



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

(45) 공고일자 2014년09월26일  
 (11) 등록번호 10-1443820  
 (24) 등록일자 2014년09월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**A61F 2/18** (2006.01) **A61L 27/56** (2006.01)  
**A61L 27/58** (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-0058354  
 (22) 출원일자 2014년05월15일  
 심사청구일자 2014년05월15일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 US20130317540 A1  
 KR1020140008393 A  
 US20070270899 A1  
 KR1020000065476 A

(73) 특허권자  
**(주)프레스티지 메디케어**  
 경기도 성남시 중원구 둔촌대로 484, 시콕스타워  
 704 705호 (상대원동)  
 (72) 발명자  
**심길섭**  
 경기도 성남시 분당구 예원로6번길 53 105호 (쌍  
 용예술빌라, 분당동)  
**박승민**  
 서울특별시 송파구 동남로11길 4, 103동 1104호  
 (가락미류아파트, 가락동)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
**최지연, 김민규, 이명택, 정중원**

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 이훈재

(54) 발명의 명칭 **메쉬 구조를 갖는 코 보형물**

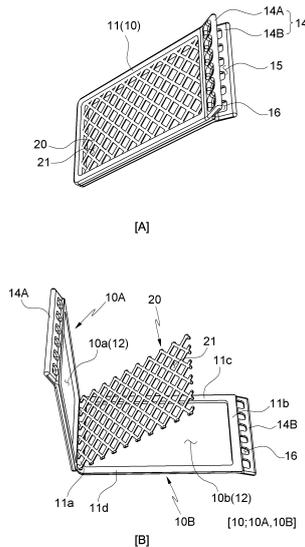
**(57) 요약**

본 발명은 메쉬 구조를 갖는 코 보형물에 관한 것으로,

보다 상세하게는 코 성형 수술에 사용되는 코 보형물에 있어서, 코에 이식되는 연골을 대신할 수 있는 지지대를 사용하고, 지지대의 중공부를 덮으면서 기둥부에 고정, 결합되는 메쉬를 포함하여 이루어져, 메쉬를 통해 코의 양측 조직이 서로 자연스럽게 유착되도록 함으로써, 수술 후 지지대가 본래 위치에서 이탈되거나, 변형되는 것을 방지할 수 있는 메쉬 구조를 갖는 코 보형물에 관한 것이다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 코 보형물은 코 성형 수술에 사용되는 코 보형물에 있어서, 중공부를 갖는 기둥부로 이루어진 지지대; 및 상기 중공부를 덮도록 상기 기둥부에 결합되는 메쉬;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

**대표도 - 도1**



(72) 발명자

**윤상돈**

서울특별시 강남구 역삼로65길 21 203호(김스빌,  
대치동)

**강민수**

서울특별시 성북구 보문로 22길 46, 102호 (안암  
동 3가, 안암빌라)

**김선오**

서울특별시 송파구 올림픽로10길 53 (잠실동)

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

코 성형 수술에 사용되는 코 보형물에 있어서,  
 중공부를 갖는 기둥부로 이루어진 지지대; 및  
 상기 중공부를 덮도록 상기 기둥부에 결합되는 메쉬;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,  
 상기 지지대는 후방 기둥부에서 양측 방향으로 절곡 연장되어 그 사이에 고정홈을 형성하는 한 쌍의 다리부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 3**

제 1 항에 있어서,  
 상기 기둥부는 다수의 제2 봉합홀을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 4**

코 성형 수술에 사용되는 코 보형물에 있어서,  
 후방 단부에서 양측으로 절곡 연장되어 그 사이에 고정홈을 형성하는 다리부를 포함하여 이루어진 메쉬;로 구성되는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 5**

제 2 항 또는 제 4 항에 있어서,  
 상기 다리부는 다수의 제1 봉합홀을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 6**

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,  
 상기 메쉬의 몸체는 외주면에서 돌출 형성된 다수의 돌출부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 7**

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,  
 상기 메쉬는 수술 후 소정시간이 지나면 조직에 흡수 분해되는 생분해성 고분자 재질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 8**

제 1 항에 있어서,  
 상기 지지대는 한 쌍의 지지분체가 서로 접하면서 결합되어 구성되고,  
 상기 메쉬는 상기 지지분체들의 기둥부 사이에 결합되는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서,

상기 지지분체들은 전방 기둥부를 중심으로 양측으로 벌어지도록 결합되어 있는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 10**

제 1 항에 있어서,

상기 메쉬는 상기 중공부를 중심으로 기둥부의 일측 또는 양측에 결합되는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**청구항 11**

제 10 항에 있어서,

상기 메쉬는 상기 기둥부와 연결되어 지지대와 일체로 구성되는 것을 특징으로 하는 코 보형물.

**명세서**

**기술분야**

[0001]

본 발명은 메쉬 구조를 갖는 코 보형물에 관한 것으로,

[0002]

보다 상세하게는 코 성형 수술에 사용되는 코 보형물에 있어서, 코에 이식되는 연골을 대신할 수 있는 지지대를 사용하고, 지지대의 중공부를 덮으면서 기둥부에 고정, 결합되는 메쉬를 포함하여 이루어져, 메쉬를 통해 코의 양측 조직이 서로 자연스럽게 유착되도록 함으로써, 수술 후 지지대가 본래 위치에서 이탈되거나, 변형되는 것을 방지할 수 있는 메쉬 구조를 갖는 코 보형물에 관한 것이다.

**배경기술**

[0003]

통상적으로 코를 높이는 용비술, 흰 코끝을 교정하는 교정비성형술(정비술), 코의 구조를 바로 잡기 위한 연전이식술, 비염 증상의 완화를 위한 비갑개 수술 등과 같이 다양한 종류의 코 성형 수술에서 코 끝을 세워주거나 교정시키기 위한 기둥으로써 자가 연골이 많이 사용되고 있다.

[0004]

이러한 코 성형수술은 귀이개 연골을 채취하거나, 비중격연골(이하 코의 구조 등에 관해서는 도 9 참고.)의 일부를 절개하여 연골을 용도에 맞게 가공한 후 기둥으로 사용하게 되는데, 이 경우 수술 후 연골이 휘어지거나(warping), 손상되기 쉬우며, 수술 후 오랜 시간이 지나면 연골이 본래 수술 위치에서 이탈되는 등의 문제점이 있으며, 특히 서양인에 비해 동양인은 콧대가 낮고, 코를 이루는 연골이 작고 약하여, 연골 이식을 위해 얻을 수 있는 양이 제한적이며, 상기와 같은 수술 후 부작용이 발생하기 쉬운 문제점이 있다.

[0005]

또한 상기와 같이 자가 연골을 사용하는 경우 연골 채취술, 코뼈 절골술 등의 과정이 필요하며, 코뼈와 연골을 가운데로 바로 잡기 위해 연전이식술 등의 추가 수술이 필요하므로, 수술 시 몇 배의 노력과 시간이 더 소요되고 그만큼 수술 비용이 매우 고가인 단점이 있다.

