(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 국제특허출원의 출원공개공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
A61F 2/38

(11) 공개번호 특1995-0703901
(43) 공개일자 1995년11월17일

(21) 출원번호 특1995-0702430
(22) 출원일자 1995년06월14일
번역문제출일자 1995년06월14일
(86) 국제출원번호 PCT/US 93/008460
(87) 국제공개번호 WO 94/013226
(86) 국제출원출원일자 1993년09월08일
(87) 국제공개일자 1994년06월23일
(81) 지정국 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스(리히텐스타인) 서독 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 네델란드 스웨덴

OA OAPI특허 : 베닌 부르키나 파소 카메룬 중앙아프리카 차드 콩고 가봉 말리 모리타니아 세네갈 토고

국내특허 : 호주 캐나다 일본 한국 모나코 뉴우지일랜드 포르투칼 아일랜드

(30) 우선권주장 07/989821 1992년12월14일 미국(US)
(71) 출원인 바이오메디칼 엔지니어링 트러스트 아이 마이클 제이. 파퍼스
미합중국, 뉴저지 07079, 사우스 오렌지, 퍼스트 스트리트 61
(72) 발명자 마이클 제이. 파퍼스
미합중국, 뉴저지 07006, 칼드웰, 골드 플레이스 61
(74) 대리인 김용인, 심창섭

심사청구 : 없음

(54) 고정 베어링 관절 내보철

요약

총무릎 보철의 맥락에서 공개된 관절 내보철들은 제1뼈에 견고하게 결합하기 위한 제1요소와, 접합면을 가지는 제1요소와; 제2뼈에 견고하게 고정하기 위한 제2요소와, 접합면에 맞물리는 베어링면을 가지는 제2요소로 구성되며; 상대 회전운동시 임의의 각도에서 접합면과 베어링면의 맞물림은 실제적으로 일정한 접촉형상으로 반영되고, 서로 접근 및 이격하는 뼈의 변위는 기구의 상대 회전운동을 수반한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

고정 베어링 관절 내보철

[도면의 간단한 설명]

제1도는 슬개골 요소를 포함하는 본 발명에 따라 이식된 총무릎 보철들의 측면도로서, 보철은 가상선으로 그려진 에 고정된 것으로 나타나있다.

제2도는 제1도의 총무릎 보철의 정면도,

제3도는 제1도의 보철부들을 나타낸 횡단면도,

제4도는 제2도의 보철부들을 나타낸 횡단면도,

제5도는 제1도에 나타낸 보철의 경골 요소를 나타낸 평면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

제1뼈에 견고하게 걸합되고, 접합면을 가지는 제1요소와, 제2뼈에 견고하게 결합되며, 상기 접합면에 맞물리도록 형성된 베어링면을 가지는 제2요소로 구성되어; 상기 인접한 뼈들의 강기 접합이 굴절, 신장 및 상대회전운동을 포함하고, 상기 접합면과 상기 베어링면의 상대 회전운동시의 임의 위치에서 접촉형상이 정의되며, 또한 상기 접촉 형상이 상기 제1및 제2요소들의 상대회전운동의 모든 각에 대해 실제적으로 일정하고, 상기 상대회전운동이 서로 접근 및 이격되는 상기 뼈들의 변위를 수반하는 인접한 뼈들의 접합을 가능하게 하기 위한 보철.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1요소의 접합면과 제2요소의 베어링면의 맞물림이 이론적 선접촉을 규정하는 보철.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1요소의 접합면과 제2요소의 베어링면의 맞물림이 이론적 점접촉을 규정하는 보철.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제2요소의 베어링면이 나선형 면으로된 보철.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제2요소의 베어링면이 복합 나선형면으로된 보철.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제1요소의 접합면이 기초 하중 베어링영역을 가지는 복합회전면이고, 상기 제2요소의 상기 베어링면은 최소한 하나의 회전면에 의해 정의되는 나선형면으로 된 보철.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제2요소의 나선형 베어링면이 상기 제2요소의 중앙경선축 주위 및 상기 축을 따라 회전 및 평행 이동하는 회전면에 의해 정의되는 보철.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 제2요소의 나선형 베어린면이 상기 제2요소의 중앙 경선축과 평행함과 아울러 상기 중앙 경선축으로 부터 변위된 축주위 및 축을 따라 회전 및 평행 이동하는 회전면에 의해 정의되는 보철.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 회전면이 회전 및 평행 이동사이의 관계가 식 $Z=B-[B^2-A\Theta^2]^{1/2}$로 규정되는 보철. 여기서, Z는 제1 및 제2요소들이 해부학적 또는 중립위치에 있을때의 축위치위의 회전면의 회전축위치. Θ는 제1요소 및 제2요소들이 해부학적 또는 중립위치에 있을때의 상기 회전축의 위치로 부터 측정된 상기 제2요소의 상기 중앙 경선축에 대한 회전축의 회전각. A는 외전출을 지나 상기 회전면의 최대 외경G를 포함하는 평면에 대해 회전하는 상기 회전면에 대한 축으로 부터의 간격에 해당하는 면매개변수. B는 R-G에 해당하며, R은 베어링면의 요구되는측면 곡률반경에 일치하는 면매개변수.

