



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 841571

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 21.07.78 (21) 2643646/28-13

(23) Приоритет - (32) 21.07.77

(31) 817551 (33) США

(51) М. Кл.³

A 61 F 1/03

Опубликовано 23.06.81/Бюллетень № 23

(53) УДК 615.477:
:616-089.28
(088.8)

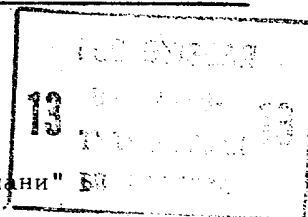
Дата опубликования описания 23.06.81

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Ричард С. Рил
(США)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Миннесота Майнинг энд Мануфакчуринг Компани"
(США)



(54) УСТАНОВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОТЕЗА БЕДРА

1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к эндопротезам суставов нижних конечностей.

Известно установочное устройство для протеза бедра, включающее головку 5 подшипниковую вставку, установленную в головке, и стержень, имеющий шаровую опору, выполненную в виде сферического сегмента - более, чем полшара, на которой установлена подшипниковая вставка, при этом головка выполнена в виде сферического сегмента с центральным отверстием и кольцевой проточкой, подшипниковая вставка выполнена в виде цилиндра с жестким выступом на одном конце, имеющим куполообразную верхнюю часть, гибкими лапками, образованными прорезями - на другом конце, с кольцевым выступом 10 по наружной поверхности лапок под кольцевую проточку головки, причем в цилиндре в зоне гибких лапок образована сферическая полость под шаровую опору стержня, выполненная по размеру более, чем шаровая опора, а цилиндр выполнен из синтетического органического материала [1].

Однако известное устройство при его установке и съеме требует проведения сложных манипуляций с использо-

2

ванием специальных инструментов, что затягивает время операции.

Цель изобретения - упрощение установки устройства и съема без использования инструмента.

Поставленная цель достигается тем, что в установочном устройстве для протеза бедра, включающем головку, подшипниковую вставку, установленную в головке, и стержень, имеющий шаровую опору, выполненную в виде сферического сегмента - более чем полшара, на которой установлена подшипниковая вставка, при этом головка выполнена в виде сферического сегмента с центральным отверстием и кольцевой проточкой, подшипниковая вставка выполнена в виде цилиндра с жестким выступом на одном конце, имеющим куполообразную верхнюю часть, гибкими лапками, образованными прорезями - на другом конце, с кольцевым выступом 15 по наружной поверхности лапок под кольцевую проточку головки, причем в цилиндре в зоне гибких лапок образована сферическая полость под шаровую опору стержня, выполненная по размеру более чем шаровая опора, цилиндр выполнен из синтетического органического материала, головка выполнена из

синтетического органического материала со сквозным центральным отверстием с перепадом диаметров, подшипниковая вставка выполнена также с перепадом диаметров под отверстие головки.

Кроме того, устройство содержит 5 резьбовую рукоятку и кнопку со сферической поверхностью не более половины шара на одном конце и хвостовиком с резьбой - на другом конце, а также с осевым отверстием, при этом указанная 10 кнопка и подшипниковая вставка имеют съемное крепление с указанной резьбовой рукояткой в виде зажимной муфты, установленной на хвостовике с резьбой, и болта, установленного в осевом отверстии и связывающего указанные головку и резьбовую рукоятку.

На фиг. 1 изображено установочное устройство для протеза бедра в разобранном состоянии, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, в собранном состоянии; на фиг. 3 - установочное устройство с резьбовой рукояткой для примерки, продольный разрез.

Установочное устройство для протеза содержит головку 1, подшипниковую вставку 2, установленную в головке и стержень 3, имеющий шаровую опору 4. Опора 4 выполнена в виде сферического сегмента - более, чем полушара, на которой установлена подшипниковая вставка 2, при этом головка 1 выполнена в виде сферического сегмента с центральным отверстием 5 и кольцевой проточкой 6. Подшипниковая вставка 2 выполнена в виде цилиндра с жестким выступом 7 на одном конце, имеющим куполообразную верхнюю часть, гибкими лапками 8, образованными прорезями - на другом конце, с кольцевым выступом 9 по наружной поверхности лопаток под кольцевую проточку 6 головки, причем в цилиндре в зоне гибких лапок 8 образована сферическая полость 10 под шаровую опору 4 стержня, выполненная по размеру более, чем шаровая опора. Причем цилиндр выполнен из синтетического органического материала, а размеры сферической полости 10 и взаимодействующей с ней шаровой опоры 4 обеспечивает свободное вращение последней в подшипниковой вставке 2.

Головка 1 выполнена из синтетического органического материала со сквозным центральным отверстием с перепадом диаметров, причем отверстие меньшего диаметра предназначено для размещения в нем жесткого выступа 7 подшипниковой вставки 2, которая также выполнена с перепадом диаметров под отверстие головки.