[0006]

이에 코 성형 수술에서 자가 연골을 대신하여 인공 재료를 기둥으로 사용하는 방법이 있는데, 이러한 인공 재료는 널리 알려진 의학용 실리콘(Dimethylsiloxane의 중합체)이 일반적이며, 그 외에 고어텍스(Gore-Tex), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(Polyethyleneterephthalate), Proplast I and II(상품명 Medpore)등이 사용된다.

[0007]

상기 인공재료(주로 실리콘 보형물)는 0.8~1.0mm 정도의 얇은 판 형태의 제품부터 두꺼운 블록 형태의 제품까지 다양한 제품군을 이루고 있다.

[0008]

이러한 판 형태의 보형물을 코끝에 삽입하여 코를 높이면 기둥으로써의 인공 보형물이 자가 연골에 비하여 휘거나 변형될 여지가 적은 장점이 있으나, 인공 보형물로써, 삽입된 조직들과 유착이 자연스럽게 이루어지지 않아, 인공 보형물을 고정시키기 어려우며, 수술 후 완전하게 보형물이 자리 잡는 동안 각별한 주의를 요하고, 시간이 오래 걸리는 단점이 있다.

[0009]

상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 종래 기술로써, 대한민국 등록특허 제10-0883175호(2009.02.04.) "코끝 성형술을 용이하게 하는 비연골기둥보조장치"(이하 종래 기술이라 함.)가 있는데,

[0010]

상기 종래 기술은 인체 무해한 기둥부와, 상기 기둥부의 하측에 형성되어 비중격 연골의 상연에 결합 고정되

는 고정부로 구성된다.

- [0011] 상기 종래 기술에 따른 비연골기동보조장치는 코 성형 수술을 위하여, 기동부와 천장부에 방패이식물 또는 모자이식물 등을 미리 봉합한 후 비연골기동보조장치를 코 끝에 삽입하여 코 높이 기동으로써 활용한다.
- [0012] 그러나 상기 종래 기술 역시 코끝에 삽입되는 기동부가 코의 양측 조직을 완전하게 가르는 형태로 삽입되므로, 수술 후 코의 조직들이 유착되는데 오랜 시간이 걸리며, 경우에 따라 조직 유착이 잘못 이루어져 코의 형태가 변형되거나, 비연골기동보조장치가 본래 위치에서 이탈됨으로써 재수술을 요하는 경우가 많이 발생하는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0013] 이에 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로,
- [0014] 다양한 종류의 코 성형 수술을 통해 코 보형물을 삽입하는 수술 과정에서 지지대의 고정을 쉽게 하고, 수술 후 코의 양측 조직이 지지대를 통과하여 자연스럽게 유착됨으로써, 코 보형물의 견고하게 고정되어 수술 후 코의 변형에 따른 재수술 등을 방지할 수 있도록 지지대의 중공부에 메쉬가 결합되어 있는 코 보형물을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0015] 그리고 본 발명은 수술 시간을 단축하고, 수술 후 상기 지지대가 안정되게 고정될 수 있도록 지지대의 후방 기동부에서 양측으로 절곡 연장되어 그 사이에 고정홈을 형성하는 한 쌍의 다리부를 포함하여 이루어지는 코 보형물을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0016] 또한 본 발명은 수술 목적, 수술 특성 등에 따라 코 보형물을 선택하여 사용함으로써, 효율성을 향상시키고, 코 보형물을 다양한 형태로 제작, 공급하여 범용성을 높일 수 있도록 일체형 지지대 또는 분리형 지지대, 그리고 메쉬 일체형 또는 메쉬 분리형 또는 이중 메쉬 구조 또는 메쉬 단독형 등으로 구성되는 코 보형물을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0017] 나아가 본 발명은 필요에 따라 상기 메쉬가 자연적으로 제거되도록 함으로써, 조직의 유착에 따른 지지대의 고정력이 향상될 수 있도록 생분해성 고분자 재질로 이루어진 메쉬를 포함하여 이루어진 코 보형물을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0018] 이어서 본 발명은 상기 메쉬와 조직들과의 접촉 면적을 증대시켜, 코 보형물이 더욱 안정적으로 유착되면서 고정될 수 있도록 메쉬의 몸체 외부면에 돌출 형성된 다수의 돌출부를 포함하여 이루어지는 코 보형물을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0019] 또한 본 발명은 봉합사를 통해 코 보형물을 추가적으로 고정, 결합 시키거나, 수술 특성에 맞게 연골 등의 추가 지지물을 사용할 수 있도록 기동부와 다리부에 다수의 봉합홀이 구비되어 있는 코 보형물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0020] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 코 보형물은
- [0021] 코 성형 수술에 사용되는 코 보형물에 있어서,
- [0022] 중공부를 갖는 기동부로 이루어진 지지대; 및

- [0023] 상기 중공부를 덮도록 상기 기둥부에 결합되는 메쉬;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 그리고 본 발명에 따른 코 보형물에서 상기 지지대는 후방 기둥부에서 양측 방향으로 절곡 연장되어 그 사이에 고정홈을 형성하는 한 쌍의 다리부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 또한 본 발명에 따른 코 보형물에서 상기 기둥부는 다수의 제2 봉합홀을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 나아가 본 발명에 따른 코 보형물은 코 성형 수술에 사용되는 코 보형물에 있어서,
- [0027] 후방 단부에서 양측으로 절곡 연장되어 그 사이에 고정홈을 형성하는 다리부를 포함하여 이루어진 메쉬;로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 이어서 본 발명에 따른 코 보형물에서 상기 다리부는 다수의 제1 봉합홀을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 또 본 발명에 따른 코 보형물에서 상기 지지대의 기둥부 또는 상기 메쉬의 몸체는 외주면에서 돌출 형성된 다수의 돌출부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 한편 본 발명에 따른 코 보형물에서 상기 메쉬는 수술 후 소정시간이 지나면 조직에 흡수 분해되는 생분해성 고분자 재질로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 나아가 본 발명에 따른 코 보형물에서 상기 지지대는 한 쌍의 지지분체가 서로 접하면서 결합되어 구성되고,
- [0032] 상기 메쉬는 상기 지지분체들의 기둥부 사이에 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 다음으로 본 발명에 따른 코 보형물에서 상기 지지분체들은 전방 기둥부를 중심으로 양측으로 벌어지도록 결합되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 또한 본 발명에 따른 코 보형물에서 상기 메쉬는 상기 중공부를 중심으로 기둥부의 일측 또는 양측에 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 이어서 본 발명에 따른 코 보형물에서 상기 메쉬는 상기 기둥부와 연결되어 지지대와 일체로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0036]

**발명의 효과**

- [0037] 본 발명에 따른 코 보형물은 다양한 종류의 코 성형 수술에 사용되는 기둥으로써의 지지대에 중공부를 형성하고, 상기 중공부를 덮도록 결합되는 메쉬가 구비됨으로써, 코의 양측 조직이 상기 메쉬를 통해 자연스럽게 유착됨으로써, 수술 후 코 보형물이 견고하고 안정되게 고정, 지지될 수 있으므로, 수술 후 코가 변형되거나, 본래 위치에서 이탈하는 등의 후유증 발생 및 재수술 가능성을 저하시킬 수 있으며, 특히 수술 후 코 보형물이 조직과 일체화되어 유착, 고정되므로 수술 후 안정화 기간을 단축시킬 수 있는 장점이 있다.

