

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61F 2/4425 (2018.02); A61F 2/44 (2018.02)

(21)(22) Заявка: 2017124274, 10.07.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.07.2017Дата регистрации:
17.07.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.07.2017

(45) Опубликовано: 17.07.2018 Бюл. № 20

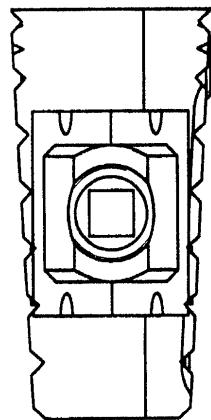
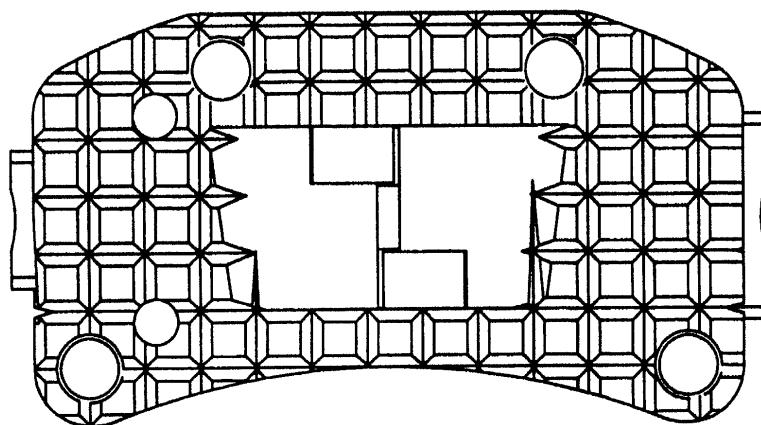
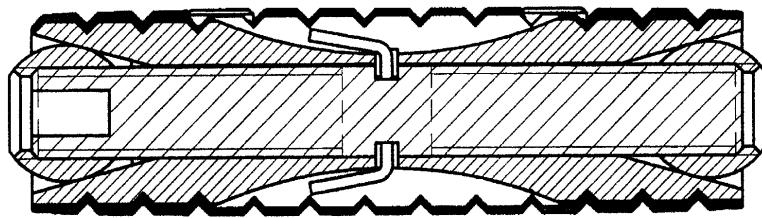
Адрес для переписки:
344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая,
133, кв. 4, Басов Станислав Владимирович(72) Автор(ы):
Басов Станислав Владимирович (RU)(73) Патентообладатель(и):
Басов Станислав Владимирович (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 131294 U1, 20.08.2013. RU
2460499 C2, 10.09.2012. RU 2210343 C1,
20.08.2003. US 20100211176 A1, 19.08.2010.(54) УСТРОЙСТВО С УВЕЛИЧИВАЮЩЕЙСЯ ВЫСОТОЙ ДЛЯ ЗАМЕЩЕНИЯ
МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА УГЛОВОЕ 8
ГРАДУСОВ

(57) Реферат:

Модель относится к медицине, а именно к травматологии, ортопедии и вертебрологии. Включает нижнюю часть - для устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в переднем и для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем, верхнюю часть - для устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в переднем и для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем, осевой винт, стягивающую скобу (две), втулки (две) для устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в переднем, для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем, цилиндры (две пары) для устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в заднем, в переднем и для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем в заднем отделе. В нижней и верхней частях с внутренней поверхности имеются

клиновидные увеличивающиеся к центру возвышения с желобом для осевого винта. В верхней части фиксированы 4 направляющих цилиндра диаметром 0,3 см, высотой 0,65 см для заднего отдела и высотой 0,85 см для переднего отдела устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в переднем либо 0,95 см и 1,15 см для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем. В нижней части имеются 4 отверстия диаметром 0,3 см. Осевой винт, диаметром 0,4 см, длиной 3,2 см. С одного края в торце имеется четырехугольный шлиц 0,2 см, с одной стороны до середины длины винт имеет прямую резьбу, а с другой стороны - обратную резьбу, на винт накручиваются втулки. Устройство предназначено для малоинвазивного замещения пространства после удаления межпозвонкового диска в нижнепоясничном отделе позвоночника и коррекции сагиттального баланса.

R U 1 8 1 5 1 6 U 1



Фиг. 1

РУ 181516 У1

РУ 181516 У1

Полезная модель относится к медицине, а именно к травматологии, ортопедии и вертебрологии, предназначена для замещения межпозвонкового пространства и коррекции сагиттального баланса в нижнепоясничном отделе позвоночника.

