(19) **RU** (11) **2 020 901** (13) **C1**

(51) МПК[5] **A 61 F 2/44**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: **5015113/14, 28.11.1991**

(46) Дата публикации: **15.10.1994**

(56) Ссылки: **Патент ЕР N 0298235, A 61F 2/08, 1989.**

(71) Заявитель:
Раткин Игорь Константинович[RU],
Полищук Николай Ефремович[UA]

(72) Изобретатель: **Раткин Игорь Константинович[RU],**
Полищук Николай Ефремович[UA]

(73) Патентообладатель:
Научно-практический центр имплантатов с памятью формы "Доктор"

(54) ЭНДОПРОТЕЗ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА

(57) Реферат:

Использование: изобретение относится к медицине и может быть использовано в нейрохирургии, нейротравматологии, нейроортопедии, травматологии. Сущность: эндопротез межпозвонкового диска выполнен в виде скобы из никелида титана с эффектом памяти формы, изогнутой У-образно с образованием между ее боковыми плоскостями угла 30-35°, при этом ножки, расположенные симметрично на каждой плоскости пластины, отогнуты в противоположную сторону с образованием угла в 15-20° к упомянутым плоскостям пластины, а ширина ножек пластины составляет не менее половины всей ширины пластины. 1 з.п.ф-лы, 4 ил.

RU 2020901 C1

RU 2020901 C1

(19) **RU** (11) **2 020 901** (13) **C1**

(51) Int. Cl.[5] **A 61 F 2/44**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **5015113/14, 28.11.1991**

(46) Date of publication: **15.10.1994**

(71) Applicant:
Ratkin Igor' Konstantinovich[RU],
Polishchuk Nikolaj Efremovich[UA]

(72) Inventor: **Ratkin Igor' Konstantinovich[RU],**
Polishchuk Nikolaj Efremovich[UA]

(73) Proprietor:
Nauchno-prakticheskij tsentr implantatov s pamjat'ju formy "Doktor"

(54) INTERVERTEBRAL DISC ENDOPROSTHESIS

(57) Abstract:

FIELD: medical engineering. SUBSTANCE: intervertebral disc endoprosthesis is shaped as clamp made from titanium nickelide having shape memory and V-shaped to make up angle of 30 to 35 deg between its lateral planes. Legs disposed symmetrically in each plate planes are bent off in opposite direction at angle of 15 to 20 deg relative to above-mentioned plate planes. Width of plate legs makes up at least half the total width of plate. EFFECT: more sophisticated design. 2 cl, 4 dwg

RU 2020901 C1

RU 2020901 C1

Изобретение относится к медицине и может быть использовано в нейрохирургии, нейротравматологии, нейроортопедии, травматологии.

Известна конструкция межпозвонкового протеза, выполненная в виде пластины с ножками. Протез служит в качестве фиксатора, обеспечивая стабильное жесткое крепление (артродез) двух позвонков относительно друга. Ножки протеза, внедряемые в отверстия в телах позвонков, обеспечивают первичную фиксацию и повышают поперечную устойчивость.

Однако вышеуказанный протез межпозвонкового диска обладает рядом существенных недостатков, что не позволяет сохранить ограниченный объем движений в оперированном сегменте, уменьшить нагрузку на нижележащие диски, при отсутствии необходимости внешней иммобилизации позвоночника у больных с дискогенной шейной миелопатией, в связи с присоединением ряда осложнений или формированием костного блока в области хирургического вмешательства.

Сущность изобретения состоит в том, что пластина У-образно изогнута с образованием между ее плоскостями угла 30-36 °, ножки образованы П-образным пропилом на каждой плоскости пластины, расположены симметрично друг другу и образуют угол 15-20° с соответствующей плоскостью пластины, направленный в сторону, противоположную углу между плоскостями пластины, причем эндопротез выполнен из никелида титана.

На фиг. 1 изображен общий вид конструкции; на фиг. 2 - вид сбоку; на фиг. 3 - вид конструкции после ее деформации в охлажденном состоянии; на фиг. 4 - схема применения конструкции.