[0038] 그리고 본 발명에 따른 코 보형물은 후방 기둥부에서 양측으로 절곡 연장된 한 쌍의 다리부를 통해 고정홈이 형성되어 있으므로 수술 중 고정홈을 코의 비중격연골의 상연에 삽입하여 코 보형물을 고정시킬 수 있으므로 수술을 쉽고 빠르게 행할 수 있다.

[0039] 또한 본 발명에 따른 코 보형물은 일체형 지지대 또는 분리형 지지대, 그리고 메쉬 일체형 또는 메쉬 분리형 또는 이중 메쉬 구조 또는 메쉬 단독형 등 다양한 형태의 코 보형물을 제공하므로 수술 목적 등에 맞게 취사 선택하여 사용함으로써 코를 높이는 기둥으로서의 범용성 및 효용성을 향상시킬 뿐만 아니라, 제작자 역시 다양한 방식으로 코 보형물을 제작하여 제공할 수 있으므로 제작 용의성 및 제조 단가 절감 측면에서 매우 유용한 발명이다.

[0040] 나아가 본 발명에 따른 코 보형물은 생분해성 고분재 재질로 이루어진 메쉬를 도입함에 따라 수술 후 소정시간이 지나면 메쉬가 조직에 흡수 분해되므로 코의 양측 조직에 유착되면서 발생하는 지지대의 고정, 지지력을 더욱 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라,

[0041] 기둥부 또는 다리부 또는 이들 모두에 다수의 봉합홀이 구비되어 있으므로 봉합사를 이용하여 지지대의 고정력을 향상시키거나, 다른 재질의 보조 지지물을 추가적으로 사용할 수 있으므로 다양한 수술 방법에 본 발명의 코 보형물을 활용할 수 있는 장점이 있다.

[0042] 또한 본 발명에 따른 코 보형물은 메쉬의 몸체 외주면에 다수의 돌출부가 구비되어 있기 때문에 조직 용착 시 메쉬와 조직 간의 접촉 면적을 증대시켜 유착에 따른 고정이 더욱 견고하게 이루어진다.

**도면의 간단한 설명**

- [0043] 도 1은 본 발명에 따른 코 보형물의 제1 실시예를 도시한 사시도 및 분해 사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 코 보형물의 제2 실시예를 도시한 사시도 및 측면도.
- 도 3은 도 1의 상부 평면도 및 측면도.
- 도 4는 본 발명에 따른 코 보형물의 제1 실시예의 변형례를 도시한 사시도 및 분해 사시도.
- 도 5는 도 4의 상부 평면도 및 측면도.
- 도 6은 본 발명에 따른 코 보형물이 용기술에 사용된 상태를 개략적으로 도시한 도면들.
- 도 7은 본 발명에 따른 코 보형물 중 메쉬의 일부 확대도들.
- 도 8은 본 발명에 따른 코 보형물의 제1 실시예의 다른 변형례를 도시한 사시도.
- 도 9는 코의 구조를 설명하기 위한 도면들.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0044] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 구현예(態樣, aspect)(또는 실시예)들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0045] 각 도면에서 동일한 참조부호, 특히 십의 자리 및 일의 자리 수, 또는 십의 자리, 일의 자리 및 알파벳이 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 기능을 갖는 부재를 나타내고, 특별한 언급이 없을 경우 도면의 각 참조부호가 지칭하는 부재는 이러한 기준에 준하는 부재로 파악하면 된다.

[0046] 또 각 도면에서 구성요소들은 이해의 편의 등을 고려하여 크기나 두께를 과장되게 크거나(또는 두껍게) 작게(또는 얇게) 표현하거나, 단순화하여 표현하고 있으나 이에 의하여 본 발명의 보호범위가 제한적으로 해석되어서는 안 된다.

- [0047] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 구현예(태양, 態樣, aspect)(또는 실시예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0048] 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0049] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0050] 본 명세서에서 기재한 ~제1~, ~제2~ 등은 서로 다른 구성 요소들임을 구분하기 위해서 지칭할 것일 뿐, 제조된 순서에 구애받지 않는 것이며, 발명의 상세한 설명과 청구범위에서 그 명칭이 일치하지 않을 수 있다.
- [0051] 본 발명에 따른 메쉬 구조를 갖는 코 보형물을 설명함에 있어 편의를 위하여 엄밀하지 않은 대략의 방향 기준을 도 1 및 도 4를 참고하여 특정하면, 중력이 작용하는 방향을 하측으로 하여, 보이는 방향 그대로 상하좌우를 정하되,
- [0052] 도 6에서 코끝이 향하는 방향을 전방으로 하여 전, 후를 정하고, 설명에 따라 좌측과 전방, 우측과 후방을 혼용하여 사용하고, 전방에서 바라보는 방향을 기준으로 설명하는 좌, 우측과 측면에서 바라보는 방향을 기준으로 설명하는 좌, 우측은 서로 다를 수 있으며, 다른 도면과 관련된 발명의 상세한 설명 및 청구범위에서도 다른 특별한 언급이 없는 한 이 기준에 따라 방향을 특정하여 기술한다.
- [0053] 이하에서는 본 발명에 따른 메쉬 구조를 갖는 코 보형물을 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.
- [0054] 우선 도 1 내지 도 5 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 코 보형물(1)은 크게 코끝 아래코연골의 양 내측가지 사이에 삽입되어 코끝을 올려주는 기둥으로 기능하는 지지대(10)와, 상기 지지대(10)에 결합되어 코의 양측 조직이 자연스럽게 유착되도록 하는 메쉬(20)를 포함하여 이루어진다.
- [0055] 상기 지지대(10)는 여러 인체 이식, 삽입 수술 등에 사용되는 보형물로써, 인체에 무해하며, 생체 적합(Biocompatible)한 비흡수성 폴리머(nonabsorbable polymer) 또는 생물 분해성 폴리머(Biodegradable polymer) 등으로 제작될 수 있으며, 대표적으로 폴리프로필렌(Polypropylene) 등이 있다.
- [0056] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 지지대(10)는 전후, 상하 기둥부(11a~11d)들로 구성되며, 기둥부(11)들 중앙엔 양측이 관통된 중공부(12)가 형성되어 있고, 메쉬(20)가 상기 중공부(12)를 덮도록 지지대(10)의 기둥부들(11)에 결합된다.
- [0057] 상기 메쉬(20)와 상기 지지대(10)의 결합은 열에 의한 열융착 방식이나, 의료용 접착제 등으로 결합시키는 방식이 고려될 수 있으며, 경우에 따라 메쉬(20)와 지지대(10)가 일체로 성형되는 방식으로도 가능하다(후에 상세히 설명함).
- [0058] 상기 지지대(10)는 후방 기둥부(11b)에서 양측으로 절곡 연장 형성되어 그 사이에 고정홈(15)을 형성하는 한 쌍의 다리부(14)를 포함하여 이루어진다.
- [0059] 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 코 보형물(1)을 아래코연골의 양 내측 가지 사이로 쉽게 끼워서 고정시킬 때, 코의 비중격연골의 상연에 상기 고정홈(15)을 끼워 결합하면 수술을 쉽고 빠르게 행할 수 있다.
- [0060] 따라서 본 발명은 상기 다리부(14)가 양측으로 소정 각도 벌어져 형성되어 있으므로 수술 후 지지대(10)가 견고하게 고정될 수 있다.
- [0061] 한편 상기 다리부(14) 및 기둥부들(11)에는 다수의 봉합홀이 구비된다.
- [0062] 우선 도면에 도시된 바와 같이, 제1 봉합홀(16)들이 상기 다리부(14)의 길이방향을 따라 중방향으로 배열될

