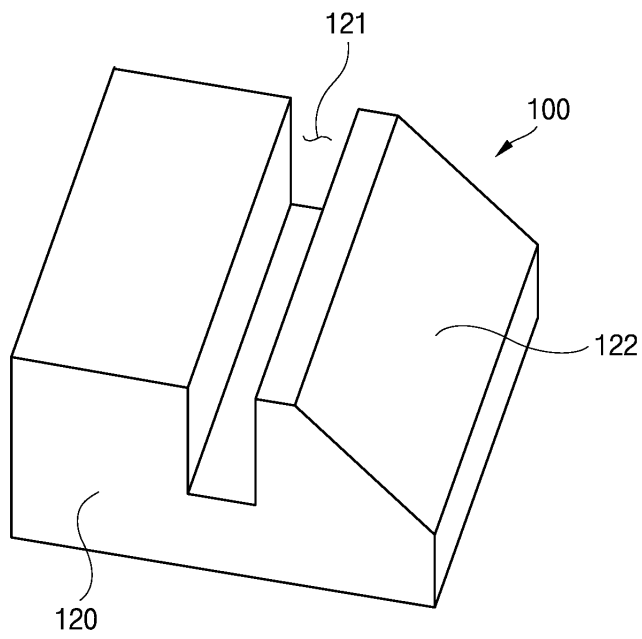
[0046] 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

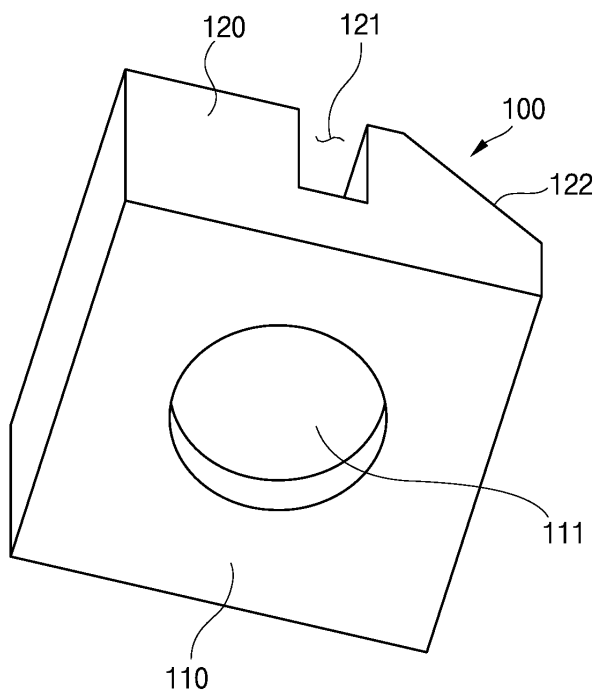
[0048] 10 : 견인기 11 : 손잡이
12 : 샤프트 13 : 블레이드
100 : 고정 블록 110 : 하부 지지면
111 : 홈부 120 : 상부 돌출부
121 : 요홈 122 : 경사면
200 : 위치 결정판 210 : 돌기부

도면

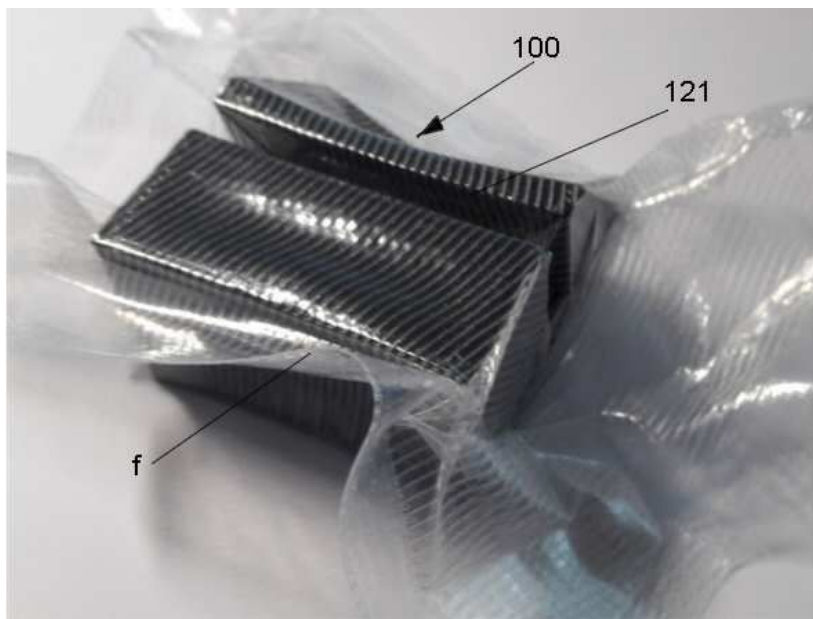
도면1



도면2



도면3



도면4