Для обеспечения возможности примерки головки 1 устройство снабжено резьбовой рукояткой 11 и кнопкой 12 со сферической поверхностью менее чем полушарие на одном конце и хвостовиком 13 с резьбой на другой. Кроме того, в кнопке 12 выполнено осевое отверстие, а подшипниковая вставка 2 и указанная кнопка 12 имеют съемное крепление резьбовой рукояткой 11 в виде зажимной муфты 14, установленной на хвостовике 13 с резьбой. В осевом отверстии кнопки 12 установлен болт 15, связывающий специальную подшипниковую вставку 16 и резьбовую рукоятку. Причем подшипниковая вставка 16, используемая для примерки головки, выполнена со сквозным каналом, сообщающимся со сферической полостью, взаимодействующий со сферической поверхностью кнопки 12. Кроме того, в подшипниковой вставке 2 отсутствует жесткий выступ.

Установочное устройство работает следующим образом.

При сборке устройства шаровую опору 4 степени вставляют в подшипниковую вставку 2, при этом гибкие лапки 8 отгибаются наружу при вхождении опоры в сферическую полость 10 вставки. При окончательном размещении шаровой опоры 4 в сферической полости 10 гибкие лапки 8 охватывают нижний срез сферы шаровой опоры, препятствуя свободному выходу последней из подшипниковой вставки 2 (фиг. 2). Затем подшипниковую вставку 2 соединяют с головкой 1, при этом, благодаря упругим свойствам лапок 8, которые отгибаются во внутрь при вхождении вставки 2 в центральное отверстие головки, последняя охватывает подшипниковую вставку. Кольцевой выступ 9, выполненный по наружной поверхности лапок 8, совмещается с кольцевой проточкой 6 головки, обеспечивая фиксацию подшипниковой вставки 2 в центральном отверстии 5 головки.

Для разъединения головки с подшипниковой вставкой 2 надавливают на жесткий выступ 7 последней. Под действием давления на выступы 7 гибкие лапки 8 отгибаются во внутрь, выступ 9 выходит из кольцевой проточки 6 головки и вставка 2 выдавливается из центрального отверстия головки.

При осуществлении примерочной операции используется рукоятка 11, на которой с помощью болта 15 закрепляется кнопка 12 со специальной подшипниковой вставкой 16 (фиг. 3). После размещения в центральном отверстии головки вставки 16 последняя фиксируется в этом положении путем навинчивания муфты 14 по хвостовику 13 кнопки.

Таким образом, конструкция устройства упрощает его установку и обеспечивает его съем без инструмента, что сокращает операционное время.

Формула изобретения

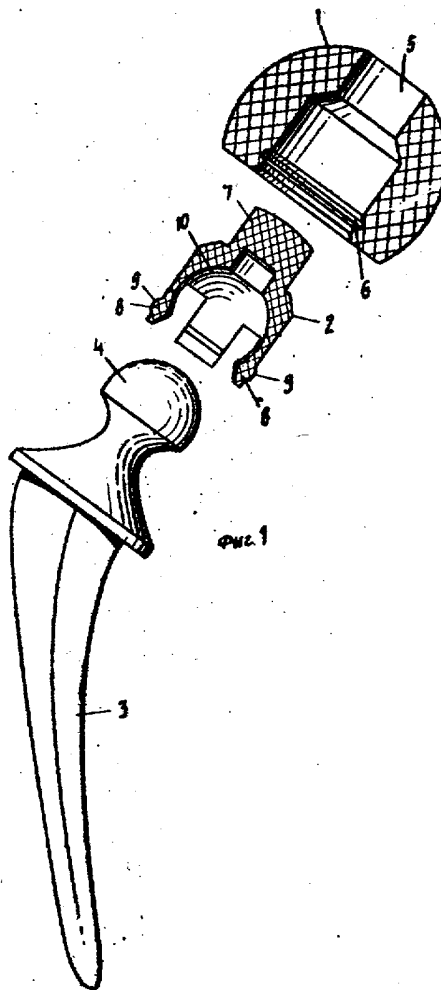
1. Установочное устройство для протеза бедра, включающее головку, под-