При изучении патентной литературы выявлены изобретения, включающие устройства для замещения межпозвонкового пространства после удаления диска: «Позвоночный имплант, имеющий регулируемые послеоперационные размеры» [RU 2495648 опубликован 20.10.2013], «Устройство для стабилизации сегментов позвоночника» [RU 2496452 опубликован 27.10.2013] и полезные модели «Устройство для стабилизации позвоночного двигательного сегмента» [RU 122877 опубликовано 20.12.2012], «Имплантат для замещения межпозвонковых дисков» [RU 168513 опубликовано 07.02.2017] общим недостатком перечисленных и аналогичных устройств является невозможность их использования для коррекции сагиттального баланса в нижнепоясничном отделе позвоночника.

Прототипом заявляемой полезной модели, как наиболее близкая по совокупности признаков, является полезная модель «Телескопический протез тела позвонка» [RU 131294 опубликовано 20.08.2013]. Телескопический протез тела позвонка содержит верхнее цилиндрическое основание, на торце которого выполнена верхняя опорная площадка, нижнее цилиндрическое основание, на торце которого выполнена нижняя опорная площадка, кольцевую муфту и средства фиксации высоты протеза. Верхнее цилиндрическое основание с наружной резьбой и кольцевая муфта с внутренней резьбой образуют винтовую пару, а нижнее цилиндрическое основание с кольцевым пазом и кольцевая муфта с кольцевым выступом образуют вращательно подвижное соединение с зацеплением. На боковых и торцевых поверхностях протеза выполнены центральные и щелевые отверстия, причем площадь щелевых и центральных отверстий должна составлять 50-60% общей площади поверхности протеза. По внешнему периметру верхней и нижней опорных площадках равномерно в виде пояса установлены фиксаторы стреловидной формы. Стреловидный фиксатор может иметь ножку и наконечник прямоугольного или круглого сечения. Кроме того, профиль наконечника может иметь прямые или вогнутые грани. Резьбовое соединение имеет трапециoidalный профиль. Средства фиксации высоты протеза включают резьбовые отверстия на боковой поверхности нижнего цилиндрического основания и гребенчатые полукруглые выемки, выполненные по периметру нижней торцевой поверхности кольцевой муфты и стопорный винт. Боковая поверхность верхнего основания выполнена из равномерно расположенных и чередующихся резьбовой секции и цилиндрической секции, на которой выполнены щелевые отверстия.

Недостатком способа являются то, что «Телескопический протез тела позвонка» в заявляемой конструкции не предполагает коррекции сагиттального баланса в нижнепоясничном отделе позвоночника.

Задачей заявляемой полезной модели является замещение межпозвонкового пространства после удаления межпозвонкового диска в нижнепоясничном отделе позвоночника и коррекция сагиттального баланса, профилактика рецидива корешкового болевого синдрома.

Поставленная задача достигается использованием клиновидного устройства с углом наклона 8 градусов для замещения межпозвонкового пространства с увеличивающейся высотой от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 до 1,3 см в переднем, либо от 1,0 до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем. Общий вид устройства представлен на фиг. 1. Раздвижной протез поясничного межпозвонкового диска выполнен из сплава титана марки ВТ-6 и состоит из следующих элементов: нижняя часть - «корпус» [фиг.

1, поз. 1, фиг. 2], для устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в переднем и для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем, верхняя часть - «крышка» [фиг. 1, поз. 2, фиг. 3], для устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в переднем и для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем, осевой винт [фиг. 1, поз. 3, фиг. 4], стягивающая скоба (две) [фиг. 1, поз. 4, фиг. 5], втулки (две) для устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в переднем [фиг. 1, поз. 5, фиг. 6], для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем, цилиндры (колонки) (две пары) [фиг. 7] для устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в переднем отделе и для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем отделе. Элементы корпуса и крышки имеют снаружи бобовидную форму. Размер внутренней трубы, касающейся расширения 10,0 мм характеризует диаметр. На расширенных концах трубы расположены продольно два плоских крючков. Внутренняя резьба в средней части наружной трубы предназначена для наружной резьбы внутренней втулки.

