

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. A61F 2/44 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년05월23일 10-0582768 2006년05월16일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2003-0051170 2003년07월24일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2005-0012077 2005년01월31일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자	최병관 부산 해운대구 우동 1388-1(39/10) 경남마리나 106-1504
(72) 발명자	최병관 부산 해운대구 우동 1388-1(39/10) 경남마리나 106-1504
(74) 대리인	김영옥

심사관 : 박정웅

(54) 척추 가시돌기 삽입용 보철물

요약

본 발명은 인체의 척추를 구성하는 가시돌기 사이에 삽입하여 고령에서와 같이 퇴행성 변화가 생기게 되면 과도한 운동이 일어나서 요통을 유발하거나 관절염, 신경이 눌려서 생기는 신경통 등을 예방할 수 있도록 한 보철물을 제공하되, 경피적(내시경 같이 관을 통한 기술)으로 시술이 가능한 척추 가시돌기 삽입용 보철물을 제공하여 흉터의 크기를 줄이고 근육 손상방지, 가시돌기 사이에 정상적으로 존재하는 인대를 보존할 수 있도록 한 척추 가시돌기 삽입용 보철물을 제공코자 하는 것이다.

이를 위하여 본 발명은 척추 가시돌기 사이에 삽입하여 허리를 뒤로 젖힐 때 운동 폭을 제한할 수 있는 척추 가시돌기 삽입용 보철물(1)을 제공하되, 상기 보철물(1)은 상하 가시돌기(3) 상간에 개재되는 간격유지부(4)와, 상기 간격유지부(4)의 좌우 양단에서 보철물(1)이 이탈하지 않도록 하는 다양한 구조의 버클링(5)으로 구성되고, 상기 간격유지부(4)와 버클링(5)에는 보강재(6)가 선택적으로 형성된 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

색인어

척추 가시돌기 삽입용 보철물, 간격유지부, 버클링, 튜브체, 챔버

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명의 일실시예를 보인 보철물 장착 상태의 정면도
- 도 2는 본 발명의 일실시예를 보인 보철물 장착 상태의 단면도
- 도 3은 본 발명의 보철물의 기능 및 작용원리를 설명기 위한 개략도
- 도 3a는 본 발명의 보철물 중 간격유지부의 다른 실시예를 보인 단면도
- 도 4a,4b,4c는 본 발명에서 제공하는 보철물의 다양한 형상 변경예를 보인 단면도
- 도 5a,5b,5c는 본 발명에서 제공하는 보철물에 형성되는 보강재의 다양한 변경 실시예를 보인 단면도
- 도 6a,6b는 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우단부에 형성되는 버클링을 튜브체로 구성할 경우를 예시한 단면도
- 도 7은 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우 단부에 형성되는 버클링을 튜브체로 구성하여 캡슐을 적용하는 경우를 예시한 단면도
- 도 8은 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우 단부에 형성되는 버클링을 튜브체로 구성하여 격벽을 적용하는 경우를 예시한 단면도
- 도 9는 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우 단부에 형성되는 버클링을 외부 주입식 튜브체로 구성한 경우를 예시한 단면도
- 도 10a,10b는 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우 단부에 형성되는 버클링을 코일스프링을 사용하는 경우를 예시한 단면도
- 도 11a,11b는 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우 단부에 형성되는 버클링을 방사형의 탄성체로 구성한 경우를 예시한 정면도 및 측면도
- 도 11c는 본 발명에서 제공하는 방사형의 탄성체의 버클링을 시술하는 과정을 보인 단면도
- 도 12a,12b는 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우 단부에 형성되는 버클링을 스파이럴 스프링형의 탄성체로 구성한 경우를 예시한 정면도 및 측면도
- 도 13a,13b는 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우 단부에 형성되는 버클링을 끼움걸림식으로 조립하여 전개시킬 수 있도록 한 경우를 보인 분해상태 정면도 및 조립상태 확대 단면도

도 14a,14b는 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우 단부에 형성되는 버클링을 나사식으로 조립하여 전개시킬 수 있도록 한 경우를 보인 분해상태 단면도 및 조립상태 정면도

도 15a,15b는 본 발명에서 제공하는 보철물에 있어서 좌우 단부에 형성되는 버클링을 타원형으로 형성한 경우를 보인 고정 전과 고정 후의 측면도

도 16a 내지 16f는 본 발명의 다양한 버클링 구조를 가진 보철물을 척추의 가시돌기 사이에 시술하는 과정을 보인 단면도

■ 도면의 주요부분에 사용된 부호의 설명 ■

- 1: 보철물 2: 척추
- 3: 가시돌기 4: 간격유지부
- 4a: 챔버 5: 버클링
- 5a: 결합공 6: 보강재
- 7: 튜브체 8: 챔버
- 9: 연통공 10: 캡슐
- 11: 격벽 12: 유입관
- 13: 원웨이밸브 14: 코일스프링
- 15: 탄성체 16: 시술관
- 17: 결합공 18: 슛나사
- 19: 연결간 19a: 걸림턱
- 20: 너트 21: 바늘
- 22: 철사 23: 절개확장기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명의 척추 가시돌기 삽입용 보철물에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 인체의 척추를 구성하는 가시돌기 사이에 삽입하여 고령에서와 같이 퇴행성 변화가 생기게 되면 과도한 운동이 일어나서 요통을 유발하거나 관절염, 신경이 눌려서 생기는

신경통 등을 예방할 수 있도록 한 보철물을 제공하되, 경피적으로(여는 수술이 아닌 내시경처럼 좁은 관을 이용해서 하는) 삽입 시술이 가능한 척추 가시돌기 삽입용 보철물을 제공하여 시술 후 흉터의 크기를 줄이고 근육 손상방지, 가시돌기 사이에 정상적으로 존재하는 인대를 보존할 수 있도록 한 척추 가시돌기 삽입용 보철물을 제공코자 하는 것이다.

통상 인체의 척추는 각 분절이 허리를 굽히고 펼 때 운동이 일어나게 된다.

이러한 운동은 건강한 척추에서는 제한된 범위 내에서 일어나지만, 고령에서와 같이 퇴행성 변화가 생기게 되면 과도한 운동이 일어나서 요통을 유발하거나 관절염, 신경이 눌려서 생기는 신경통 등이 일어날 수 있다.