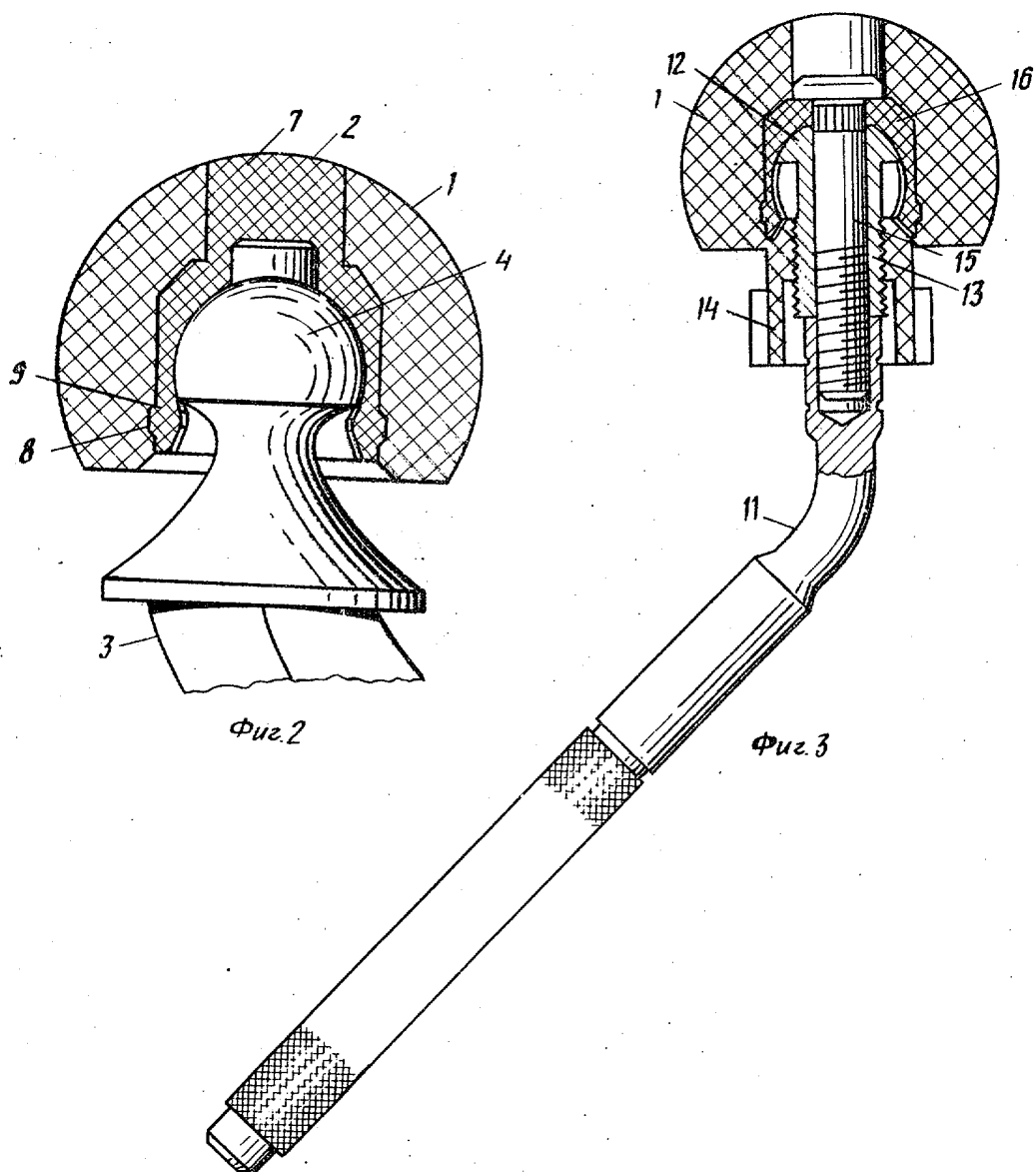
шипниковую вставку, установленную в головке, и стержень, имеющий шаровую опору, выполненную в виде сферического сегмента - более, чем полшара, на которой установлена подшипниковая вставка, при этом головка выполнена в виде сферического сегмента с центральным отверстием и кольцевой проточкой, подшипниковая вставка выполнена в виде цилиндра с жестким выступом на одном конце, имеющим куполообразную верхнюю часть, гибкими лапками, образованными прорезями - на другом конце, с кольцевым выступом по наружной поверхности лапок под кольцевую проточку головки, причем в цилиндре в зоне гибких лапок образована сферическая полость под шаровую опору стержня, выполненная по размеру более чем шаровая опора, цилиндр выполнен из синтетического органического материала, отличающееся тем, что, с целью упрощения установки устройства и съема без использования инструмента,

головка выполнена из синтетического органического материала со сквозным центральным отверстием с перепадом диаметров, подшипниковая вставка выполнена также с перепадом диаметров под отверстие головки.

2. Установочное устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно содержит резьбовую рукоятку и кнопку со сферической поверхностью не более половины шара на одном конце и хвостовиком с резьбой - на другом конце, а также с осевым отверстием, при этом указанная кнопка и подшипниковая вставка имеют съемное крепление с указанной резьбовой рукояткой в виде зажимной муфты, установленной на хвостовике с резьбой и болта, установленного в осевом отверстии и связывающего указанные головку и резьбовую рукоятку.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Патент США № 3863273, кл. 3.1, 1975.





Редактор О. Черниченко Составитель Л. Соловьев Корректор О. Билак
 Техред Т. Маточка

Заказ 4871/84

Тираж 687

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4