



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0025785
(43) 공개일자 2020년03월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/06 (2006.01) A61F 2/00 (2006.01)
A61L 17/14 (2006.01) D02J 3/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/06166 (2013.01)
A61F 2/0059 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0103672
(22) 출원일자 2018년08월31일
심사청구일자 2018년08월31일

(71) 출원인
메디퓨처스 주식회사
경기도 성남시 분당구 판교로 289번길 20, 8층 (삼평동, 판교테크노밸리 스타트업캠퍼스)
(72) 발명자
김지환
부산광역시 부산진구 개금온정로 5, 711호(개금동, 성원상떼뷰)
(74) 대리인
특허법인엠에이피에스

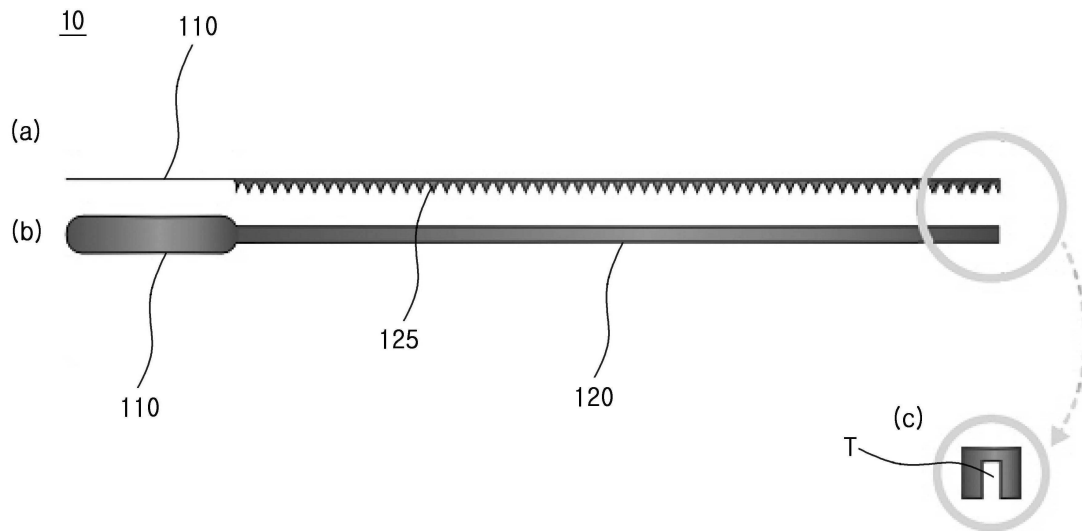
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 트렌치형상의 의료용 실

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 의료용 실은 장변(長邊) 길이 방향으로 하부면 가운데가 파인 채로 형성된 트렌치(trench)를 구비하는 바디부; 및 트렌치의 양측으로 돌출 형성된 복수의 돌기부를 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61L 17/14 (2013.01)

D02J 3/02 (2013.01)

A61B 2017/00747 (2013.01)

A61B 2017/00792 (2013.01)

A61B 2017/06176 (2013.01)

A61F 2220/0016 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

의료용 실에 있어서,
장변(長邊) 길이 방향으로 하부면 가운데가 파인 채로 형성된 트렌치(trench)를 구비하는 바디부; 및
상기 트렌치의 양측으로 돌출 형성된 복수의 돌기부를 포함하는 의료용 실.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 바디부의 일단에 구비되되, 상기 바디부의 평면에 대하여 상기 바디부의 폭보다 넓은 폭을 갖도록 형성된 걸림부재를 더 포함하는 의료용 실.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 걸림부재는 박판형상으로 형성되는 것인 의료용 실.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 장변 길이 방향과 수직한 방향으로 절단한 상기 바디부의 횡단면은 ㄷ자 형태로 형성되는 것인 의료용 실.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 복수의 돌기부는 상기 바디부의 장변 길이 방향을 따라 이격 형성되는 것인 의료용 실.

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 복수의 돌기부는 상기 트렌치를 사이에 두고 서로 대응되는 위치에 배치되도록 각각 구비되는 것인 의료용 실.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 복수의 돌기부는 상기 바디부의 상부면에 대하여 일정각도로 기울어지도록 형성되는 것인 의료용 실.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 각각의 돌기부는 썩기 형상으로 형성되는 것인 의료용 실.

청구항 9

제1항에 있어서,
상기 의료용 실은 초음파 가공으로 제작되는 것인 의료용 실.