수 있다.

- [0063] 또 도면에 도시되지 않았으나 상기 다리부(14)에는 다리부(14)의 길이 방향으로 형성되는 타원형 제1 봉합홀들이 좌우(전후)방향으로 배열되도록 할 수 있다.
- [0064] 본 발명은 상기 다리부(14)에 구비된 제1 봉합홀(16)들을 이용하여 고정홀(15)에 끼워진 비중격연골을 봉합사(미도시)를 통해 견고하게 결합시킬 수 있다.
- [0065] 이어서 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 기둥부들(11)은 다수의 제2 봉합홀(13)이 기둥부들(11)의 길이 방향을 따라 소정 간격으로 이격하여 배열되어 있으며(다른 도면들에는 설명의 편의를 위하여 제2 봉합홀(13)을 생략하였음),
- [0066] 이 경우 별도의 추가 지지물(미도시) 등을 제2 봉합홀을 통해 관통 삽입하여 코의 양측 조직(또는 내측가지)을 상기 지지대(10)를 중심으로 잡아주어 코가 휨 것을 일자로 고정시키거나,
- [0067] 또는 전방 기둥부(11a)의 제2 봉합홀(13)을 이용하여 방패 이식을 위한 방패이식물(미도시)을 거치, 고정시키거나,
- [0068] 또는 하부 기둥부(11c)의 제2 봉합홀(13)을 이용하여 모자 이식을 위한 모자이식물(미도시)을 거치, 고정시키거나,
- [0069] 또는 모든 기둥부들(11)의 제2 봉합홀(13)을 이용하여 일반 봉합사를 통해 지지대(10)를 코에 고정시키는데 활용할 수 있다.
- [0070] 이어서 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 코 보형물이 코에 삽입된 후 새롭게 생성되는 조직들이 상기 메쉬(20)에 유착될 수 있도록, 상기 메쉬(20)는 다수의 관통홀(21)이 형성된다.
- [0071] 상기 메쉬(20)는 상기 지지대(10)와 같이 인체에 무해한 폴리프로필렌 등으로 제작 가능하며, 경우에 따라 수술 후 소정 시간이 지나면 분해 소멸되도록 함으로써, 지지대(10)의 중공부(12)를 관통하여 조직들이 완전 유착되어 지지대(10)의 고정력을 향상시킬 수 있다.
- [0072] 의료용 분야에서 생분해성 고분자 재료를 이용한 의료용구가 다양하게 사용되어왔는데 그 종류로는, 흡수성 봉합사, 골절치료용 뼈시멘트, 접합제(Biological glue), DDS(Drug Delivery System) 등이 있고, 골접합제의 판(plate)나 스크루(screw)로는 StartScrew(Bionix사), BioScrew(Linvatec사) 등이 개발되어 있고, 최근 성형외과 영역에서 안면거상(facelift)이나 이마거상(Browlift)시에 보조물이 개발되어 사용되고 있다(상품명 Endotine, Coapt systems, Inc). 생분해성 고분자 재료를 체내 이식용으로 사용하기 위해서는 생체 분해성과 생체 적합성이 요구되며, 멸균성과 조작성 그 밖에도 그 분해 산물이 독성을 나타내지 않아야 하며, 사용목적에 따라 적절한 속도로 분해되면서 필요한 기계적 강도를 유지하여야만 한다.
- [0073] 따라서 많은 생분해성 고분자 재료가 상기의 조건을 만족하기 때문에 의용재료로 고려되었는데, 그 중에서 특히 폴리락트산(PLLA), 폴리글리콜산(PGA) 및 폴리락트산-폴리글리콜산 공중합체(PLGA-copolymer), 폴리하이드록시알콜산(PHA), 폴리하이드록시부틸산(PHB), 폴리카프로락톤(PCL)들이 적당한 기계적 강도, 생체 적합성, 생체 분해성 및 가공성을 가지고 있어, 이들이 임상에서 많이 사용되어지고 있다.
- [0074] 일반적으로 폴리글리콜산(PGA)을 이용한 의용재료는 4-8주의 시간이 경과되면 기계적 강도를 잃게 되고, 폴리락트산(PLLA)은 분해되는데 3-6개월의 시간이 걸리므로 그 분해기간을 고려하여 적절한 재료로 제작이 되어야 할 것이다.
- [0075] 상기 메쉬(20)에 형성된 관통홀(21)은 후가공(後加工)을 통해 성형될 수 있으며, 상기 메쉬(20)를 성형한 다음 타공장치(미도시)와 같은 기계로 상기 관통홀(21)을 후가공하여 상기 관통홀(21)의 형상을 다양하게 형성함으로써 상기 메쉬(20)와 피부 조직의 유착성을 향상시킬 수 있게 하는 것이 바람직하다. 뿐만 아니라, 관통홀(21) 형상까지 포함된 금형을 이용하여 성형 공정만으로 형성하는 것도 가능하다.
- [0076] 이때 상기 메쉬(20)에서 관통홀(21)과 관통홀(21) 사이의 간격 즉, 상기 몸체의 지름은 0.1mm를 초과하지 않도록 하는 것이 바람직하다.
- [0077] 또 도면에 도시되지 않았으나 상기 메쉬(20)는 4변을 연결하는 일자형 테두리부(미도시)를 포함할 수 있다.