Устройство для замещения межпозвонкового пространства с увеличивающейся высотой может имплантироваться в зависимости от доступа в прямом и перевернутом на 180° положении. В «корпусе» и «крышке» с внутренней поверхности имеются клиновидно увеличивающиеся к центру возвышения, по центру которых в продольном направлении имеется желоб для осевого винта. В «крышке» по краям имеется 4 фиксированных направляющих цилиндра (колонки) диаметром 0,3 см, высотой 0,65 см для заднего отдела и высотой 0,85 см для переднего отдела устройства от 0,7 см до 1,1 см в заднем отделе, от 0,9 см до 1,3 см в переднем либо 0,95 см и 1,15 см для устройства от 1,0 см до 1,3 см в заднем отделе, от 1,2 см до 1,5 см в переднем соответственно. Для колонок в «корпусе» имеются 4 отверстия диаметром 0,3 см, в которые при сборке вставляются направляющие цилиндры (колонки) «крышки».

Осевой винт [фиг. 4], диаметром 0,4 см и длиной 3,2 см. С одного края в торце осевого винта расположен четырехугольный шлиц 0,2 см. Винт имеет с одной стороны до середины длины прямую резьбу, а с другой стороны до середины длины - обратную резьбу. На винт накручиваются по краям втулки [фиг. 6]. Цилиндрическая гайка с одной стороны имеет прорези по бокам для соединения с устройством для имплантации.

Осевой винт устанавливается в продольные желоба «корпуса» и «крышки». Собранная конструкция фиксируется двумя скобами [фиг. 5], проведенными через технологические отверстия в «корпусе» и «крышке». Скобы обеспечивают стабильное положение «крышки», «корпуса» и осевого винта.

При вращении винта по часовой стрелке при помощи четырехгранной отвертки, цилиндрические гайки смещаются к центру, встречают сопротивление со стороны клиновидно увеличивающихся к центру возвышений, что приводит к раздвижению «корпуса» и «крышки» - увеличению высоты по направляющим цилиндрам. При обратном вращении осевого винта «корпус» и «крышка» сдвигаются по направляющим в исходное положение, что важно при необходимости хирургической ревизии устройства для замещения межпозвонкового пространства с увеличивающейся высотой с углом наклона 8 градусов.

По сравнению с прототипом полезная модель «Устройство с увеличивающейся высотой для замещения межпозвоночного диска в поясничном отделе позвоночника угловое 8 градусов» обладает следующими преимуществами - может использоваться для малоинвазивного замещения пространства после удаления межпозвонкового диска в нижнепоясничном отделе позвоночника и коррекции сагиттального баланса.

Краткое описание чертежей:

Фиг. 1 - общий вид устройства, где поз. 1 - «корпус», поз. 2 - «крышка», поз. 3 - осевой винт, поз. 4 - стягивающая скоба, поз. 5 - втулка;

Фиг. 2 - «корпус»;

5 Фиг. 3 - «крышка»;

Фиг. 4 - осевой винт;

Фиг. 5 - скоба;

Фиг. 6 - втулка;

Фиг. 7 - цилиндр.

10

(57) Формула полезной модели

Раздвижной клиновидный протез поясничного межпозвонкового диска с углом наклона 8 градусов, содержащий нижнюю часть в виде корпуса, а верхнюю часть - в виде крышки, осевой винт диаметром 0,4 см и длиной 3,2 см, две стягивающих скобы,

15 две втулки с внутренним резьбовым отверстием, в корпусе и крышке с внутренней

поверхности имеются клиновидно увеличивающиеся к центру возвышения, по центру которых имеется желоб для осевого винта, в крышке по краям имеется 4 фиксированных направляющих цилиндра диаметром 0,3 см, а соответственно в корпусе имеется 4 отверстия, в которые при сборке вставляются направляющие цилиндры крышки, в

20 средних частях корпуса и крышке имеются поперечные желобам прорези, осевой винт имеет с одной стороны до середины длины правую резьбу, с другой стороны до середины длины - левую резьбу, а в середине - участок с меньшим диаметром, чем прилегающие

участки, с одного края в торце осевого винта расположен четырехугольный шлиц 0,2 см, стягивающие скобы вставляются в прорези корпуса и крышки и в участок с меньшим

25 диаметром осевого винта.