Конструкция выполнена из пластины сплава никелида титана ТЭН - 10, толщиной 1,8 мм с эффектом памяти формы. Конструкция выполнена в виде скобы, содержащей У-образную пластину 1, с боковыми плоскостями 2, угол 3 между боковыми плоскостями 2 составляет 30-36 ° симметрично расположенные ножки 4, отогнутые в противоположную сторону под углом 5, который составляет 15-20 ° к боковым плоскостям 2 пластины 1.

Используется конструкция следующим образом.

Под общим обезболиванием в положении больного на спине осуществляется паратрахеальный доступ справа к передней поверхности тел шейных позвонков. Удаляется межпозвонковый диск (или несколько дисков по показаниям) и задние костные разрастания тел позвонков, сдавливающие спинной мозг. Конструкция охлаждается в течение 3-4 мин хлорэтилом до температуры -30°С и деформируется - сближаются между собой боковые плоскости 2 пластины 1 и ее ножки 4, при этом уменьшаются углы 3 и 5 соответственно до 10-12° и 5-7°. Конструкция в таком положении без труда помещается в полость удаленного межпозвонкового диска 6, таким образом, чтобы ножки 4 пластины 1 находились в задних отделах диска, а основание У-образной пластины 1 - в передних отделах диска (см. фиг. 4). Через 30 с в связи с контактным нагреванием никелида титана проявляется эффект памяти формы и конструкция стремится принять первоначально заданную форму. При этом концы боковых плоскостей 2 пластины 1 упираются в передние отделы замыкательных пластин смежных позвонков 7,8 и 8,9, а концы ножек 4 пластины 1 - в задние отделы, в связи с чем конструкция надежно фиксируется в межтеловом промежутке. Так как размеры пластины в вертикальной плоскости больше высоты межпозвонкового диска на 2-3 мм, то конструкция постоянно находится в напряженном состоянии, противодействия осевой нагрузке головы и позвоночника, что исключает перегрузку соседних сегментов. При этом сохранены наклонные движения в оперированном сегменте. При наклоне вперед уменьшается расстояние между плоскостями 2 пластины 1 и угол 3 между ними. При наклоне назад уменьшается расстояние между ножками 4 и угол 5. При наклоне позвоночника в сторону уменьшается расстояние между соответствующими отделами конструкции. Избыточные наклонные движения в сегменте будут ограничены увеличивающимся сопротивлением боковых плоскостей 2 и ножек 4 пластины 1. Рана послойно ушивается.

После операции не требуется внешняя иммобилизация позвоночника и больной без неврологического дефицита может приступить к труду через 1 месяц. Конструкция может быть использована на двух и более уровнях позвоночника.

Предлагаемая конструкция для замещения удаленного межпозвонкового диска у больных с дискогенной шейной миелопатией, оперированных чрездисковым способом обеспечивает надежную фиксацию смежных позвонков, сохраняет ограниченный объем движений в оперированном сегменте, предупреждает перегрузку соседних дисков, не нуждается во внешней иммобилизации позвоночника, в результате чего сокращаются сроки лечения больных и улучшаются исходы.

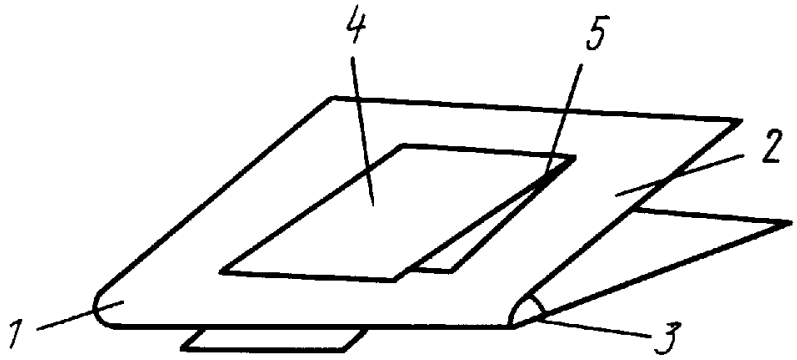
Формула изобретения:

1. ЭНДОПРОТЕЗ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА, выполненный в виде пластины с ножками, отличающийся тем, что пластина выполнена У-образно изогнутой с образованием между ее плоскостями угла 30 - 36°, ножки образованы П-образным пропилом на каждой плоскости пластины и расположены симметрично одна другой и образуют угол 15 - 20° с соответствующей плоскостью пластины, направленный в сторону, противоположную углу между плоскостями пластины, причем эндопротез выполнен из никелида титана.