청구항 10

제 1 항에 있어서,
상기 트렌치의 바닥 지점은 상기 복수의 돌기부가 형성되기 시작하는 지점보다 낮은 것인, 의료용 실.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 트렌치형상의 의료용 실에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의료용 실은 봉합용으로 주로 사용되어 왔으나 최근에는 그 용도가 더욱 다양해 지고 있다. 한편, 인체의 근육 섬유는 자연치유 능력을 가지고 있다. 즉, 근육 내에 이물질이 들어오거나 상처가 나면 이물질 근처나 상처 부위로 자생 물질이 모여들어 침범한 이물질에 대항하거나 상처를 치유하게 된다. 이러한 자생 물질은 근육을 보호하는 것이 주목적이지만, 결과적으로 근육을 강화하게 된다. 예시적으로 근육을 강화하기 위한 방법으로는 약해진 근육 내로 의료용 실을 삽입하여 해당 부위의 근육을 강화하는 다양한 기술법들이 개발되고 있다.

[0003] 대표적으로 의료용 실을 이용한 리프팅 기술법이 있다. 리프팅 기술법은 니들을 사용하여 의료용 실을 피부 내층에 묻는 기술로서, 니들의 코에 의료용 실을 끼운 후 피부가 처지는 부위에 처짐이 일어난 방향과는 반대 방향으로 니들을 삽입하는 것이다. 니들을 뺄 때 의료용 실을 피부조직에 남겨 두면 의료용 실이 피부조직을 끌어올려 처진 피부를 탱탱하게 유지시키게 된다. 이하에서는 도 1 및 도2를 참조하여 종래의 의료용 실에 대하여 상세히 설명하도록 한다.

[0004] 도 1은 종래의 금형을 통해 제조된 의료용 실을 나타낸 도면이고, 도 2는 종래의 커팅을 통해 제조된 의료용 실을 나타낸 도면이다.

[0005] 일반적으로 의료용 실에 돌기를 형성하는 방식으로는 칼날을 사용하여 수작업으로 돌기를 형성하는 방식, 칼날이 구비된 기계를 사용하여 돌기를 형성하는 기계적 방식 및 의료용 실을 압착하여 돌기를 형성하는 방식 등이 있다.

[0006] 도 1을 참조하면, 금형을 이용한 압착 방식의 경우, 의료용 실(11)의 원재료를 설정된 온도조건에서 가열하고, 가열된 의료용 실(11)의 원재료를 압착하여 표면에 가시형 돌기를 형성할 수 있다. 이와 같은 압착 방식은 의료용 실의 형상이 변화하게 되므로 니들에 삽입하기 어려워지는 점, 이에 따라 직경이 큰 니들을 사용하여야 하는 점, 박판형바디에 의해 피부조직과 접촉하는 면적이 작다는 점 등의 문제가 있다.

[0007] 도 2를 참조하면, 커팅에 의한 방식의 경우, 의료용 실(12)의 표면을 깎아서 돌기를 형성하므로, 돌기의 크기 및 두께가 제한적이라는 점, 돌기의 끝이 지나치게 날카로워서 주위 조직 및 신경을 자극할 수 있다는 점, 커팅에 의한 의료용 실(12)의 손상으로 강도가 급격하게 감소한다는 점, 비교적 얇은 돌기의 생체 흡수가 체내에서 빠르게 이루어져 피부 조직에 대한 고정력을 쉽게 상실하는 점 등의 문제가 있다.

[0008] 다시말해서 리프팅 시술법에서 사용되고 있는 의료용 실은 니들을 통해 피부 내층에 함께 삽입이 이루어진 이후 의료용 실만을 남겨두고 니들을 피부조직으로부터 뽑아내게 되는데, 이때 니들과 함께 삽입된 의료용 실이 고정되지 않아 니들과 함께 뽑히는 경우가 있다.

[0009] 또한 의료용 실이 피부조직에 삽입된 된 경우에도 의료용 실이 매립된 피부에 제대로 고정되지 않아 시간이 흐르게 됨에 따라 초기 시술된 피부 위치에서 이탈하여 다른 곳으로 이동되거나 피부 밖으로 밀려나오게 되는 문제가 있다.