이러한 증상을 예방하기 위하여 척추 가시돌기에 장착하여 운동을 제한하는 보철물은 기존에도 알려진 바 있으나,

이는 환부를 모두 열어 보철물을 삽입토록 함으로써, 수술 후 흉터가 크게 남고, 수술 중 근육손상 등이 발생하는 경우가 있어 이를 해결할 수 있는 보철물의 개발이 절실했던 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명에서는 상기한 바와 같이 기존에 사용하는 보철물이 환부를 모두 열어 수술함으로써 발생하는 제반 문제점을 일소할 수 있는 척추 가시돌기 삽입용 보철물을 제공코자 하는 것으로써,

본 발명은 특히 환부를 다 열지 않고 부분적인 절개로 관을 넣어서 시술할 수 있는 척추 가시돌기 삽입용 보철물을 제공하여 흉터의 크기를 줄이고 근육의 손상을 방지하며 가시돌기 사이에 정상적으로 존재하는 인대를 보존할 수 있는 척추 가시돌기 삽입용 보철물을 제공함에 발명의 기술적 과제를 두고 본 발명을 완성한 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에서 제공하는 다양한 구성을 갖는 보철물(1)은 환자의 척추 가시돌기(3) 상간에 시술할 경우는 도 16a 내지 도 16f에서 보는 바와 같이 순차적인 시술과정을 시술하게 되는 것이다.

즉, 환자를 엎드리게 한 후 긴 바늘(21)을 시술할 가시돌기(3) 사이에 밀어 넣고, 바늘(21)안으로 긴 철사(22)를 넣어서 유지시킨 후, 바늘(21)을 분리한다. 상기 철사(22)를 따라 절개확장기(dilator; 23)를 넣어서 시술할 공간을 확보한다.

절개확장기(23)를 빼고 동일한 정도의 두께를 가진 시술관(16)을 밀어 넣고 철사(22)를 분리한다. 그리고 본 발명의 다양한 보철물(1)을 가시돌기(3) 상에 밀어 넣어서 버클링(5)으로 이탈이 되지 않도록 고정하면 되는 것이다.

위와 같은 시술방법을 통하여 척추 가시돌기에 삽입 시술되는 본 발명의 다양한 보철물(1)에 대하여 이하에 보다 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에서 제공하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물(1)의 일실시예가 적용된 척추부위의 정면도이며, 도 2는 이의 측단면도 등으로서, 이들 도면과 함께 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명의 보철물(1)은 시술자의 환부를 모두 절개하지 않고 일부만 절개하여 시술토록 한 보철물(1)을 제공함에 특징이 있는 것으로서, 이를 위하여 본 발명은 척추(2)의 가시돌기(3) 사이에 삽입되어 허리를 뒤로 젖히는 운동이 일어날 때 운동폭을 제한하게 된다.

즉, 가시돌기(3) 사이에 삽입되어 상하 가시돌기(3)의 거리가 좁아지는 것을 막아줄 수 있도록 탄성재(고무재, 실리콘 등) 내지는 강성이 있는 소재(합성수지재 등)로 이루어지는 간격유지부(4)와, 상기 간격유지부(4)가 가시돌기(3) 상에 개재되었을 시에 빠지지 않도록 양단에는 버클링(5)이 형성된 보철물(1)로 이루어진다.

상기 간격유지부(4)는 도 3a에서 보는 바와 같이 완충력을 증대시키기 위하여 챔버(4a)를 형성하여 기체나 액체 등을 내입할 수도 있다.

그리고 상기한 버클링(5)의 형상은 도 3과 같이 가시돌기(3) 사이를 유연성을 가지고 있어서 약간의 힘에 의해 밀려들어가면 다시 빠지지 않도록 걸리게 한 것이 특징이며, 버클링(5)의 모양은 도 4a 내지 도 4c에서 보는 바와 같이 산형이나 구형 등 다양한 형상으로 변경 실시할 수 있음은 물론이다.

그리고 보철물(1)의 재료가 탄력이 큰 고무재 등으로 만들어 질 경우는 시술을 위한 조작 시 물렁물렁해서 조절을 할 수 없는 문제가 생길 수 있으므로 버클링(5) 구조를 강화하거나 탄력을 증가시키기 위해서 도 5a 내지 도 5c와 같이 탄성이 상이한 보강재(6)를 간격유지부(4)와 버클링(5) 내부에 횡으로 형성하거나, 버클링(5)의 단부에만 형성하는 것도 가능하고, 그리고 간격유지부(4)와 버클링(5) 단부에 동시에 형성할 수도 있는 것이다.

한편, 상기 버클링(5)은 도 6a, 6b에서와 같이 시술과 동시에 팽창하여 좀 더 확실한 고정효과를 얻을 수 있도록 할 수도 있다.

즉, 보철물(1)을 구성하는 버클링(5)의 보강재(6) 외부에 신축 가능한 튜브체(7)를 형성하여, 상기 튜브체(7)가 형성하는 내부 챔버(8)에 끓는점이 인체 보다 낮은 액체, 예를 들면 에틸에테르(ethyl ether)를 내입한다.

상기 에틸에테르는 끓는점이 34°로 시술 전에는 냉장고에 보관하였다가 시술을 할 시에 꺼내서 인체에 삽입하게 되면 시술이 끝나면서 체온에 의해 데워진 에틸에테르는 기체로 바뀌게 되고, 기체로 부풀어 오른 양끝 버클링(5)은 보다 견고하게 보철물(1)의 이탈을 방지할 수 있는 것이다.

이러한 튜브체(7) 내부에 챔버(8)를 갖는 버클링(5)은 또 다른 실시예로 도 7에서 보는 바와 같이 좌우 버클링(5)에 형성된 챔버(8)를 간격유지부(4)상으로 형성된 연통공(9)을 형성하여 상호 연통구성하고, 일측 챔버(8) 내부에 압력을 가하면 팽창하여 터질 수 있는 캡슐(10)을 투입한다.

그리고 챔버(8)와 캡슐(10)에는 각각 화학반응하여 기체를 발생시킬 수 있는 내용물(재료A+ 재료B=반응물C+ 반응물D)을 각각 투입, 밀봉토록 하여 시술 후 캡슐(10)에 압력을 가하여 터트리면 각각 다른 내용물이 혼합되면서 화학반응하여 기체를 발생시켜 튜브체(7)를 팽창시킬 수 있도록 한 것이다. 상기 챔버(8)내의 캡슐(10)은 연통공(9)으로 좌우 챔버(8)를 연통시키지 않고 독립적인 좌우 챔버(8)로 형성하여 각각의 챔버(8)에 캡슐(10)을 별도 투입할 수도 있는 것이다.

또한 이러한 캡슐(10)을 사용치 않고 도 8에서 보는 바와 같이 일측의 챔버(8)를 격벽(11)으로 구분 형성하여 가시돌기(3) 사이에 삽입시술 후 압력을 가하면 상기 격벽(11)이 파열되면서 각 챔버(8)상에 수납된 내용물이 상호 혼합되면서 화학반응하면서 기체를 발생시켜 튜브체(7)를 팽창시킬 수 있도록 하는 것도 가능하다.

상기 격벽(11)의 위치는 투입되는 내용물에 따라 위치는 가변설치할 수 있으며, 이러한 격벽(11) 역시 각각의 챔버(8)에 별도로 형성할 수 있는 것임은 물론이다.