- [0078] 그리고 상기 지지대(10) 및 메쉬(20)는 코의 형태, 크기, 수술 특성 등에 따라 전후 방향으로 길게 형성된 삼각형, 직사각형, 정사각형 또는 유선형 형상과 같이 다양한 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0079] 또 상기 메쉬(20)의 관통홀(21) 역시 사용되는 메쉬(20)의 재질, 수술 목적 등에 따라 상술한 다양한 형상을 갖도록 성형될 수 있으며, 바람직하게는 한 쌍의 몸체가 상호 대향된 방향으로 서로 엮히면서 연결되어 그 사이에 유사 '마름모' 형태의 관통홀(21)이 형성되면서 다수의 관통홀(21)이 길이방향을 따라 지그재그 구조로 연결되면서 서로 교차 배열될 수 있다. 즉, 상기 관통홀(21)은 유사 '벌집'(허니콤) 형태로 제작될 수 있다.
- [0080] 한편 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 메쉬(20)의 몸체 또는 상기 지지대(10) 또는 이들 모두에는 외주면에서 돌출 형성된 다수의 돌출부를 포함하여 이루어진다(도면에서는 메쉬(20)의 몸체에만 돌출부가 구비되어 있는 것으로 도시하였음.).
- [0081] 우선 도 7의 [A]에 도시된 바와 같이, 상기 돌출부는 몸체의 길이 방향의 일측 또는 양측 또는 좌우 양측 일정하지 않은 방향으로 기울어진 상태로 돌출 형성된 정형(定型) 또는 비정형(非定型)의 다수의 걸림돌기(22)들로 구성될 수 있다.
- [0082] 상기 걸림돌기(22)는 수술 특성 등에 맞게 일방향으로 기울어져 돌출 형성되거나, 전후 양방향으로 마주보도록 기울어져 돌출 형성되거나, 서로 대칭되는 반대방향으로 돌출 형성되거나, 돌출된 방향 및 각도 등이 서로 다르게 형성될 수 있다.
- [0083] 또한 도 7의 [B]에 도시된 바와 같이, 상기 돌출부는 몸체의 외주면에서 외측 방향으로 돌출된 다수의 볼록부(23)들로 구성될 수 있으며, 도면에 도시되지 않았으나, 다수의 볼록부(23)들 사이의 몸체 외주면에서 내측 방향으로 오목 형성된 다수의 오목부(미도시)들을 더 포함할 수 있고, 경우에 따라 상기 볼록부(23)와 오목부는 요철(凹凸)형태로도 구현될 수 있다.
- [0084] 상기 볼록부(23) 또는 요철 형태로 구현되는 돌출부는 메쉬(20)의 몸체 또는 지지대(10) 또는 이들 모두의 외주면에 이형체를 코팅 처리하여 제작되는 방식 또는 후가공을 통해 제작되는 방식이 고려될 수 있다.
- [0085] 본 발명의 메쉬(20)는 상기와 같이 다양한 형태의 돌출부가 구비됨에 따라 유착되는 조직들과의 접촉 면적이 증대되고, 특히 유착 시 메쉬(20)의 몸체와 조직들이 서로 엮히면서 유착, 결합되므로 결합력을 더욱 향상시킬 수 있다.
- [0086] 이하에서는 도 1 내지 도 5를 참고하여 본 발명에 따른 코 성형물의 다양한 제작 형태를 설명한다.
- [0087] 우선 도 1 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예로써, 분리형 지지대(10)로 제작 가능하다.
- [0088] 상기 분리형 지지대는 한 쌍의 지지분체(10A)(10B)가 서로 접하면서 결합되어 구성되고,
- [0089] 상기 메쉬(20)는 상기 지지분체(10A)(10B)들의 기둥부들(11) 사이에 결합될 수 있다.
- [0090] 즉, 상술한 바와 같이, 상기 메쉬(20)는 테두리가 상기 지지대(10)의 기둥부에 결합되는데, 코 성형물의 크기가 소형(일반적으로 가로\*세로가 약 2\*1cm정도의 크기)임을 감안하면 그 메쉬(20)와 지지대(10)의 결합 작업이 어려울 수 있으므로,
- [0091] 상기 지지대(10)를 한 쌍의 지지분체(10A)(10B)로 제작하여 그 사이에 메쉬(20)를 중첩하여 배치한 후에 결합하여, 고정시키는 것이 유리하다.
- [0092] 또한 상기 분리형 지지대는 상기 지지분체(10A)(10B)들이 상호 완전하게 분리된 상태에서 결합되는 형태만이 아니라, 도면에 도시된 바와 같이, 상기 지지분체(10A)(10B)들의 전방 기둥부(11a)를 중심으로 양측으로 벌어지도록 결합되는 형태 또한 가능하다.
- [0093] 상기 지지분체(10A)(10B)들의 전방 기둥부(11a)를 통한 힌지 결합 방식은 다양한 조립 형태로 구현될 수 있으며, 이러한 구성은 본 발명의 본질적인 특징과는 연관성이 적으므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0094] 힌지 결합 구조의 지지분체(10A)(10B)들을 도입할 경우 지지분체(10A)(10B)들 사이에 한 장의 메쉬(20)를 삽입하여 고정시키는 작업을 더욱 용이하게 행할 수 있다.