[0010] 이러한 문제를 해결하기 위하여 의료용 실 표면에 돌기를 형성하여 리프팅 시술 후 피부가 처진 방향으로 쏠리는 관성을 방해하도록 하여 의료용 실이 매립된 초기 위치에서 이탈되지 않도록 하는 방법이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여, 초음파를 통해 가공된 트렌치 형상의 의료용 실을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0012] 다만, 본 실시예가 이루고자 하는 기술적 과제는 상기된 바와 같은 기술적 과제들로 한정되지 않으며, 또 다른 기술적 과제들이 더 존재할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 의료용 실은 장변(長邊) 길이 방향으로 하부면 가운데가 파인 채로 형성된 트렌치(trench)를 구비하는 바디부; 및 트렌치의 양측으로 돌출 형성된 복수의 돌기부를 포함한다.

발명의 효과

[0014] 전술한 본 발명의 과제 해결 수단에 의하면, 본 발명의 의료용 실은 길이 방향에 대하여 트렌치를 구비하여 피부와의 접촉 면적을 증가시켜 피부와의 고정력을 향상시킬 수 있으며, 이로 인해 의료용 실이 매립된 초기 위치에서 이탈되는 것을 방지할 수 있다. 종래의 일반적인 돌기가 형성된 의료용 실(코그실)의 경우, 몸체의 양방향으로 돌기가 형성되어 있으나, 이러한 경우에도 피부 내에 삽입된 이후 환자의 상태 등에 따라 의료용 실이 초기 위치에서 이탈하는 경우가 발생할 수 있으나, 본 발명의 의료용 실은 트렌치 양 옆의 돌기구조가 피부 내에 완전히 박히도록 하는 스테플러 심과 같은 효과를 일으키므로 매우 높은 피부 내 고정력을 제공할 수 있다. 본 발명은 다양한 의료분야에 활용될 수 있으며, 예를 들어, 이마 주름 개선 등을 위해 의료용 실을 삽입한 경우, 환자가 시술 후 인상을 찌푸리는 등의 표정을 짓는 경우에 의료용 실이 초기 위치에서 이탈 될 수 있다. 이때, 본 발명과 같은 트렌치(trench) 구조와 돌기형상으로 구성될 경우 이탈 되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0015] 특히, 복수의 돌기부 사이가 이격되어 별도의 공간이 형성될 경우, 피부에 대한 고정력을 더 향상시킬 수 있다. 부수적으로, 트렌치 부분에는 필러가 인입될 수 있는 공간이 형성될 수도 있다. 구체적으로, 기존의 코그실과 필러를 이용한 시술시, 코그실을 삽입하는 시술 과정 이후에 필러를 별도로 시술하는 이중의 과정을 거치지만, 본 발명의 경우 필러주입기에 본 발명의 의료용 실을 실장하여 피부 내에 의료용 실을 삽입하고 필러를 주입함으로써 기존의 이중 과정을 한번의 과정만으로 끝낼 수 있다는 장점이 있다.

[0016] 또한, 본 발명과 같은 3차원적인 형상의 실은 초음파 가공을 통해서만 제작이 가능하다. 종래기술의 경우, 원사를 눌러서 압축시킨 후 금형에 프레싱하여 생산하거나, 원사를 커팅하여 돌기를 생성하기 때문에, 본 발명과 같은 정교한 3차원적인 트렌치 구조를 제작할 수 없다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 종래의 금형을 통해 제조된 의료용 실을 나타낸 도면이다.

도 2는 종래의 커팅을 통해 제조된 의료용 실을 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 트렌치형상의 의료용 실의 측면도, 평면도 및 정면도를 나타낸 것이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 트렌치 형상의 의료용 실의 바디부와 돌기부를 설명하기 위한 확대도이다.

