



(19) **RU** (11) **37 313** (13) **U1**  
(51) МПК  
*A61F 2/66* (2000.01)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2003132960/20**, **12.11.2003**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**12.11.2003**

(46) Опубликовано: **20.04.2004**

Адрес для переписки:

**152903, Ярославская обл., г. Рыбинск, ул.  
Чкалова, 89, комн.224, Общественная  
организация ВОИР**

(72) Автор(ы):

**Белошицкий В.В. (RU),  
Бекетов В.В. (RU),  
Чекалин В.В. (RU),  
Лукьяненко А.Н. (RU),  
Куренков С.Г. (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной  
ответственностью "ГРАДИЕНТ" (RU)**

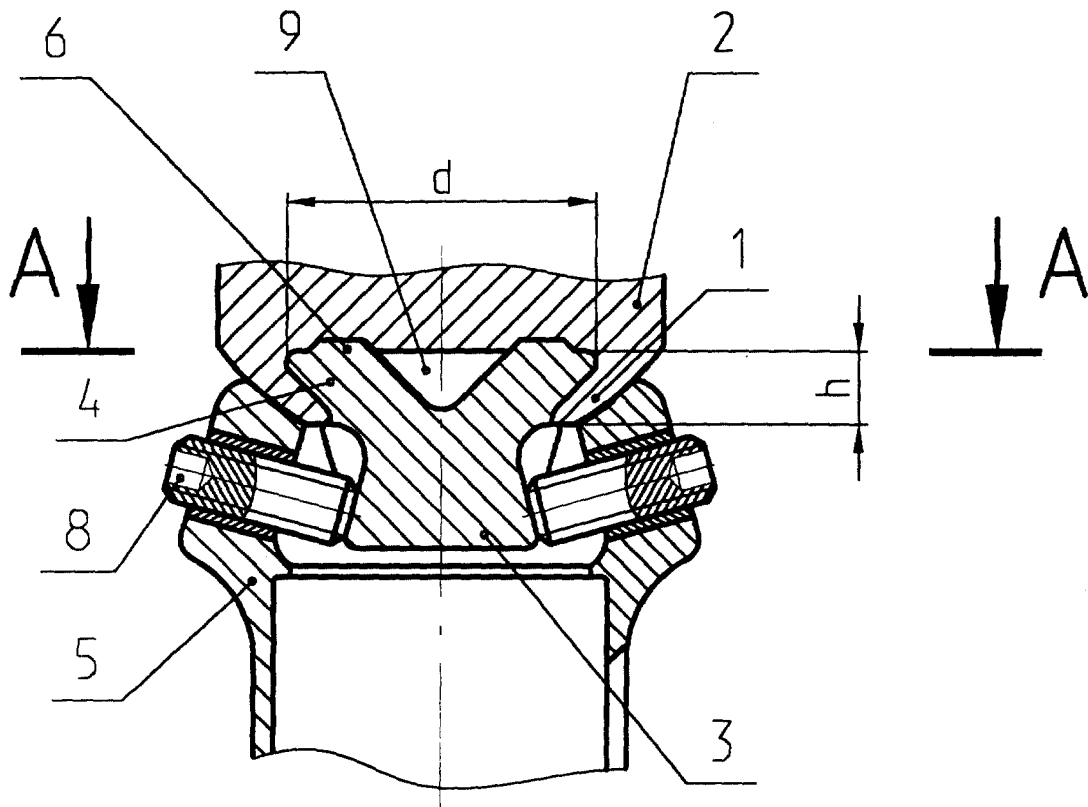
(54) РЕГУЛИРОВОЧНО-СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Формула полезной модели

1. Регулировочно-соединительное устройство, содержащее опорную часть выпуклой полусферической формы с многогранным выступом, связанную с одним элементом протеза, охватывающую часть кольцевой формы с вогнутой опорной поверхностью на торце, регулировочные винты, отличающееся тем, что многогранный выступ в верхней части содержит V-образный кольцевой элемент, выполненный за одно целое с выступом и снабженный фиксатором, входящим во взаимодействие с элементом протеза, при этом отношение наружного диаметра кольцевого элемента к его высоте больше или равно трем.

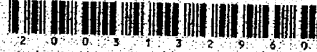
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что кольцевой элемент многогранного выступа содержит не менее одного фиксатора.

3. Устройство по пп.1 и 2, отличающееся тем, что элемент протеза с полусферической опорной поверхностью выполнен из легкого сплава, например алюминиевого, а многогранный выступ выполнен, например, из титанового.