- [0095] 나아가 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예로써, 본 발명은 다리부(14A')(14B')를 갖는 메쉬(20')로만 구현될 수 있다.
- [0096] 즉, 본 발명의 제2 실시예는 메쉬(20')가 지지되는 지지대(10)가 구비되지 않은 형태로써, 후방 단부에서 양측 방향으로 절곡 연장되어 그 사이에 고정홈(15)을 형성하는 한 쌍의 다리부(14A')(14B')를 포함하여 이루어지는 메쉬(20')로 구현될 수 있다.
- [0097] 따라서 메쉬(20')로만 본 발명의 코 보형물이 구성될 경우 메쉬(20')의 테두리부가 상술한 지지대(10)의 기둥부(11a~11c)로써 기능하게 되는데, 보다 구체적으로는 관통홀(21')들 중 테두리부에 형성되어 외측이 개구된 일부의 관통홀(21'a)을 형성하는 몸체의 끝단부(20'a)가 상기 기둥부의 기능을 하게 된다.
- [0098] 또 테두리부에 형성되어 외측이 개구된 관통홀(21')들은 코 삽입 시 조직이나 근육들이 일부가 끼워져 고정시키는 기능을 하고, 이에 따라 테두리부를 형성하는 몸체의 끝단부(20'a)가 조직이나 근육 사이로 삽입되어 고정되므로 메쉬(20')를 보다 견고하게 고정시킬 수 있다.
- [0099] 이때 도 2의 [A]에 도시된 바와 같이, 상기 다리부(14A')(14B')는 메쉬(20')와 일체로 형성되어 있으므로 다리부(14A')(14B')에 형성된 관통홀(21')이 상기 제1 봉합홀(16)로써 기능하게 되고, 이때에도 다리부(14A')(14B')의 후방 끝단부들 사이에 형성된 개구부(14a)들에 조직이나 근육 사이로 삽입되어 고정될 수 있다.
- [0100] 한편 도 2의 [B]에 도시된 바와 같이, 상기 다리부(14A')(14B')는 상기 메쉬(20')의 몸체와 별도로 사출 성형 방식 등을 통해 추가 결합되어 구현될 수 있고, 이때 상기 다리부(14A')(14B')에는 상기 제1 봉합홀(16)이 별도로 구비되는 것이 바람직하다.
- [0101] 이 경우 다리부의 개구부(14a; 도 2의 [A] 참고.)를 별도의 사출물이 폐쇄시켜 상기 제1 봉합홀(16)이 구현되는 방식이 고려될 수 있다.
- [0102] 이밖에 메쉬(20')의 다른 구체 구성 및 효과는 상술한 제1 실시예와 대동소이하므로 상세한 설명을 생략한다.
- [0103] 이어서 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예의 변형례로써, 일체형 지지대를 도입하고, 상기 메쉬(20)가 상기 지지대(10)의 기둥부들(11) 일측면 또는 양측면에 결합되는 방식으로 제작될 수 있다.
- [0104] 즉, 제1 실시예에 따른 분리형 지지대에 비하여 일체형 지지대의 경우 메쉬(20)의 결합 작업이 다소 어려운 반면에, 한 장의 메쉬(20)를 지지대(10)를 기준으로 양측 어느 한 방향으로 편중되도록 결합시키거나, 두 장의 메쉬(20)를 지지대(10)의 양측에 균형 있게 결합시킬 수 있으므로, 코의 형태, 수술 목적 등에 따라 메쉬(20)를 다양한 위치에 결합시킴으로써 조직과 메쉬(20)의 유착을 통한 결합력을 다양한 형태로 구현할 수 있다.
- [0105] 또한 상술한 바와 같이, 상기 메쉬(20)를 생분해성 고분자 재질로 제작할 경우 상기 분리형 지지대에서는 메쉬(20)가 분해, 흡수되면서 지지분체(10A)(10B)들 사이에 간극이 발생하여 그 간극으로 조직이 침투, 유착되어 코의 형태 등의 틀어질 수 있는데 반하여, 일체형 지지대를 도입하는 경우 지지대(10)의 양 외측면에 결합된 메쉬(20)가 분해, 흡수되면서 자연적으로 조직이 지지대(10)의 기둥부들(11)에 유착될 수 있으므로 유리하다.
- [0106] 특히, 일체형 지지대를 도입할 경우 메쉬(20)의 몸체 두께, 메쉬(20)의 장수(경우에 따라 일측 또는 양측에 복수개의 메쉬(20)를 결합시킬 수 있음.)등에 구애받지 않으므로 다양한 형태의 코 보형물 제작이 가능해진다.
- [0107] 다음 도 8에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예의 또 다른 변형례로써, 메쉬(20)와 지지대(10)의 일체형 구조의 코 보형물로 제작가능하다.
- [0108] 메쉬(20)와 지지대(10)의 일체형 구조인 경우 상기 메쉬(20)와 지지대(10)가 동일 재질로 이루어짐은 당연하고, 따라서 메쉬(20)를 지지대(10)와 동시에 사출 성형 방식 등으로 제작할 수 있으므로 제조 공정의 간소화 관점에서 유리하고,
- [0109] 또한 메쉬(20)의 몸체가 지지대(10)의 기둥부 두께에 상응하게 되므로, 코 보형물의 지지력을 증대시키는데

보다 유리할 수 있다.

[0110] 본 발명은 상술한 다양한 형태의 실시예를 이용하여 수술 받는 환자의 코 형태, 크기, 수술의 목적(미용 목적 또는 치료 목적 등) 등을 감안하여 부작용이 발생하지 않는 최적화된 코 보형물을 취사 선택하여 사용할 수 있으므로 범용성 및 효용성이 뛰어나다.

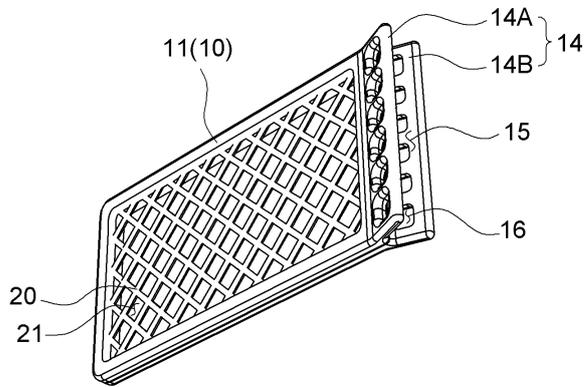
[0111] 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조를 갖는 메쉬 구조를 갖는 코 보형물을 위주로 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능하고, 이러한 수정, 변경 및 치환은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

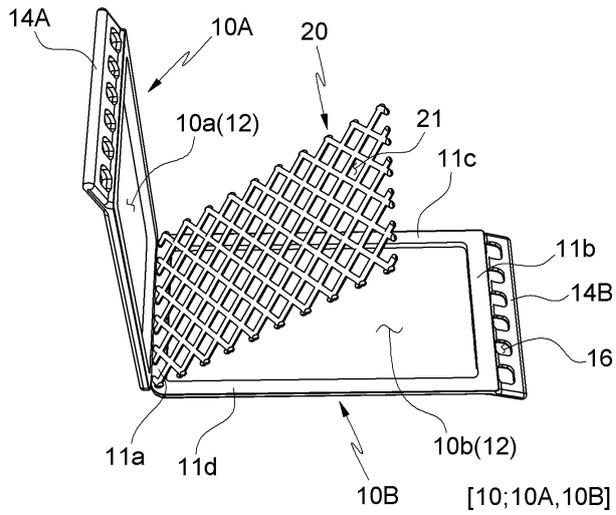
- |        |              |                 |
|--------|--------------|-----------------|
| [0112] | 10 : 지지대     | 11 : 기둥부        |
|        | 12 : 중공부     | 13 : 제2 봉합홀     |
|        | 14 : 다리부     | 15 : 고정홈        |
|        | 16 : 제1 봉합홀  | 10A, 10B : 지지분체 |
|        | 20, 20' : 메쉬 | 21, 21' : 관통홀   |
|        | 22 : 걸림돌기    | 23 : 볼록부        |

