(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0104603
(43) 공개일자 2007년10월26일

(51) Int. Cl.
A61F 2/44 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-7018695
(22) 출원일자 2007년08월16일
심사청구일자 없음
번역문제출일자 2007년08월16일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2005/010082
국제출원일자 2005년09월19일
(87) 국제공개번호 WO 2006/074710
국제공개일자 2006년07월20일
(30) 우선권주장
05000841.6 2005년01월17일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
서비텍, 인크.
미국 07866 뉴저지주 록어웨이 라운드힐 드라이브 300
(72) 발명자
켈러 아놀드
독일 23863 카이후데 안 데어 나에어푸르트 5
(74) 대리인
양영준, 안국찬

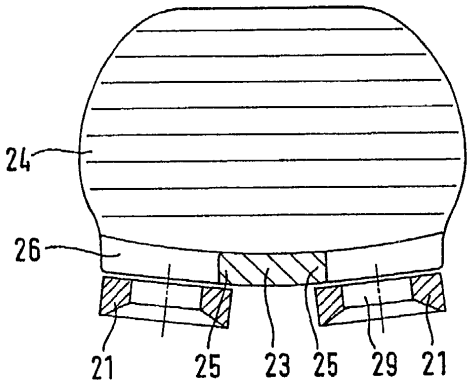
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 추간 인공 삽입물 쌍

(57) 요 약

본 발명은 척추체 상부 및 하부에 이식될 수 있는 추간 인공 삽입물 쌍에 관한 것이며, 상기 추간 인공 삽입물 쌍은 각각 척추체와 연결되는 각각 하나의 마감 플레이트(20, 24)와, 상기 척추체에 할당되고 상기 마감 플레이트(20, 24)와 복부면에서 연결되는 고정 플랜지(21, 23)를 포함한다. 높이가 낮은 척추체 앞에 고정 플랜지(21, 23)에 대해 충분한 공간을 확보하기 위해, 하나의 고정 플랜지(23)는 중심 배치되고 다른 하나의 고정 플랜지(21)는 대칭 분할되어 편심 배치되는 방식으로, 고정 플랜지는 서로 오프셋 배치된다. 이러한 오프셋은 측면에서 이루어지고 그리고/또는 AP 방향에서 이루어질 수 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

척추체(3) 상부 및 하부에 이식될 수 있는 추간 인공 삽입물 쌍이며, 척추체(3)와 연결될 각각 하나의 마감 플레이트(20, 24)와, 상기 마감 플레이트(20, 24)에 할당되고 상기 척추체(3)와 복부면에서 연결될 고정 플랜지(21, 23)를 포함하며, 상기 척추체(3)와 연결될 고정 플랜지(21, 23)는 서로 측면 방향으로 오프셋되는 추간 인공 삽입물 쌍에 있어서,

하나의 고정 플랜지(23)는 중심 배치되고 다른 하나의 고정 플랜지(21)는 대칭 분할되어 편심 배치되는 것을 특징으로 하는 추간 인공 삽입물 쌍.

청구항 2

제1항에 있어서, 각각의 고정 플랜지(21, 23)는 적어도 하나의 나사 구멍(29)을 포함하는 것을 특징으로 하는 추간 인공 삽입물 쌍.

청구항 3

제1항에 있어서, 고정 플랜지(21, 23)는 AP 방향으로 서로 오프셋되는 것을 특징으로 하는 추간 인공 삽입물 쌍.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 하나의 고정 플랜지(21)가 다른 하나의 고정 플랜지(23)에 중첩되는 것을 특징으로 하는 추간 인공 삽입물 쌍.

청구항 5

제4항에 있어서, 고정 플랜지(21', 23') 중 적어도 하나는 다른 하나의 고정 플랜지의 일부를 수용하기 위해 중첩 영역에서 언더커트되는 것을 특징으로 하는 추간 인공 삽입물 쌍.