도 5는 종래의 의료용 실이 끼워진 니들을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0019] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0020] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 트렌치형상의 의료용 실을 나타낸 것으로, 도 3의 (a)는 본 발명의 일 실시예에 따른 의료용 실(10)의 측면을 나타낸 것이고, 도 3의 (b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 의료용 실(10)의 평면을 나타낸 것이고, 도 3의 (c)는 본 발명의 일 실시예에 따른 의료용 실(10)의 정면을 나타낸 것이다.
- [0021] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 트렌치형상의 의료용 실(10)은 장변 길이 방향으로 하부면 가운데가 움푹 파인채로 형성된 트렌치(T)를 구비하는 바디부(120) 및 바디부(120)의 양측으로 돌출 형성된 복수의 돌기부(125)를 포함한다.
- [0022] 따라서, 본 발명의 의료용 실(10)은 피부 내층에 삽입될 경우, 바디부(120)의 트렌치(T)에 의해 피부조직과 접촉되는 면적이 넓기 때문에 초기 시술된 피부 위치에서 이탈하거나 다른 곳으로 이동하는 것이 방지되며, 피부조직에 대한 고정력이 증가한다는 효과가 있다.
- [0023] 이하에서는 도 1 및 도 2에 도시된 종래의 의료용 실에 비해 피부조직으로부터 이탈되는 것을 효과적으로 방지하는 트렌치 구조와 복수의 돌기형상으로 구성된 본 발명의 의료용 실에 대하여 상세히 설명하도록 한다.
- [0024] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 트렌치 형상의 의료용 실의 바디부와 돌기부를 설명하기 위한 확대도이다.
- [0025] 본 발명의 의료용 실(10)은 폴리락틱산(Polylactic acid), 폴리디옥사논(Polydioxanone), 락틱산(Lactic acid), 글리콜릭산(Glycolic acid)의 코폴리머(Co-polymer) 등과 같은 생체분해성 폴리머(고분자재료) 재질로 이루어질 수 있다.
- [0026] 바람직하게, 장변 길이 방향과 수직인 방향으로 절단한 바디부(120)의 횡단면은 ㄷ자 형태로 형성될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 일 예로, 바디부(120)의 횡단면은 C자 형태로 형성될 수 있다.
- [0027] 도 4를 참조하면, 복수의 돌기부(125)는 바디부(120)의 상부면(S)에 대하여 일정각도로 기울어지도록 형성될 수 있다. 이때, 각각의 돌기부(125)는 끝이 뾰족한 쐐기 형상으로 형성될 수 있다. 즉, 일정 각도로 기울어지도록 형성된 복수의 돌기부(125)가 피부를 한쪽 방향으로 잡아당기는 역할을 하게 되므로, 리프팅 효과를 향상시킬 수 있다. 예시적으로, 도 4에 도시된 것처럼, 복수의 돌기부(125)가 상부면(S)에 대하여 둔각(a2)으로 기울어지도록 형성될 경우, 각 돌기부(125)는 끝이 뾰족한 쐐기 형상이 바디부(120)의 전방(도4의 좌측)에 치우치도록 형성되며, 전방에 위치한 쐐기 부분이 피부에 대한 고정력을 유지하기 때문에, 피부를 전방으로 잡아당기는 역할을 할 수 있다. 마찬가지로, 복수의 돌기부(125)가 상부면(S)에 대하여 예각(a1)으로 기울어지도록 형성될 경우, 각 돌기부(125)는 끝이 뾰족한 쐐기 형상이 바디부(120)의 후방(도 4의 우측)에 치우치도록 형성되며(미도시), 후방에 위치한 쐐기 부분이 피부에 고정력을 유지하기 때문에, 피부를 후방으로 잡아당기는 역할을 할 수 있다.
- [0028] 또한 바디부(120)의 일단부가 복수의 돌기부(125) 중 최외각에 위치한 돌기부(125)와 연장되도록 형성될 수 있다. 구체적으로 바디부(120)의 장변 길이 방향의 일단부가 하측으로 기울어지도록 형성되되 최외각에 위치한 돌기부(125)와 연장되도록 형성될 수 있다. 즉, 도 4와 같이 바디부(120)의 가장 마지막 부분은 최외곽 돌기부 모양이 그대로 연장되는 형상으로 형성됨에 따라, 바디부(120)의 가장 마지막 부분은 특정한 기울기를 갖는 모양으로 형성될 수 있다. 바디부(120)의 일단부도 복수의 돌기부(125)와 동일한 방향으로 기울어져서 의료용 실(10)이 한쪽 방향으로 잡아당기는 힘을 보완할 수 있다.