도면

도면1

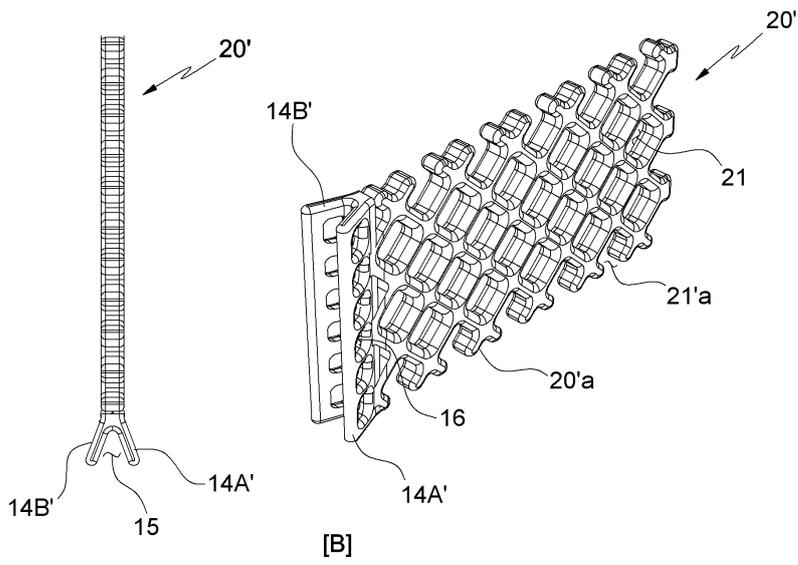
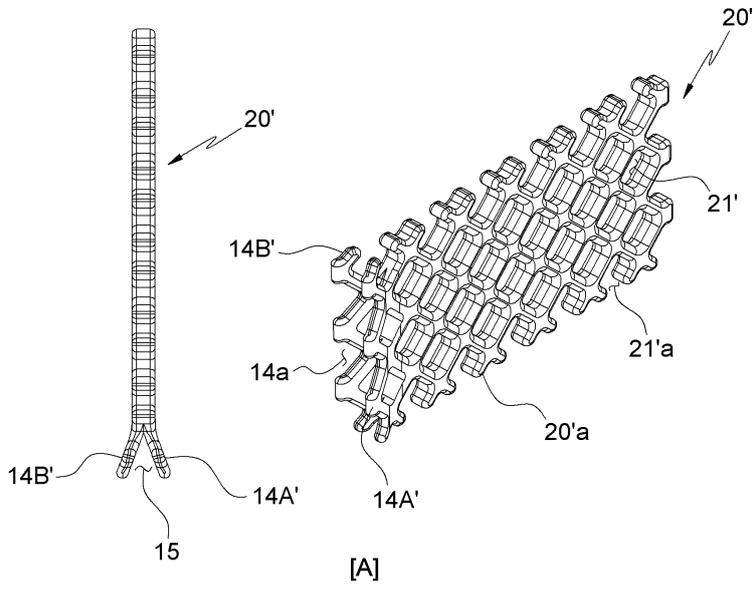


[A]

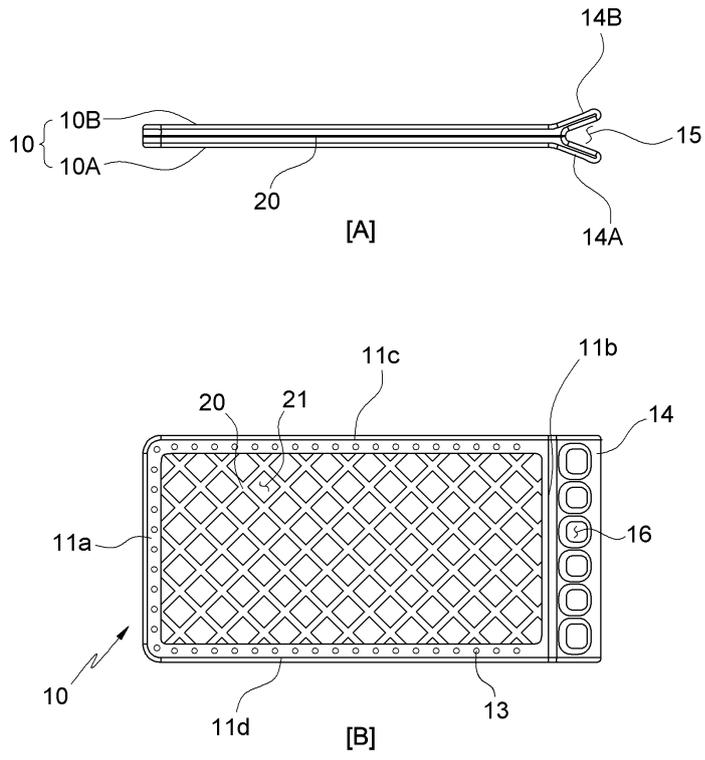


[B]

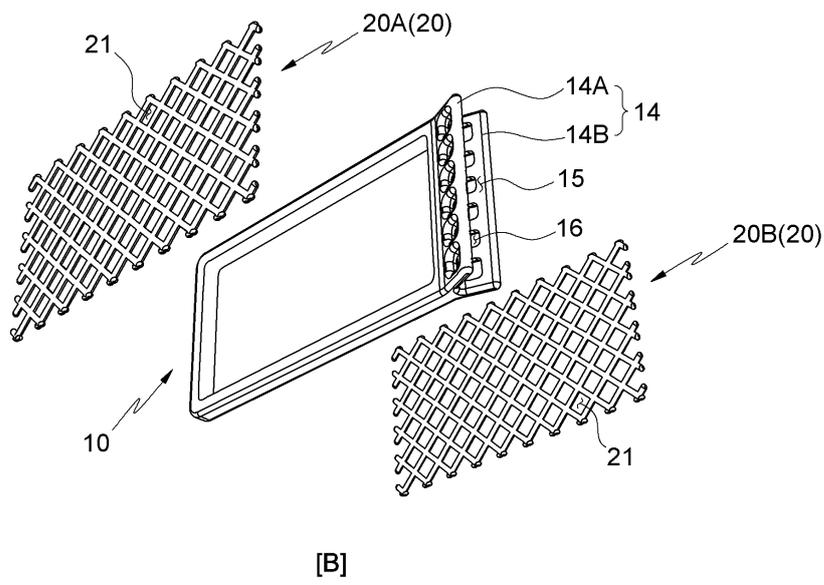
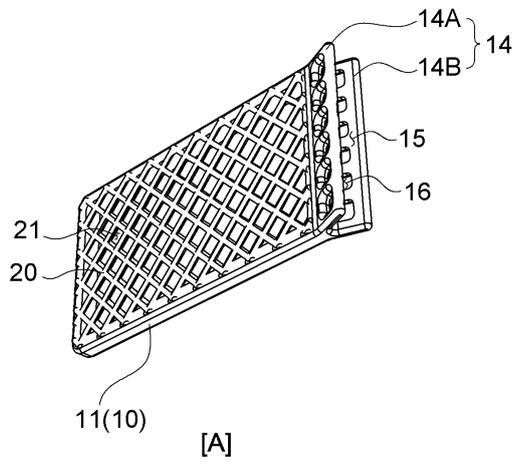
도면2