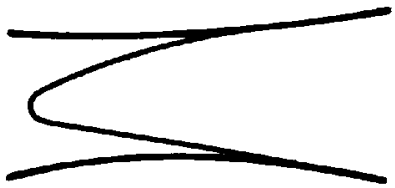
2. Эндопротез по п.1, отличающийся тем, что ширина каждой ножки составляет не менее половины ширины плоскости пластины.

RU 2020901 C1

RU 2020901 C1



Фиг.1



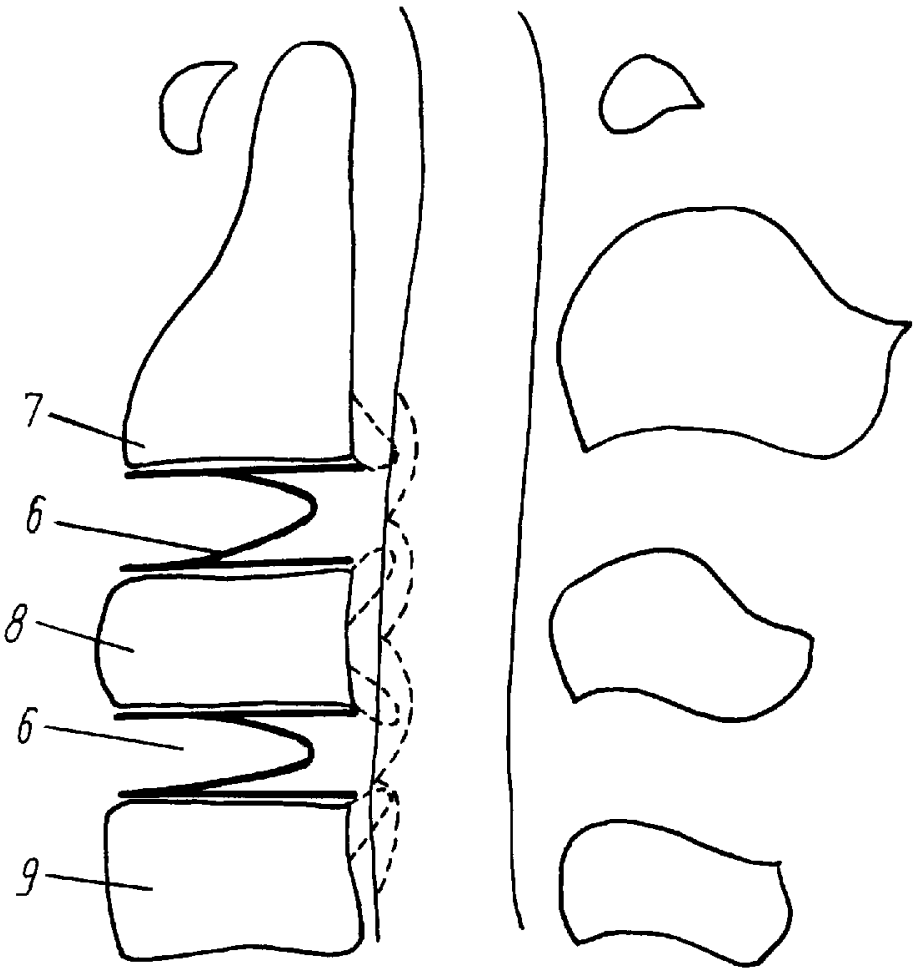
Фиг. 2



Фиг. 3

RU 2020901 C1

RU 2020901 C1



Фиг. 4

RU 2020901 C1

RU 2020901 C1