RU 3 7 3 1 3 U 1

RU 3 7 3 1 3 U 1

**2003132960**

МПК А 61 F 2/66

**РЕГУЛИРОВОЧНО – СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО**

Предлагаемая полезная модель относится к области медицины и может найти использование в протезировании и протезостроении.

Известно регулировочно-соединительное устройство, содержащее опорную часть выпуклой полусферической формы с многогранным выступом в виде усеченной пирамиды с винтовым соединением, охватывающую часть кольцевой формы с вогнутой сферической опорной поверхностью на торце и регулировочные винты ( См. МПК А 61 F 2/56 патент Германии № 1922619, опубл. 1970г.)

Недостатком известного устройства является низкая надежность работы, обусловленная наличием винтового соединения в многогранном выступе, приводящего к возможности саморазвинчивания и нарушения фиксации выступа относительно элементов протеза.

Наиболее близким к заявляемому техническому решению является регулировочно-соединительное устройство, содержащее опорную часть полусферической формы с многогранным выступом, связанную с одним элементом протеза, охватывающую часть кольцевой формы с вогнутой сферической опорной поверхностью на

торце, регулировочные винты ( см. МПК А61F2/66 авторское свидетельство СССР № 1819590, опубл. 02.04.93 )

Недостатком известного устройства является низкая эксплуатационная характеристика, обусловленная большим весом протеза.

Техническим результатом предлагаемой полезной модели является снижение веса протеза.

Сущность технического решения заключается в том, что в регулировочно-соединительном устройстве, содержащем опорную часть полусферической формы с многогранным выступом, связанную с одним элементом протеза, охватывающую часть кольцевой формы с вогнутой сферической опорной поверхностью на торце, регулировочные винты, многогранный выступ в верхней части содержит V-образный кольцевой элемент, выполненный за одно целое с выступом, и снабженный фиксатором, входящим во взаимодействие с элементом протеза, при этом отношение наружного диаметра кольцевого элемента к его высоте больше или равно трем, кольцевой элемент многогранного выступа содержит не менее одного фиксатора, а элемент протеза с полусферической опорной поверхностью выполнен из легкого сплава, например,

алюминиевого, а многогранный выступ выполнен, например, из титанового сплава .

Предлагаемая полезная модель показана на чертеже, где на фиг.1 показан общий вид устройства в разрезе, фиг.2 – разрез А-А.

Регулировочно-соединительное устройство включает в себя опорную часть 1 выпуклой полусферической формы элемента протеза 2 , выполненных из алюминиевого сплава, многогранный выступ 3 и кольцевой элемент 4, выполненными за одно целое из титанового сплава, и связанные с элементом 2 протеза, опорное кольцо 5 с вогнутой сферической торцевой поверхностью, контактирующей с опорной частью 1 выпуклой полусферической формы . Кольцевой элемент 4 снабжен фиксатором 6, входящим в углубление 7, выполненного в элементе 2 протеза. Регулировочные винты 8 в количестве 4-х штук расположены попарно в двух взаимно-перпендикулярных плоскостях (см. фиг.2), с помощью которых производится регулирование взаимного расположения элементов протеза.

Регулировочно-соединительное устройство работает следующим образом.

Соединение многогранного выступа 3 и V-образного кольцевого элемента 4 с элементом протеза 2 осуществляется путем

расположения их в углублении 9 элемента протеза и выполнением операции изотермической штамповки, при которой происходит обжим наружной поверхности кольцевого элемента и его соединение с элементом протеза.

Для соединения частей протеза винты 8 вывертываются, многогранный выступ 3 вводится в кольцевое отверстие опорного кольца 5, после чего винты 8 затягиваются до упора.