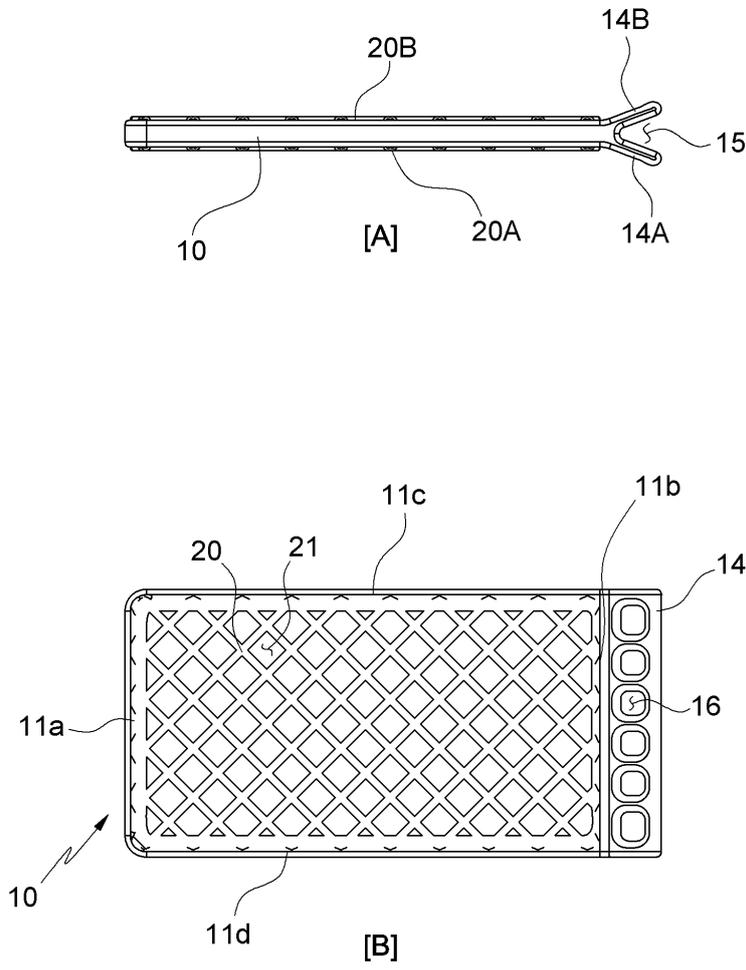
도면3



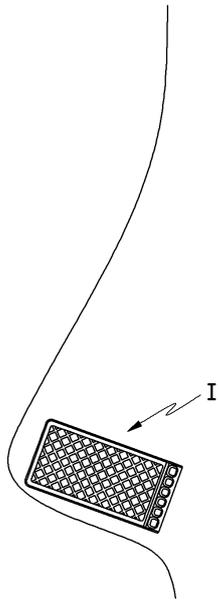
도면4



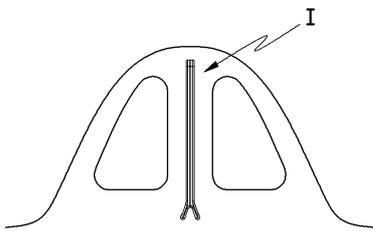
도면5



도면6

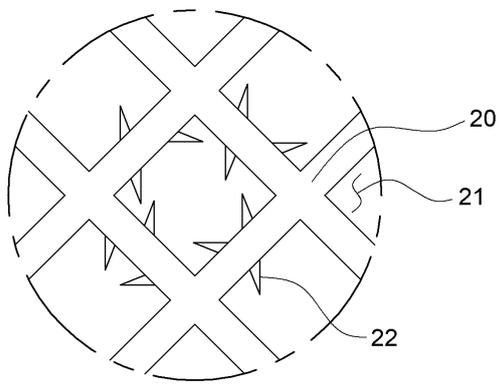


[A]

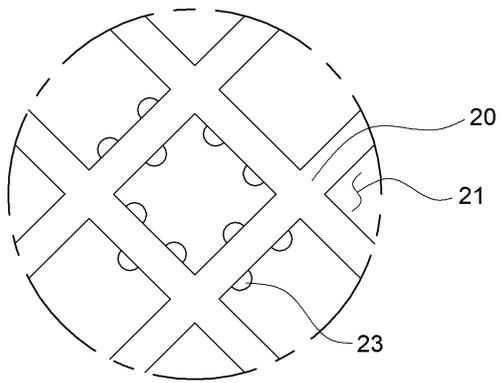


[B]

도면7



[A]

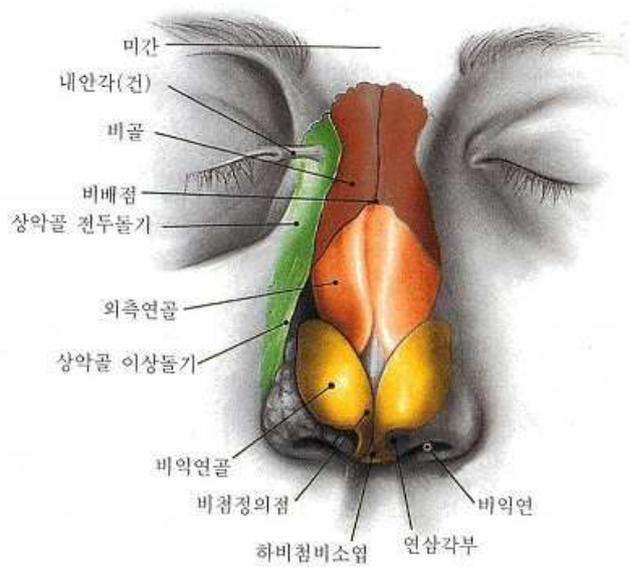


[B]

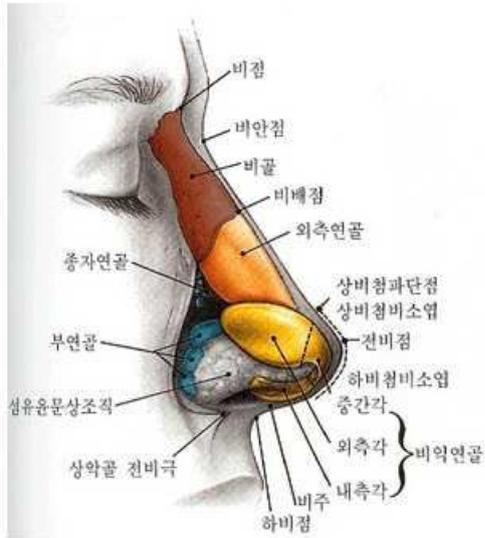
도면8



도면9a



도면9b



도면9c