그리고 본 발명은 도 9와 같이 좌우 챔버(8)로 내용물(기체, 액체 또는 레진 등)을 주입시킬 수 있도록 유입관(12)을 형성하고, 상기 유입관(12)의 유입단부에는 원웨이밸브(13)를 설치하여 내용물이 유입만 되고, 유입된 내용물은 빠져나오지 않도록 구성할 수도 있는 것이다.

또한 도 10a에서 보는 바와 같이 챔버(8) 내부에 코일스프링(14)을 내장시켜 관에서 방출된 직후 코일스프링(14)의 복원 탄성에 의하여 챔버(8)가 확장되면서 버클링(5)을 형성토록 하거나, 도 10b와 같이 챔버(8)없이 간격유지구(4)의 좌우 양단에 코일스프링(14)의 일단을 고정시켜 상기 코일스프링(14)에 의한 버클링(5)이 구성될 수 있도록 하는 것도 가능하다.

그리고 상기 챔버(8) 내부에는 삼투압이 높게 유지되는 내용물을 투입하여 시술 후 주위로부터 수분을 흡수해서 튜브체(7)가 팽창되도록 하는 방법도 적용할 수 있는 것이다.

도 11a, 11b, 11c는 본 발명의 또 다른 실시예를 보인 것으로서, 이는 보철물(1)의 버클링(5)을 방사상으로 분할 형성되는 수개의 탄성체(15)로 구성하여 시술관(16) 내부에서 빠져나가면 탄성체(15)의 버클링(5)이 자체 탄성에 의해 전개되면서 가시돌기(3) 사이에서 이탈되지 않도록 하는 경우를 나타낸 것이다.

도 12a, 12b는 상기 버클링(5)을 구성하는 탄성체(15)를 스파이럴 스프링 타입으로 형성한 다른 실시예를 보인 것이며, 역시 시술관(16) 내부에서 빠져나가면 탄성체(15)로 이루어진 버클링(5)이 자체 탄성에 의해 전개되면서 가시돌기(3) 사이에서 이탈되지 않도록 하는 경우를 나타낸 것이다.

그리고 도 13a, 13b는 보철물(1)을 구성하는 간격유지구(4)상에 결합공(17)을 관통되게 형성하며, 시술관(16)내에서 굽혀져 있는 버클링(5) 구조를 마치 우산 펴듯이 수술 중 밀어서 전개시키도록 한 것인 바, 이는 일측에 수개의 걸림턱(19a)을

갖는 연결간(19) 타단부에 버클링(5)을 형성하고, 상기 걸림턱(19a)이 형성된 연결간(19)을 간격유지구(4)상에 형성된 결합공(17)상으로 결합시킨 후 개별 형성된 버클링(5) 중앙에 형성된 결합공(5a)을 끼우면 결합공(5a) 단부가 걸림턱(19a)에 강제걸림되면서 버클링(5)이 전개되도록 한 것이다.

도 14a, 14b는 보철물(1)을 구성하는 간격유지구(4)상에 결합공(17)을 관통되게 형성하여 일측에 슷나사(18)를 가진 연결간(19) 타단부에 버클링(5)을 형성하고, 상기 슷나사(18)가 형성된 연결간(19)을 결합공(17)상으로 결합시킨 후 개별 형성된 버클링(5) 중앙에 형성된 결합공(5a)을 끼운 후 너트(20)로 나사결합토록하여, 너트(20)가 슷나사(18)에 나사조임될 때 버클링(5)이 전개되도록 한 것이다.

도 15a, 15b는 보철물(1)의 버클링(5)을 락비공과 같이 타원형으로 형성하여 가시돌기(3) 상간에 투입한 후 약 90°회전시 키면 버클링(5)이 이탈되지 않도록 구성한 경우를 나타낸 것이다.

발명의 효과

이상에서 상세히 살펴 본 바와 같이 본 발명에서 제공하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물(1)은 척추의 가시돌기 사이에 시술하여 척추가 과도하게 젖혀지는 것을 막아주는 것으로서,

본 발명은 특히 보철물(1)을 시술 할 시에 환부를 다 열지 않고 경피적으로 시술을 할 수 있어 시술 후 흉터의 크기를 최소화할 수 있고, 근육의 손상방지 및 가시돌기 사이에 정상적으로 존재하는 인대를 보존할 수 있는 등 그 기대되는 효과가 다대한 발명이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

척추 가시돌기 사이에 삽입하여 허리를 뒤로 젖힐 때 운동 폭을 제한할 수 있는 척추 가시돌기 삽입용 보철물(1)을 구성함에 있어서;

상기 보철물(1)은 상하 가시돌기(3) 상간에 개재되는 간격유지구(4)와, 상기 간격유지구(4)의 좌우 양단에서 보철물(1)이 이탈하지 않도록 하는 버클링(5)으로 구성되고,

상기 간격유지구(4)와 버클링(5)에는 보강재(6)가 선택적으로 형성된 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 2.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 보강재(6) 외부에 신축 가능한 튜브체(7)로 챔버(8)를 구성한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 3.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 보강재(6) 외부에 신축 가능한 튜브체(7)로 챔버(8)를 구성하고, 상기 좌우의 챔버(8)는 간격유지구(4) 상으로 형성된 연통공(9)으로 상호 연통시키며, 일측 챔버(8)에는 압력을 가할 시 팽창하여 터질 수 있는 캡슐(10)을 투입한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 4.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 보강재(6) 외부에 신축 가능한 튜브체(7)로 챔버(8)를 구성하고, 상기 좌우의 챔버(8)에는 각각 압력을 가할 시 팽창하여 터질 수 있는 캡슐(10)을 투입한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 5.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 보강재(6) 외부에 신축 가능한 튜브체(7)로 챔버(8)를 구성하고, 상기 좌우의 챔버(8)는 간격유지부(4) 상으로 형성된 연통공(9)으로 상호 연통시키며, 일측 챔버(8)에는 격벽(11)을 형성하여 챔버(8)를 구분토록 한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 6.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 보강재(6) 외부에 신축 가능한 튜브체(7)로 챔버(8)를 구성하고, 상기 좌우의 챔버(8)에는 격벽(11)을 형성하여 챔버(8)를 구분토록 한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 7.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 보강재(6) 외부에 신축 가능한 튜브체(7)로 챔버(8)를 구성하고, 상기 좌우의 챔버(8)에는 유입관(12)을 형성하고, 상기 유입관(12)의 유입단부에는 원웨이밸브(13)를 설치한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 8.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 보강재(6) 외부에 신축 가능한 튜브체(7)로 챔버(8)를 구성하고, 상기 좌우의 챔버(8)에는 코일스프링(14)을 내장한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 9.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 간격유지구(4) 양단부에 코일스프링(14)의 일단을 고정한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 10.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 보강재(6) 외부에 신축 가능한 튜브체(7)로 챔버(8)를 구성하고, 상기 좌우의 챔버(8)에는 삼투압이 높게 유지되는 내용물을 투입하여 시술 후 주위로부터 수분을 흡수에서 튜브체(7)가 팽창되도록 한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 11.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 방사상으로 분할 형성되는 수개의 탄성체(15)로 구성하여 시술관(16) 내부에서 빠져나가면 탄성체(15)의 버클링(5)이 자체 탄성에 의해 전개되면서 가시돌기(3) 사이에서 이탈되지 않도록 한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 12.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 스파이럴 스프링 타입으로 형성되는 탄성체(15)로 구성하여 시술관(16) 내부에서 빠져나가면 탄성체(15)의 버클링(5)이 자체 탄성에 의해 전개되면서 가시돌기(3) 사이에서 이탈되지 않도록 한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 13.