청구항 6

제5항에 있어서, 복부면으로 중첩되는 고정 플랜지(21)에만 적어도 하나의 나사 구멍(29)이 제공되는 것을 특징으로 하는 추간 인공 삽입물 쌍.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 두 개의 고정 플랜지(21, 23) 중 적어도 하나는 척추체 내에 함입되기 위해 설계되는 것을 특징으로 하는 추간 인공 삽입물 쌍.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 고정 플랜지(21, 23)는 각각의 해당되는 마감 플레이트와 견고하게 연결되는 것을 특징으로 하는 추간 인공 삽입물 쌍.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 고정 플랜지는 해당되는 마감 플레이트와는 별도의 부품인 것을 특징으로 하는 추간 인공 삽입물 쌍.

명 세 서

기 술 분 야

<1> 본 발명은 척추체 상부 및 하부에 이식될 수 있는 추간 인공 삽입물 쌍에 관한 것이다.

배 경 기 술

<2> 때때로 두 개의 인접한 추간 디스크는 인공 삽입물에 의해 대체될 필요가 있다. 이러한 경우 두 개의 추간 인

공 삽입물은 해당 척추체의 상부 및 하부에 삽입되며, 이에 의해 각각 인공 삽입물의 두 마감 플레이트 중 하나를 통해 상기 척추체와 연결된다. 마감 플레이트가 척추체 상에 충분한 안정성을 확보하지 못하는 것이 우려되는 경우, 바람직하게 복부면 플랜지에 의해 척추체에 고정되는 인공 삽입물이 사용된다. 일반적으로 경부 척추의 경우와 같이 척추체가 낮은 높이를 갖는 경우, 해당 척추체에 고정된 상부 또는 하부 마감 플레이트에 포함되는 플랜지들은 척추체의 복부면 측에서 서로 충돌할 수 있다. 이를 방지하기 위해, 측면 방향으로 서로 오프셋 배치된 고정 플랜지가 공지되어 있다(US 2004/0249465 A; US 2004/0220590 A) 이는 고정 플랜지에 의해 전달되는 힘들이 인공 삽입물에 비대칭 인가되어 때때로 기울어짐을 유도할 수 있는 단점을 갖는다.

발명의 상세한 설명

<3> 이러한 단점은 본 발명에 따른 특허청구범위 제1항의 특징부에 의해 방지된다. 이에 따라 하나의 고정 플랜지는 중심에 배치되고 다른 하나의 고정 플랜지는 대칭 분할되어 편심 배치된다.

<4> 사실상 견고한 추간 인공 삽입물이 공지되어 있으며(WO 01/62190), 상기 추간 인공 삽입물은, 상부 커버 플레이트의 전방 에지로부터 중심에서 아래쪽으로 돌출되고 하부의 인접 척추체와 연결되는 고정 플랜지를 포함하며, 하부 커버 플레이트의 전방 에지로부터 위쪽으로 돌출되고 상부의 인접 척추체와 연결되는 두 개의 대칭된 편심 고정 플랜지를 포함한다. 이러한 경우, 해당 척추체 상에 맞물리는 두 개의 상이한 인공 삽입물의 고정 플랜지가 어떻게 고정될 수 있는지에 대해서는 전혀 제시되지 않는다.

<5> 본 발명의 바람직한 실시예에서, 고정 플랜지는 AP 방향으로 서로 오프셋되며, 이러한 경우 유리하게 하나의 고정 플랜지는 다른 고정 플랜지와 중첩된다. 중첩된 고정 플랜지는 다른 고정 플랜지에 의해 고정되므로, 단지 후자의 플랜지만 뼈에 고정되고 나사 구멍을 구비한다.

<6> 각각의 고정 플랜지는 적어도 하나의 나사 구멍을 포함할 수 있다.

<7> 가장 간단한 실시예에서 고정 플랜지는 해당 척추체 전방의 복부면에 위치한다. 또한, 이와는 달리 고정 플랜지는 척추체의 복부면 리세스 내에 함몰될 수도 있다. 이러한 방식으로 경부 척추 앞에 위치하는 식도 또는 다른 기관의 자극이 방지된다.

<8> 고정 플랜지는 해당 마감 플레이트와 일체식으로 구성될 수 있다. 그러나 또한 별도의 부품일 수도 있다.