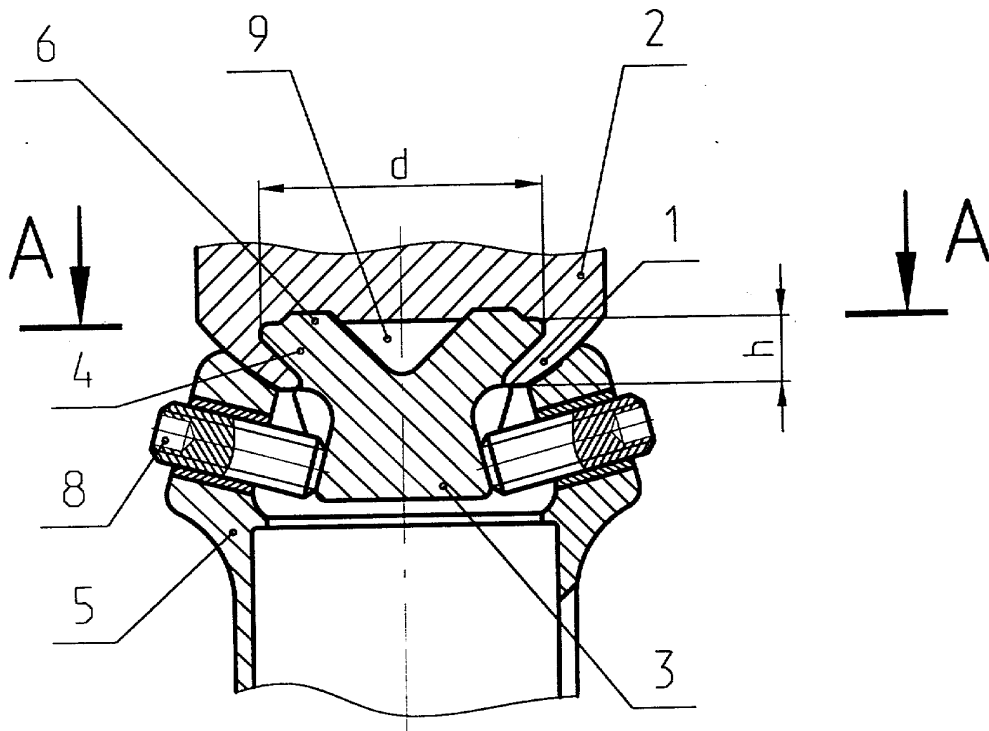
Снабжение многогранного выступа в верхней части кольцевым V-образным элементом и выполнение его за одно целое с выступом, позволит использовать для его изготовления по отношению ко всему протезу более прочный и износоустойчивый материал, например, титановые сплавы, что уменьшит общий вес протеза, а учитывая при этом то обстоятельство, что заявляемое устройство в одном протезе используется в нескольких местах, например, для соединения стопы и голени, и голени с бедром. Такой прием позволит изготавливать элементы протеза, как менее нагруженных, из легких сплавов, например, алюминиевых, а многогранный выступ, как более нагруженный, из титановых.

Выполнение фиксатора на торцевой поверхности кольцевого элемента и расположение его в углублении части протеза, при отношении наружного диаметра (d) кольцевого элемента к его

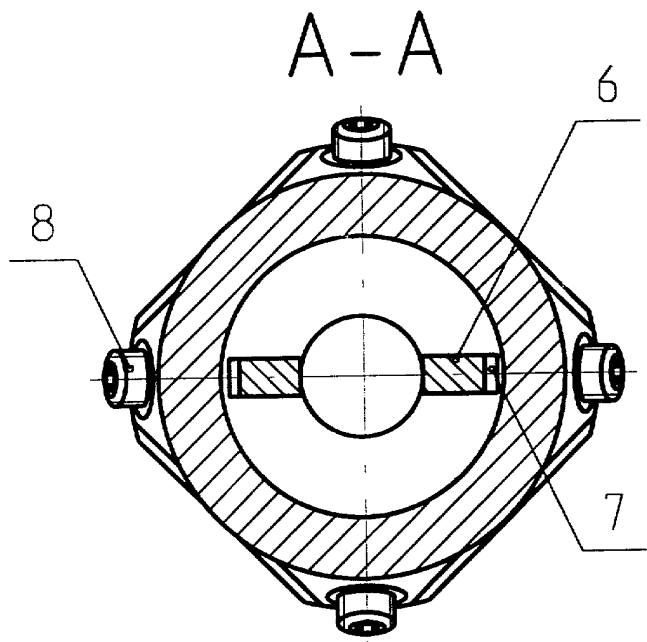
высоте (h) больше или равного трем, позволит обеспечить его центрирование по отношению к элементу протеза и надежность соединения многогранного выступа к элементу протеза.

Применение предлагаемого устройства позволит уменьшить общий вес протеза, а создание биметаллической конструкции протеза повысит надежность его работы за счет использования материалов, имеющих различный коэффициент линейного расширения, при котором происходит увеличение степени обхвата элементом протеза кольцевого выступа с многогранным элементом.

# Регулировочно-соединительное устройство



Фиг. 1



Фиг. 2