제 1 항에 있어서;

상기 간격유지구(4)상에 결합공(17)을 관통되게 형성하여 일측에는 수개의 걸림턱(19a)을 가진 연결간(19) 타단부에 버클링(5)을 형성하고,

상기 걸림턱(19a)이 형성된 연결간(19)을 결합공(17)상으로 결합시킨 후 개별 형성된 버클링(5) 중앙에 형성된 결합공(5a)이 끼움걸림되면서 버클링(5)을 전개시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 14.

제 1 항에 있어서;

상기 간격유지구(4)상에 결합공(17)을 관통되게 형성하여 일측에 슛나사(18)를 가진 연결간(19) 타단부에 버클링(5)을 형성하고,

상기 슛나사(18)가 형성된 연결간(19)을 결합공(17)상으로 결합시킨 후 개별 형성된 버클링(5) 중앙에 형성된 결합공(5a)을 끼운 후 너트(20)로 나사결합하여 버클링(5)을 전개시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

청구항 15.

제 1 항에 있어서;

상기 버클링(5)은 타원형으로 형성하여 가시돌기(3) 상간에 간격유지구(4)를 결합시키고, 이를 회전시키면 버클링(5)이 이탈되지 않도록 구성한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

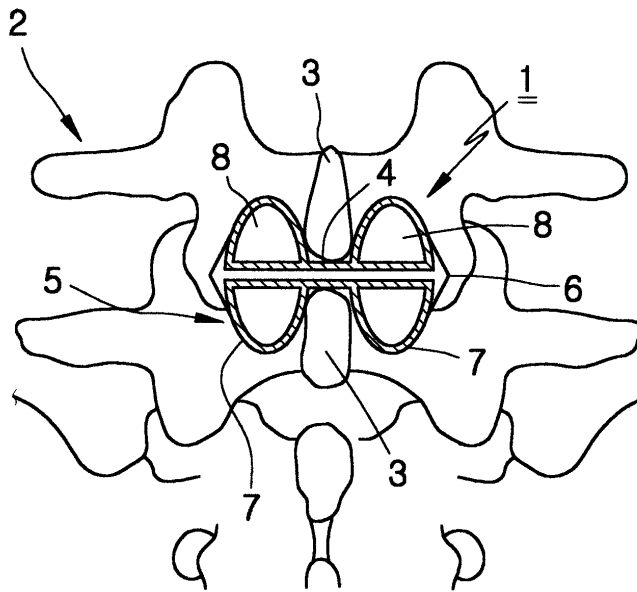
청구항 16.

제 1 항에 있어서;

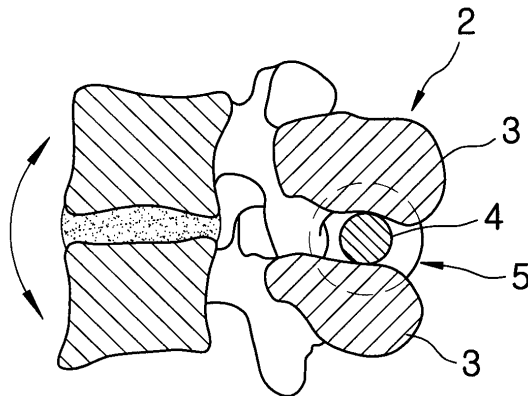
상기 간격유지부(4)에는 완충력 증대를 위해 챔버(4a)를 형성한 것을 특징으로 하는 척추 가시돌기 삽입용 보철물.