실 시 예

<14> 도1에 따른 공지된 구성의 분해 도시된 추간 인공 삽입물(1, 2)은 개략적으로 도시된 척추체(3)의 상부 또는 하부에 각각 이식될 수 있다. 상기 추간 인공 삽입물은 상세히 도시되지 않은 관절면을 통해 상호 작용하는 상부 및 하부 마감 플레이트(10)로 구성된다. 상기 마감 플레이트는 그의 전방 에지에서 고정 플랜지(11)와 일체식으로 견고하게 연결된다. 상부 인공 삽입물(1)의 상부 마감 플레이트(10a)는, 두 개의 나사 구멍(14)을 구비하고 중심에 배치된 넓은 고정 플랜지(11a)를 포함한다. 하부 마감 플레이트(10b)의 고정 플랜지(11b)는 편심 배치됨으로써, 다른 측면 쪽으로 오프셋된, 하부 인공 삽입물(2)에 대한 상부 마감 플레이트(10c)의 고정 플랜지(11c)에 공간을 제공한다. 하부 인공 삽입물(2)에 대한 하부 마감 플레이트(10d)의 고정 플랜지(11d)는 중심에 넓게 배치된다.

<15> 이러한 고정 플랜지(11b 및 11c)의 비대칭 배치는 불리하다. 이러한 배치는 도2 내지 도4에 도시된 본 발명에 따른 배치에 의해 방지된다. 도면에 도시된 구조는 척추체(3)와 상호 작용하는 두 개의 인공 삽입물의 마감 플레이트 및 이의 고정 플랜지로 제한된다. 도시되지 않은 마감 플레이트는 동일하게 또는 다르게 구성될 수 있다.

<16> 도면에서 (상부 인공 삽입물의 하부 마감 플레이트인) 위쪽의 마감 플레이트(20)에는 중간 공간(22)을 둘러싼 두 개의 대칭적인 고정 플랜지(21)가 고정되며, 이러한 중간 공간에는, 도면에서 (하부 인공 삽입물의 상부 마감 플레이트인) 아래쪽의 마감 플레이트(24)에 포함되고 중심에 배치된 고정 플랜지(23)가 배치된다. 중심의 고정 플랜지(23)가 중간 공간(22) 보다 좁은 경우, 고정 플랜지(21, 23)는 서로에 대해 측면으로 오프셋된다. 도2에는 AP 방향(AP=anteroir-posterior: 전-후 방향)으로 추가 오프셋된 실시예가 도시된다. 중심 고정 플랜지(23)의 측면 에지(25)는 고정 플랜지(21)의 상응하는 에지의 뒤쪽에 맞물린다. 이로써, 고정 플랜지는 그 앞에 위치하는 고정 플랜지(21)에 의해 척추체에 고정된다. 따라서, 나사 구멍을 포함할 필요가 없다.

<17> 도3에서 알 수 있는 바와 같이, 고정 플랜지(21, 23)는 AP 방향으로 어느 정도의 공간을 필요로 한다. 이를 감소시키기 위해, 척추체 전방에서 중심의 고정 플랜지(23)를 함몰시킬 수 있으며, 이러한 목적을 위해 인공 삽입

물의 삽입 전에 상응하는 리세스가 제공된다. 다른 표현으로 고정 플랜지(23)는 추간 공간 내에 배치되는 이식물 일부의 AP 규격 내에 삽입된다. 또한, 알 수 있는 바와 같이 마감 플레이트(24)의 복부면 에지에 배치된 에지는, 이식물의 바람직하지 않은 배면 변위에 대한 방지부를 형성하기 위해 약간 상승된 에지를 갖는다.

<18> 상기 실시예의 변형 실시예가 도4에 도시되며, 여기서 고정 플랜지(21', 24')의 에지(27, 28)는, 이들이 동일한 평면에 배치되도록 언더커트된다(undercut). 에지는 각각 다른 에지의 언더커트부 내에 맞도록 형성된다. 이러한 형태에서 고정 플랜지는 척추체 앞에 위치하거나 척추체 내에 함몰될 수 있다. 도시된 실시예에서, 두 개의 외측 플랜지(21')에는 나사 구멍(29)이 제공되는 반면, 내측 플랜지(23')는 나사 구멍을 전혀 포함하지 않는데, 내측 플랜지는 플랜지 에지들(27, 28)의 형태 결합식 맞물림을 통해 외측 플랜지(21')에 의해 유지되기 때문이다. 또한, 이러한 배치는 반대로 구성될 수 있는데, 내측 플랜지(23')의 에지가 외측 플랜지(21')의 에지를 맞물리며 내측 플랜지가 나사 구멍(29)을 구비하는 것이다. 도시된 실시예에서, 두 개의 고정 플랜지(21' 및 23')는 언더커트부를 갖는다. 또한, 두 개의 고정 플랜지 중 단지 하나만 언더커트부를 갖는 것으로도 충분할 수 있다. 예컨대 도3에 따른 고정 플랜지(23)와 도4에 따른 고정 플랜지(21')가 조합될 수 있다.