청구항 10

제6항에 있어서, 상기 회전면이 상기 기초 하중 베어링영역의 면과 일치하는 보철.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 제1요소가 대퇴골에 고정하기 위한 요소이고, 상기 제2요소는 경골에 고정하기 위한 요소로 된 보철.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 제1요소는 대퇴골에 고정하기 위한 요소이고, 상기 제2요소는 슬개골에 고정하기 위한 요소로 된 보철.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 변위가 1.0에 4㎜ 의 범위로 된 보철.

청구항 14

제1항에 있어서, 상기 변위가 1.0에서 1.5㎜내의 범위로 된 보철.

청구항 15

제1뼈에 견고하게 결합되고, 적어도 2개의 영역을 가지는 접합면을 가지는 제1요소와, 제2뼈에 견고하게 결합되며, 상기 제1요소의 접합면과 맞물리도록 형성된 베어링면을 가지는 제2요소로 구성되어; 상기 제2요소의 상기 베어링면의 한부분이 실제적으로 상기 제1요소의 상기 영역들중의 하나와 일치하는 접촉을 하고, 상기 베어링면의 다른 부분이 상기 제1요소의 또하나의 영역과 불일치하는 접촉을 하는; 인접

한 뼈들의 접합을 가능하게 하기 위한 보철.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 접합면이 기초하중 베어링면과 상기 기초 하중 베어링면내에 배치된 영역들을 포함하는 보철.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 제1뼈가 대퇴골이고, 상기 제2뼈는 경골인 보철.

청구항 18

제15항에 있어서, 상기 제1뼈가 대퇴골이고, 상기 제2뼈는 슬개골인 보철.

청구항 19

제15항에 있어서, 상기 제2요소의 베어링면의 또 다른 부분이 상기 제1요소의 상기 접촉영역중의 또 다른 영역과 이론적 선접촉을 하는 보철.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 제1요소의 접합면이 복합 외전면이고, 상기 제2요소의 베어링이면 제1요소의 복합 회전면의 회전면에 일치하는 회전면에 의해 정의되는 나선형면으로 된 보철.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 제2요소의 나선형면이 상기 제2요소 중앙 경선축과 평행함과 아울러 상기 중앙 경선축으로 부터 변위된 축주위 및 축을 따라 회전 및 평행 이동하는 회전면에 의해 정의되는 보철.

청구항 22

제1항의 제1뼈에 견고하게 결합되고, 접합면을 가지는 제1요소와, 제2뼈에 견고하게 결합되며, 상기 접합면에 맞물리도록 형성된 베어링면을 가지는 제2요소로구성되어; 상기 인접한 뼈들의 접합이 굴절, 신장 및 상대회전운동과, 기초하중지지시 접합되는 부분과, 서로 접근 및 이격되는 뼈들의 변위에 의해 수반되는 상대 회전운동을 포함하고, 상기 제1요소의 접합면과 제2요소의 베어링면의 맞물림이 상기 접합의 기초하중 베어링부분에 걸쳐 이론적인 선접촉을 정의하는 보철.

청구항 23

제22항에 있어서, 상기 베어링면이 나선형면인 보철.

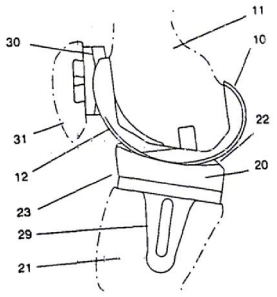
청구항 24

제22항에 있어서, 상기 베어링면이 복합 나선형면인 보철.

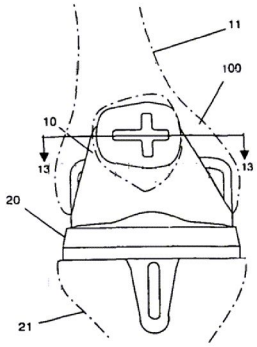
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

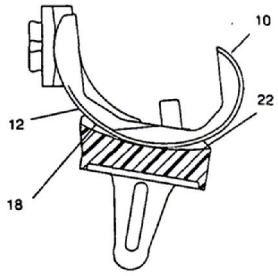
도면1



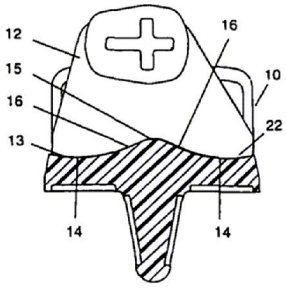
도면2



도면3



도면4



도면5