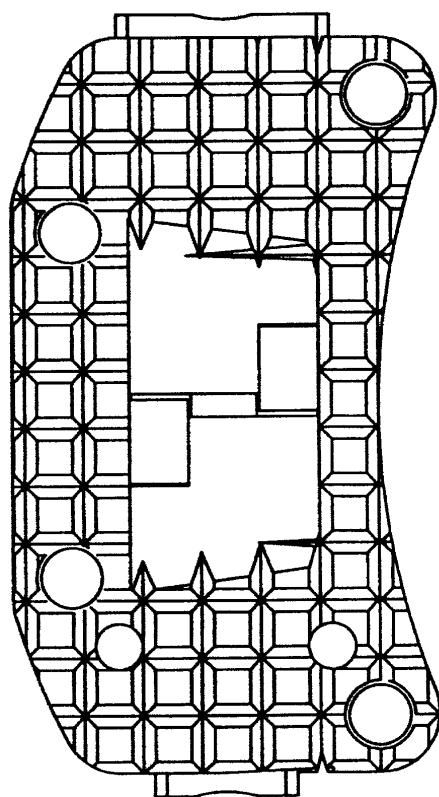
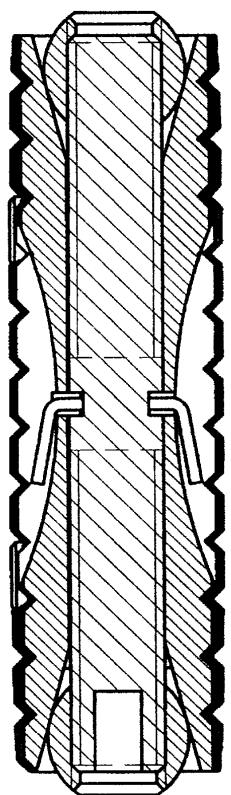
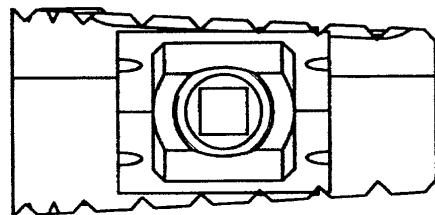
30