- [0029] 복수의 돌기부(125)는 바디부(120)의 트렌치(T)를 사이에 두고 서로 대응되는 위치에 배치되도록 바디부(120)의 양측에 각각 구비될 수 있다. 예시적으로, 돌기부(125)는 바디부(120)의 트렌치(T)의 양측 벽면의 하부로 돌출 형성되되, 마주보는 위치에 형성된 각 돌기부(125)가 서로 대응되는 위치에 형성될 수 있다.
- [0030] 여기서 트렌치(T)의 바닥 지점은 복수의 돌기부(125)가 형성되기 시작하는 지점 보다 낮은 것일 수 있다. 이에 따라 트렌치(T)의 바닥 지점과 복수의 돌기부(125)가 형성되기 시작하는 지점이 동일한 경우보다, 트렌치(T)의 바닥 지점의 깊이가 더 깊어지게 되는 효과를 가져다 주므로, 이는 바디부(120)가 피부에 박힐 수 있는 깊이가 더 깊어지게 되어, 실의 고정력을 향상시켜 줄 수 있게 된다. 부수적으로, 트렌치(T) 부분에는 필러가 인입될 수 있는 공간이 형성될 수도 있다.
- [0031] 또한 복수의 돌기부(125)는 바디부(120)의 장변 길이 방향을 따라 연속적으로 이격 형성될 수 있다. 예시적으로, 각각의 돌기부(125)는 바디부(120)의 길이 방향을 따라 소정의 간격(a)을 가지며 이격되도록 형성될 수 있다. 이때 돌기부(125) 사이에 형성되는 이격 간격(a)을 통해 각각의 돌기부(125)가 피부에 독립적으로 박힐 수 있어, 피부에 대한 의료용 실(10)의 고정력이 높아질 수 있다.
- [0032] 본 발명의 일 실시예에 따른 의료용 실(10)은 초음파 가공으로 제작될 수 있다. 이와 같은 초음파 가공은 종래의 금형 또는 커팅으로 가공할 수 없는 정밀한 가공이 가능하며, 본 발명의 트렌치형상의 의료용 실(10)과 같이 입체적으로 가공할 수 있다는 장점이 있다. 예를 들어, 도 1 및 도 2에 도시된 의료용 실의 경우, 원사를 눌러서 압축시킨 후 금형에 프레싱하여 생산되거나, 원사를 커팅하여 돌기가 생성되기 때문에, 본 발명과 같은 정교한 3차원적인 트렌치 구조를 제작할 수 없다.
- [0033] 상기 초음파 가공은 초음파 진동을 에너지원으로 하여 진동하는 공구와 공작물 사이에 연삭 입자를 공급하여 공작물을 정밀하게 다듬는 기존의 알려 가공 기술로서 자세한 설명은 생략하기로 한다. 한편, 본 발명의 입체적인 형상의 실을 제작하기 위해서는 기존의 초음파 가공을 그대로 이용하는 것이 아니라, 특정한 입체적 음각 또는 양각 패턴을 갖는 금형에 원사를 넣고 초음파를 주사하여 프레싱하는 공정이 수행될 수 있다.
- [0034] 한편, 도 5를 참조하여 본 발명의 걸림부재(110)의 역할에 대하여 상세히 설명하도록 한다. 도 5는 종래의 의료용 실이 끼워진 니들을 나타낸 도면이다.
- [0035] 일반적으로 의료용 실을 리프팅 기술에 사용하기 위해서는, 의료용 실을 주사기 니들의 침관에 끼우는 과정이 필요하다.
- [0036] 도 5를 참조하면 종래의 경우, 의료용 실(11, 12)을 주사기 니들에 삽입하고, 삽입된 의료용 실(11, 12)을 주사기 니들의 외측으로 늘어뜨린 후 주사기 니들에 링부재를 통해 고정한다. 즉, 의료용 실(11, 12)을 주사기 니들의 침관에 일일이 끼운 이후, 링부재를 통해 의료용 실(11, 12)을 니들에 고정하는 작업까지 추가적으로 해야하기 때문에 작업 시간이 많이 소요된다는 문제가 있다.
- [0037] 다시, 도 3을 참조하면 본 발명의 의료용 실(10)은 바디부(120)의 일단에 구비되되, 바디부(120)의 평면에 대하여 바디부(120)의 폭보다 넓은 폭을 갖도록 형성된 걸림부재(110)를 포함한다. 이때 걸림부재(110)는 박판형상으로 형성될 수 있으나 이에 한정된 것은 아니다.
- [0038] 즉, 본 발명의 의료용 실(10)을 니들의 침관에 삽입하는 경우, 바디부(120)의 일단에 형성된 걸림부재(110)가 니들의 선단부에 걸리는 역할을 하기 때문에 별도의 링부재를 통해 의료용 실(10)을 니들에 고정하는 작업을 생략할 수 있다. 이에 따라 의료용 실을 주사기 니들의 침관에 끼우는 과정에 소요되는 시간을 단축시킬 수 있다.
- [0039] 전술한 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. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.
- [0040] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 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