도면

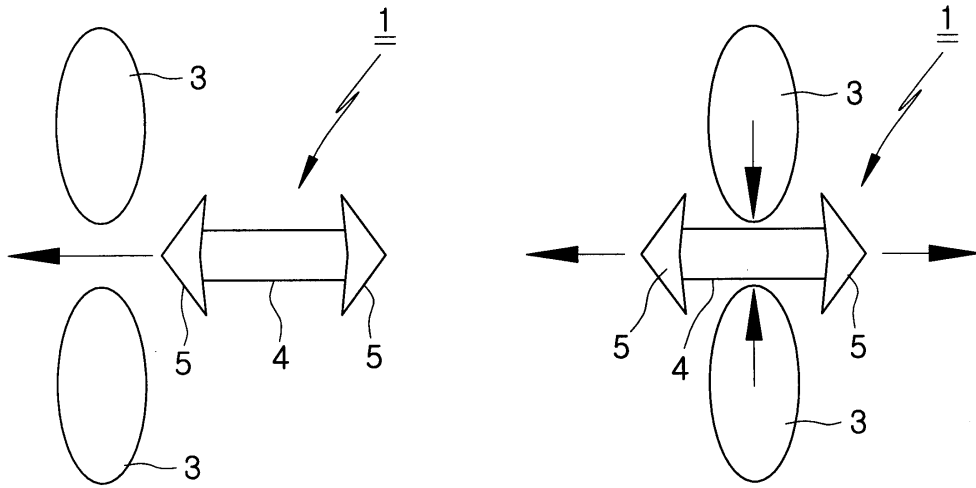
도면1



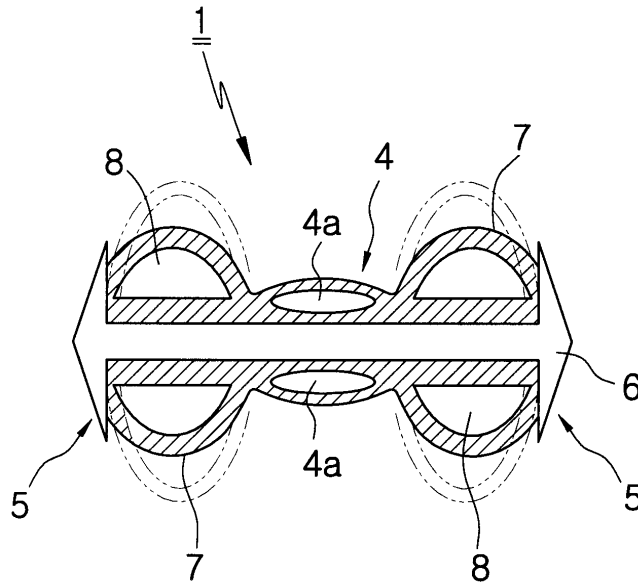
도면2



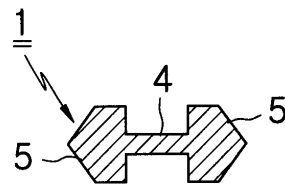
도면3



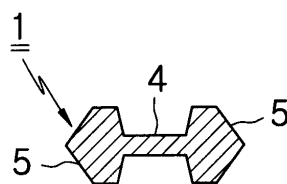
도면3a



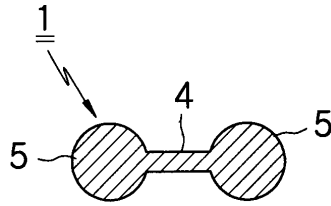
도면4a



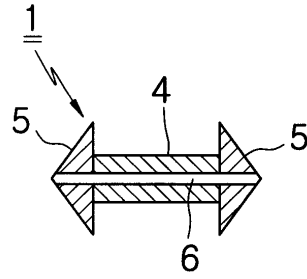
도면4b



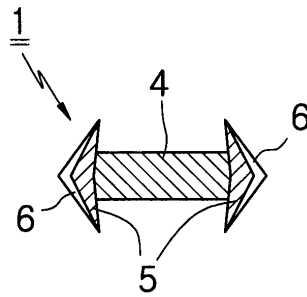
도면4c



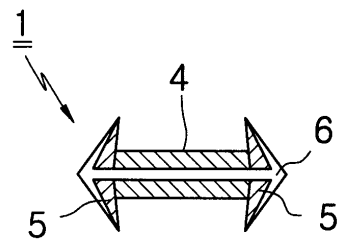
도면5a