<19> 바람직한 실시예에서, 고정 플랜지(21, 23)는 해당되는 마감 플레이트(21, 22)와 일체식으로 연결된다. 이는 필수적인 것은 아니다. 오히려 해당되는 마감 플레이트(20, 24)를 통해 부품들의 자유 에지와 맞물림으로써 추간 공간 내에 고정되는 별도의 부품들일 수 있다.

도면의 간단한 설명

<9> 이하, 본 발명은 도면과 관련하여 더욱 상세히 설명된다.

<10> 도1은 종래 기술에 따른 구성을 도시한 도면이다.

<11> 도2는 본 발명에 따른 실시예의 복부면 도면이다.

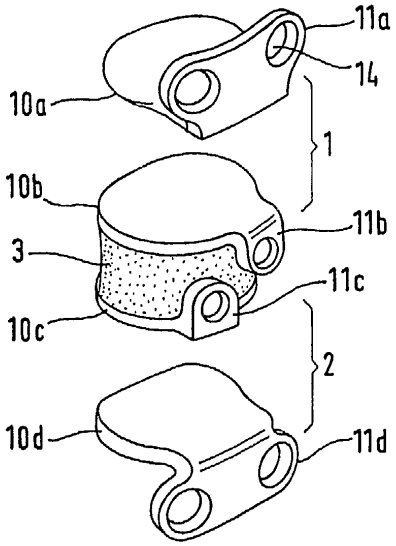
<12> 도3은 도2의 직선 V-V에 따른 단면도이다.

<13> 도4는 도3에 따른 실시예의 대안 실시예를 도시한 도면이다.

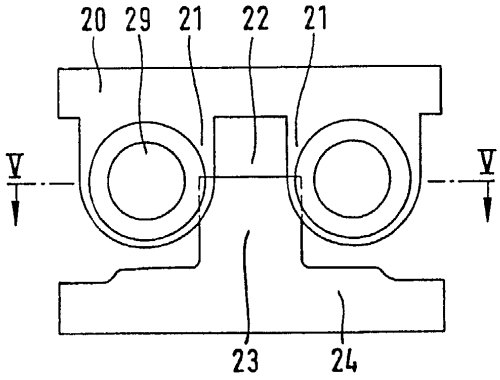
도면

도면1

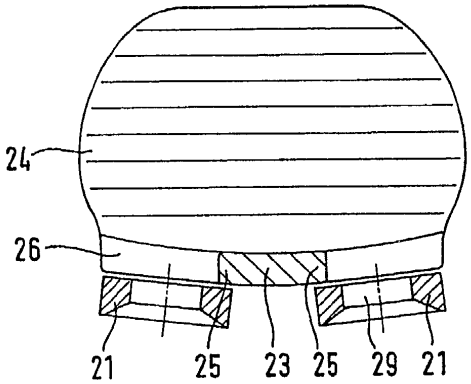
(종래 기술)



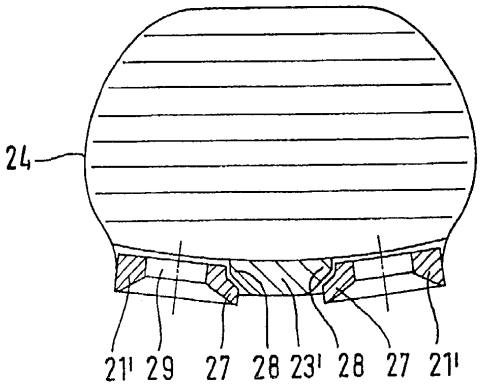
도면2


20
29
21
22
21
V
V
23
24

도면3


24
26
21
25
23
25
29
21

도면4


24
21'
29
27
28
23'
28
27
21'