- [0041] 10: 의료용 실

11, 12: 종래의 의료용 실

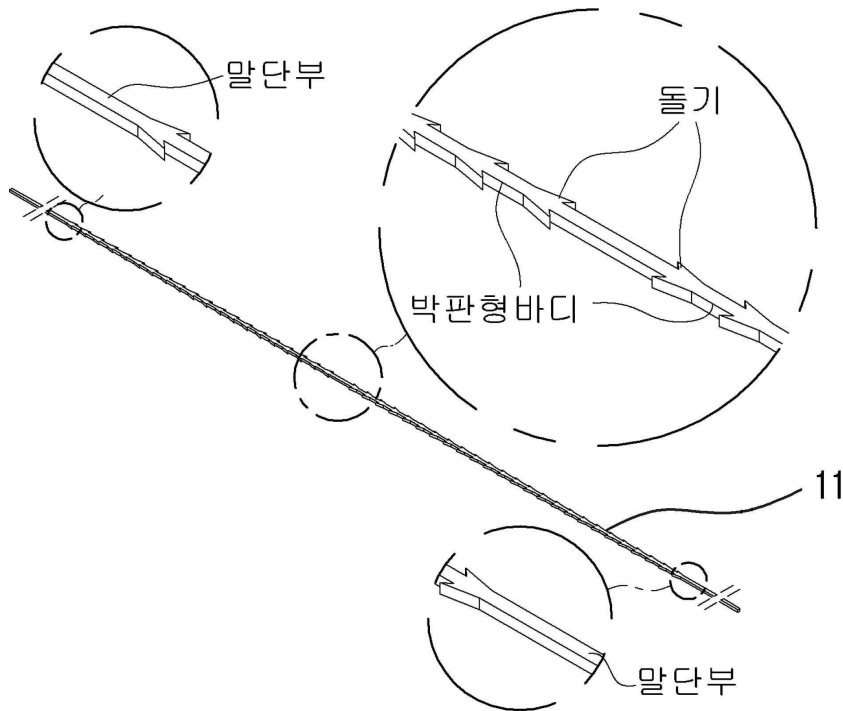
110: 결림부재

120: 바디부

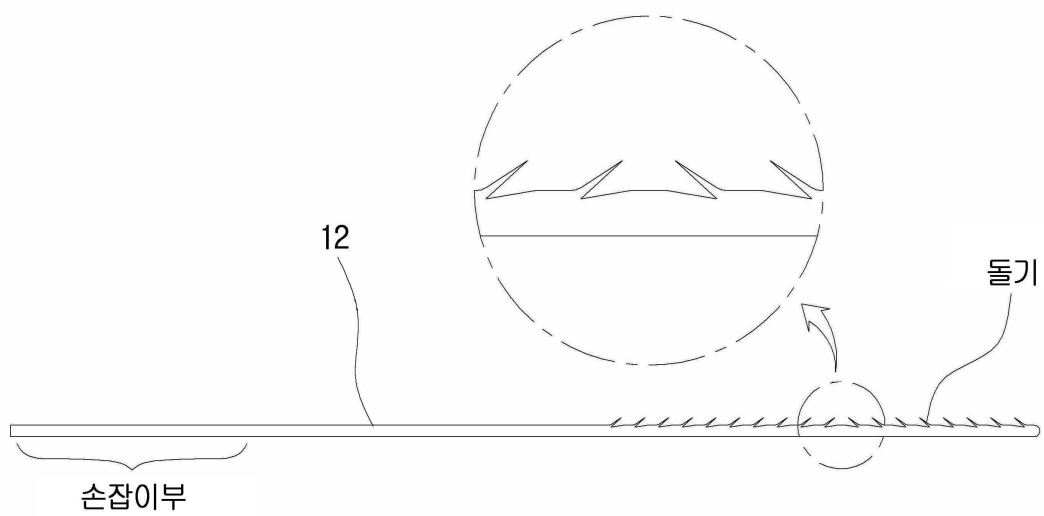