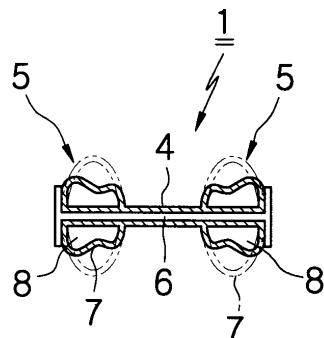
도면5b



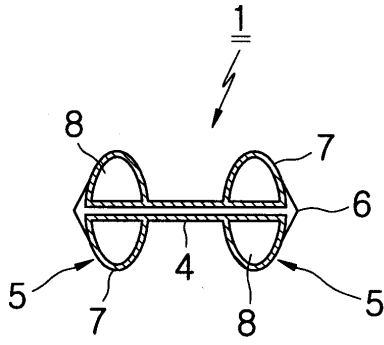
도면5c



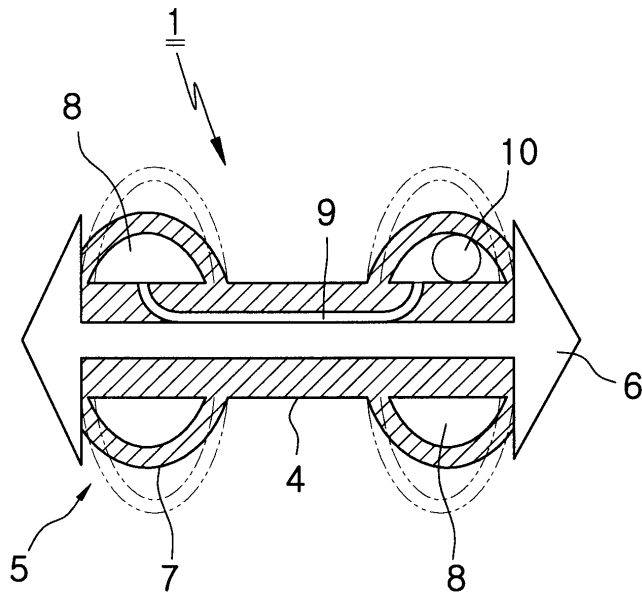
도면6a



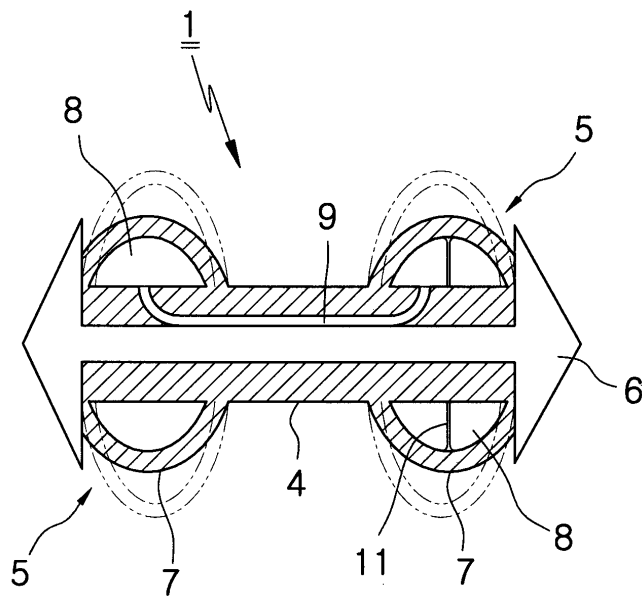
도면6b



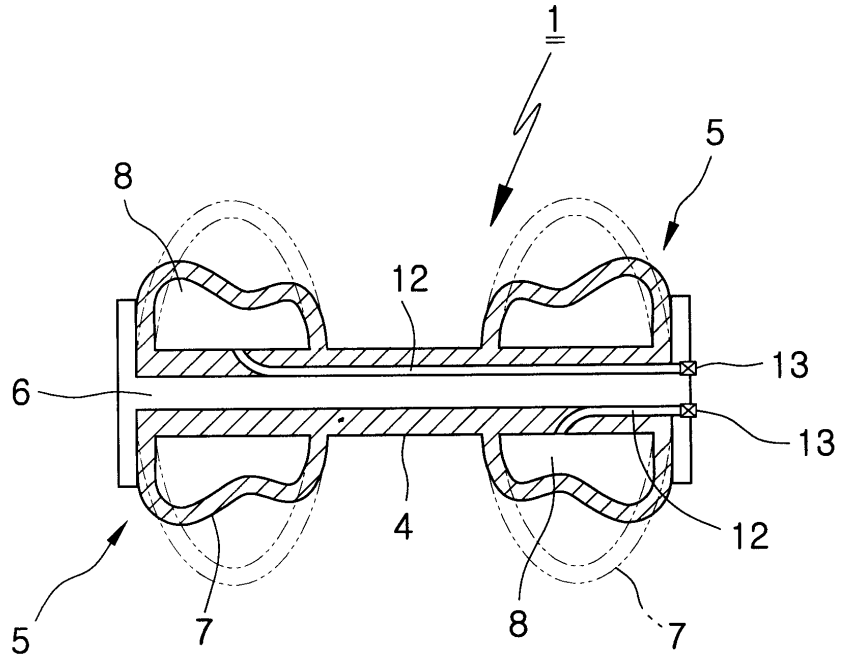
도면7



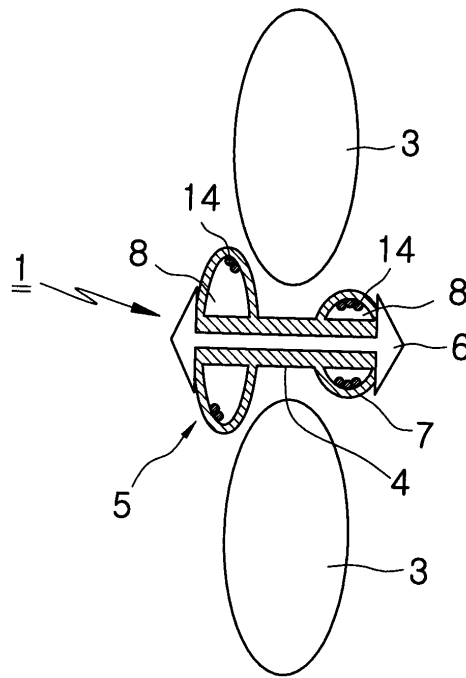
도면8



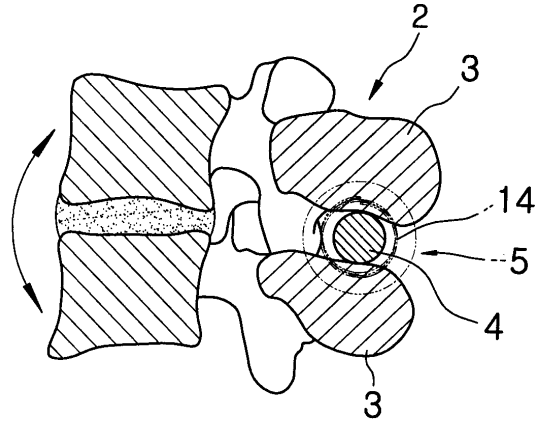
도면9



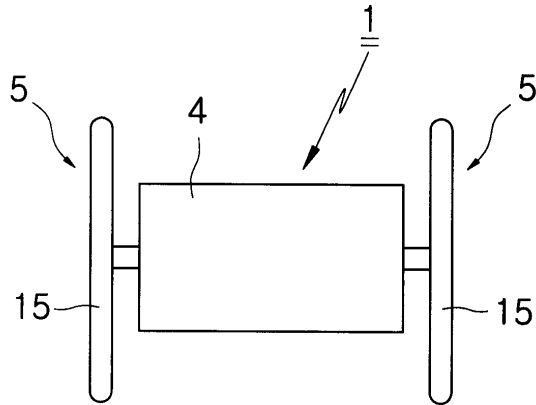
도면10a