35

40

45

1



Φu2.1

2

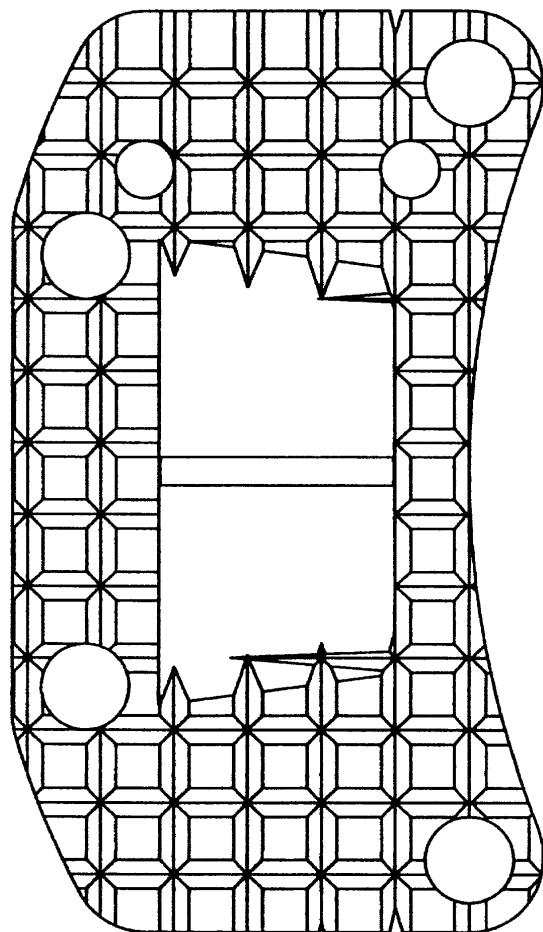
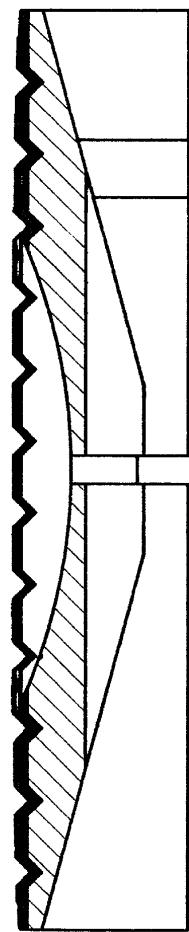
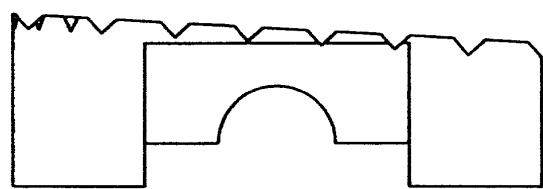
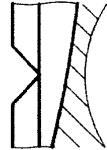
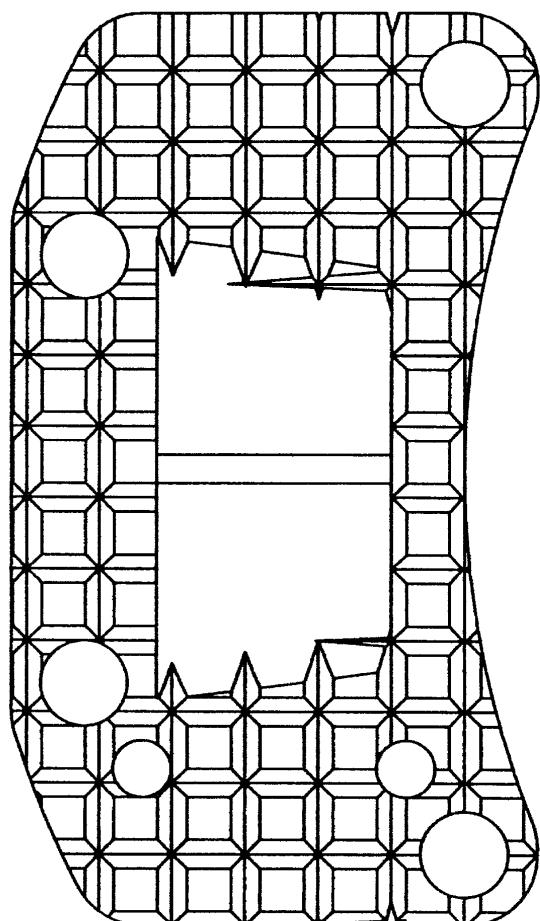
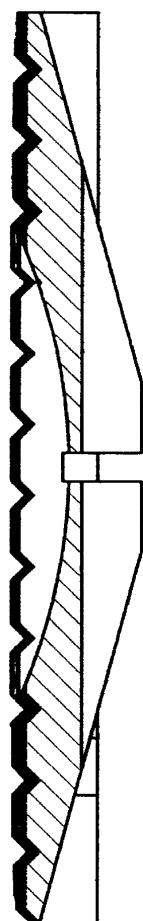
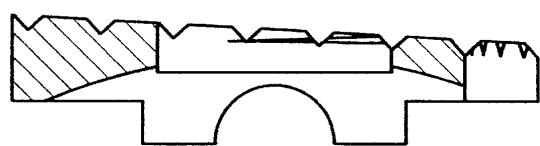
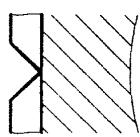
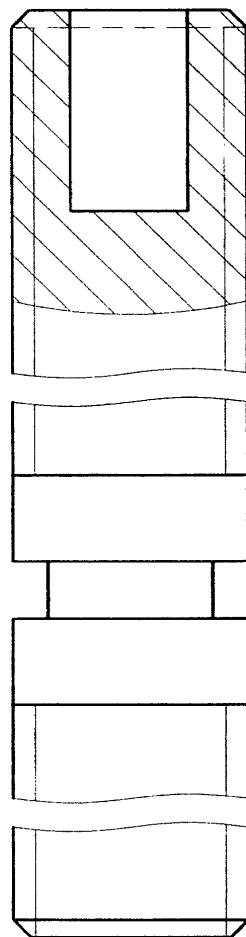


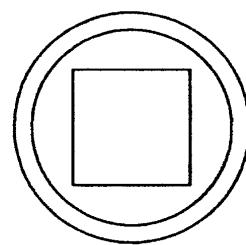
Fig. 2

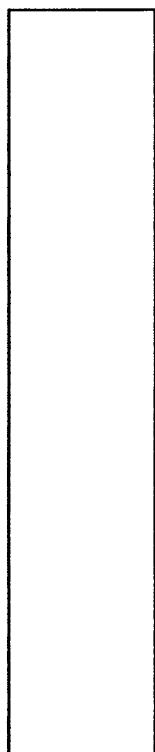


$\phi_{U2.3}$

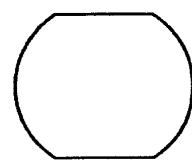
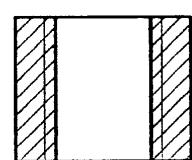


$\phi u2.4$

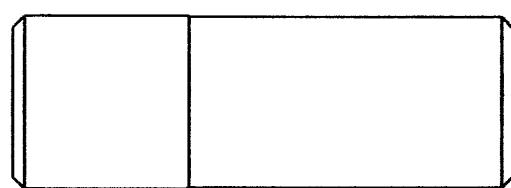




$\phi_{U2.5}$



φιζ.6



Фиг. 7