125: 돌기부

도면

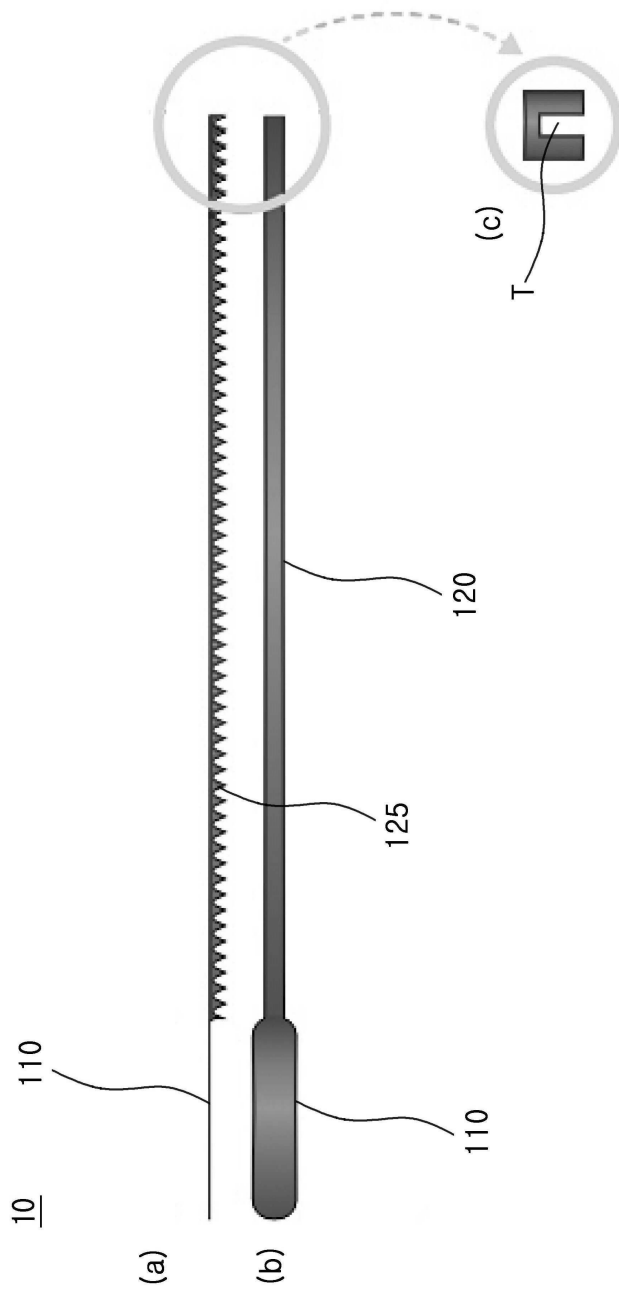
도면1



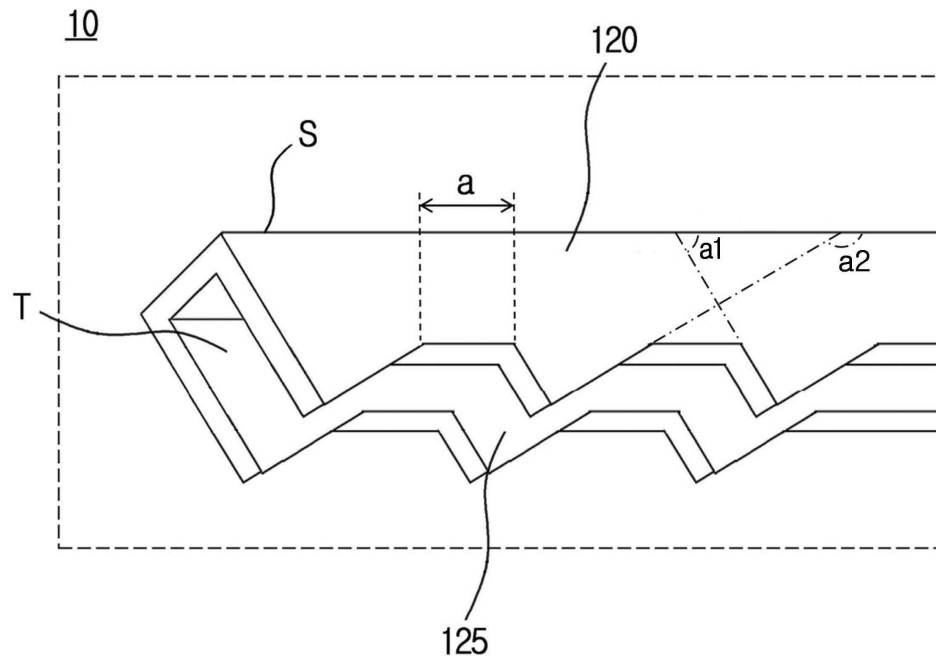
도면2



도면3



도면4



도면5