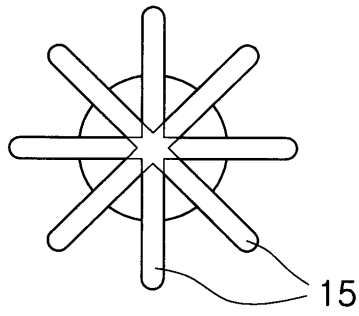
도면10b



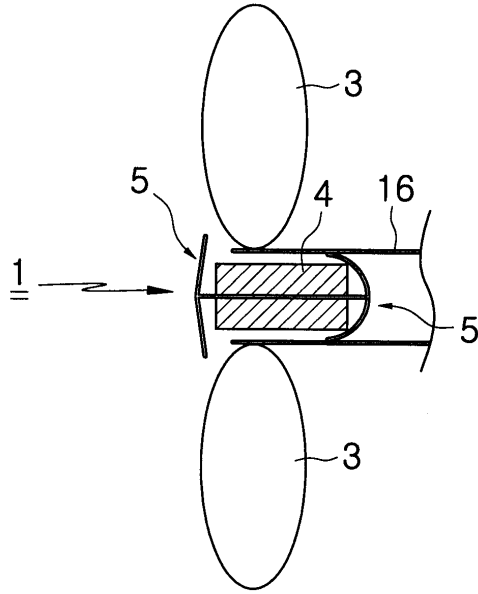
도면11a



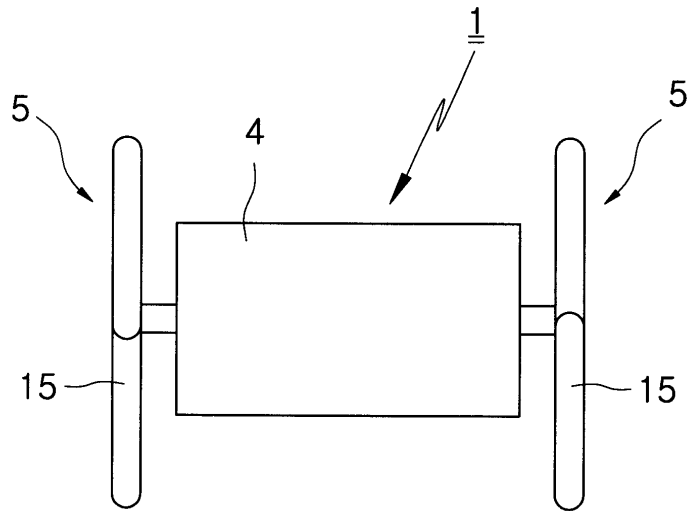
도면11b



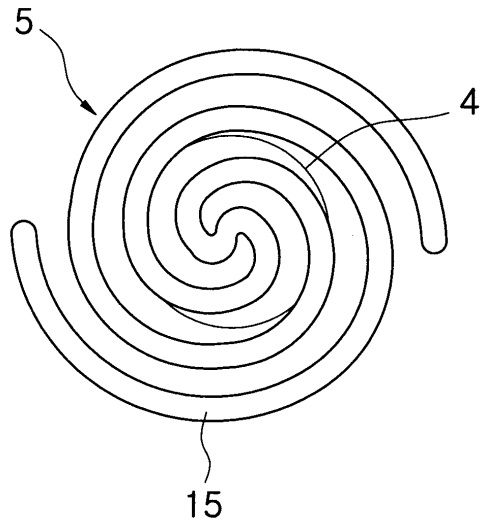
도면11c



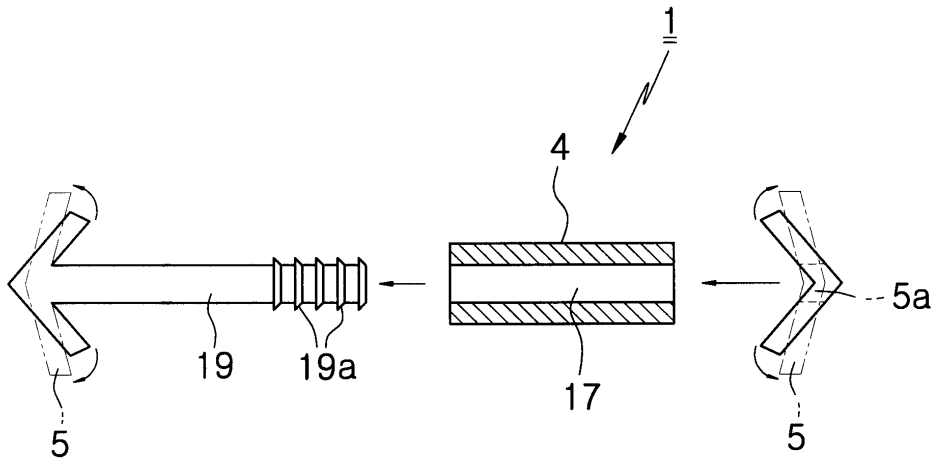
도면12a



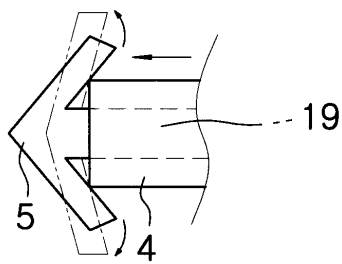
도면12b



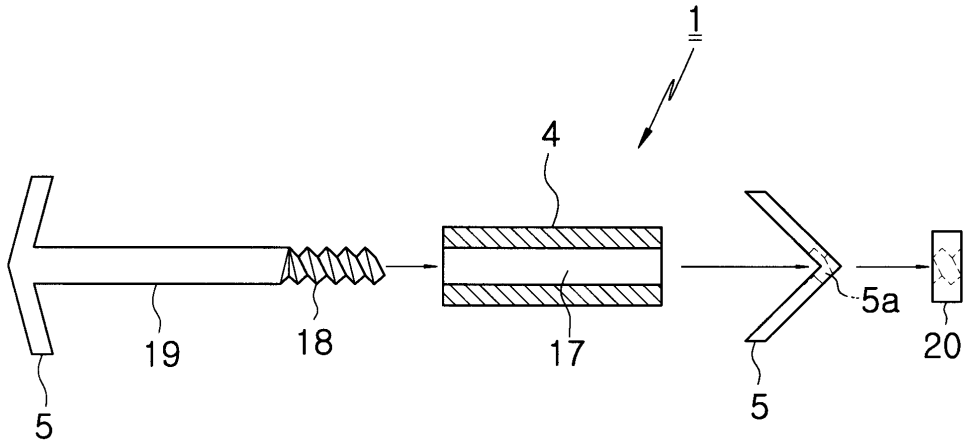
도면13a



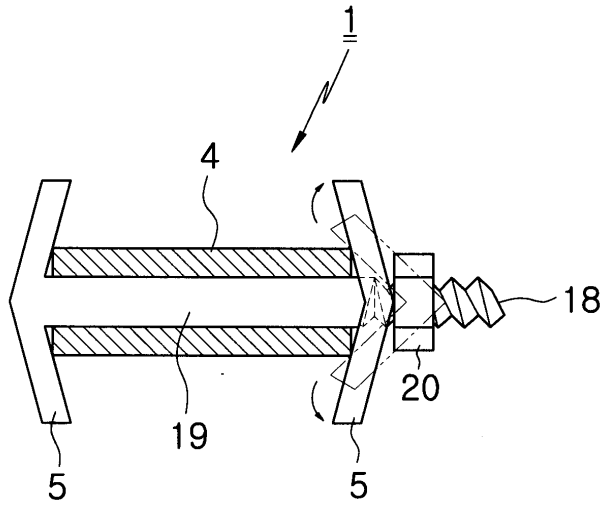
도면13b



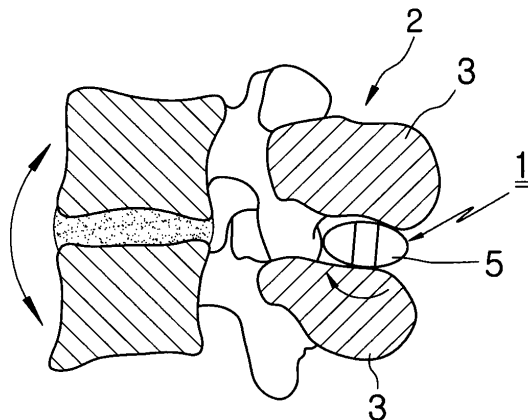
도면14a



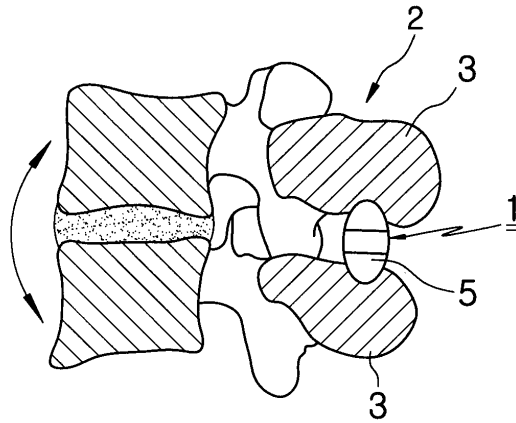
도면14b



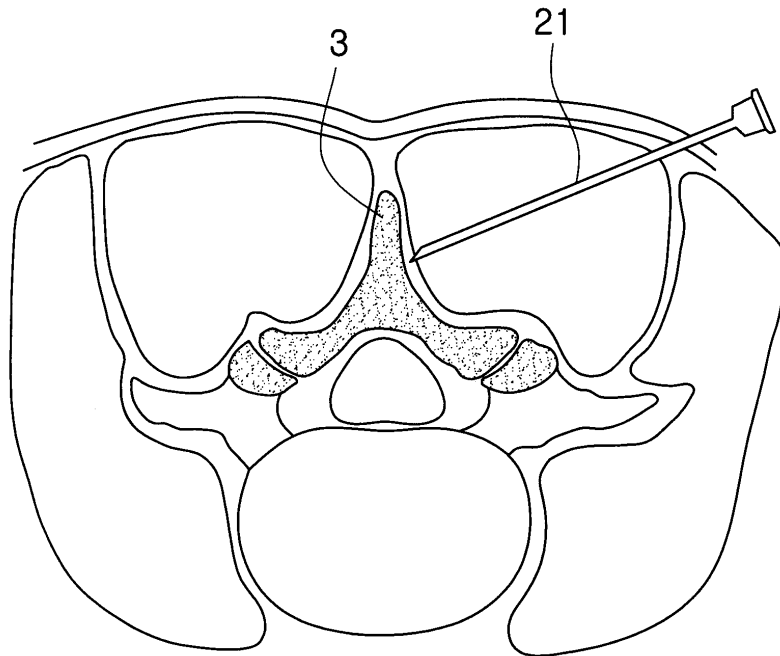
도면15a



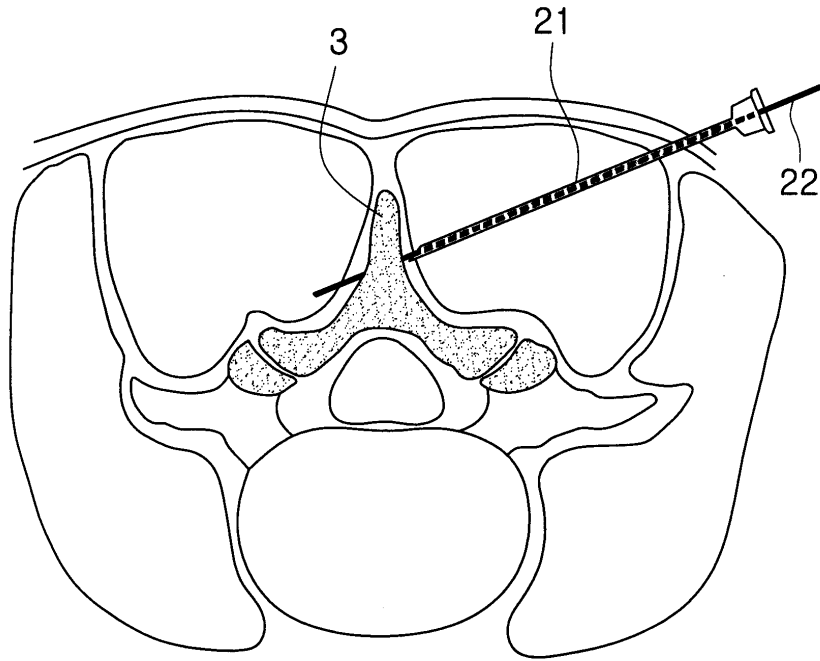
도면15b



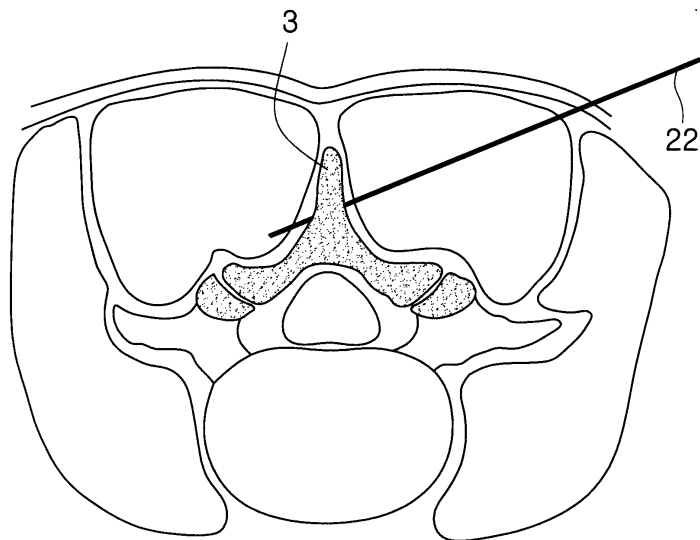
도면16a



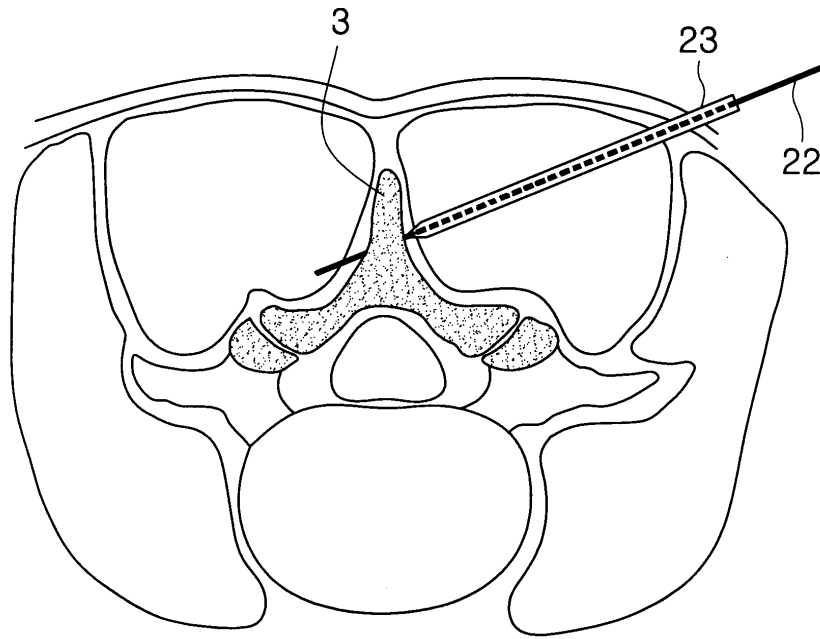
도면16b



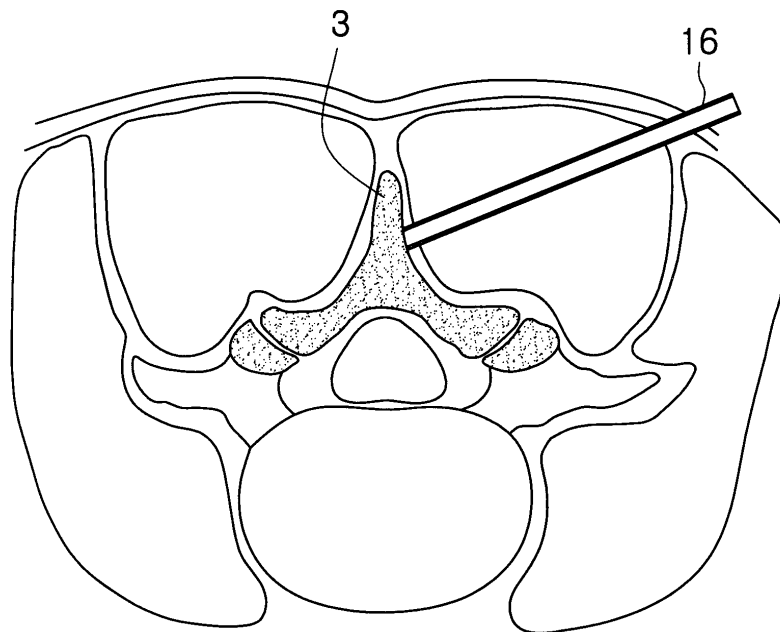
도면16c



도면16d



도면16e



도면16f

