



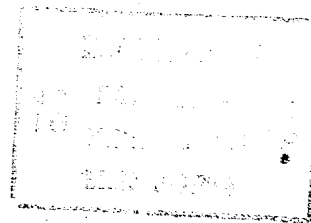
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1012903** **A**

3(5D) A 61 F 1/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 2925244/28-13

(22) 03.04.80

(46) 23.04.83. Бюл. № 15

(72) Н. А. Шестерня, Б. Н. Балашев,
З. А. Лукьянова, В. Д. Максимов
и А.С. Имамалиев

(71) Центральный научно-исследователь-
ский институт травматологии и ортопедии
им. Н. Н. Приорова

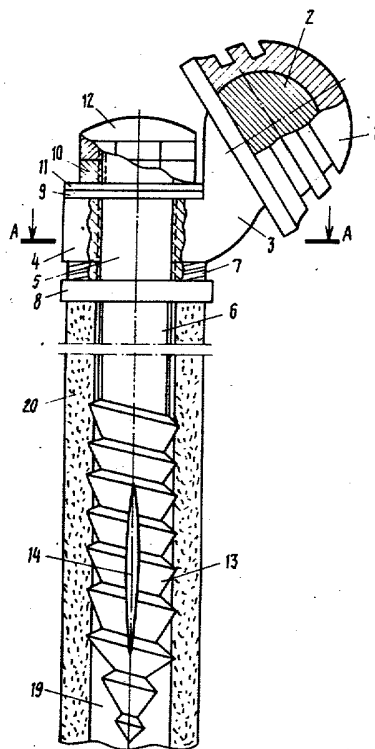
(53) 615.47:616-089.28(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 428625, кл. А 61 F 1/04, 1976.

2. Патент США № 2719522, кл. 128-92,
1955.

(54) (57) 1. ИСКУССТВЕННЫЙ ТАЗОБЕД-
РЕННЫЙ СУСТАВ, содержащий чашку,
шарнирно связанную с ней головку с шей-
кой и стержень с резьбовым концом, соеди-
ненный с шейкой с возможностью разъема,
элементы крепления, отличающийся тем, что,
с целью уменьшения ударно-динамических
нагрузок при ходьбе и уменьшения расшатыва-
ния сустава, стержень снабжен цилиндри-
ческой пружиной, установленной на резьбо-
вом конце и взаимодействующей с шейкой.

2. Сустав, отличающийся тем, что резьбо-
вой конец стержня выполнен в виде цанго-
вого винта.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1012903** **A**

Изобретение относится к медицине, а именно к устройствам для восстановления функции конечностей при патологии суставов.

Известен искусственный тазобедренный сустав, состоящий из чашки и шарнирно связанными с ней стержнем с головкой и шейкой [1].

Однако известный тазобедренный сустав является кинематически жестким устройством, из-за чего при ходьбе больного в местах его соединения с костью и в шарнире значительны импульсные нагрузки типа динамических ударов, что часто приводит к поломкам как самого сустава, так и расшатыванию его стержня в костно-мозговом канале бедренной кости.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому положительному эффекту является искусственный тазобедренный сустав, содержащий чашку, шарнирно связанную с ней головку с шейкой и стержень с резьбовым концом, соединенный с шейкой с возможностью разъема и крепления [2].

Недостатками этого устройства являются ударно-динамические нагрузки, возникающие при ходьбе, а также расшатывание звеньев всего сустава.

Цель изобретения — уменьшение ударно-динамических нагрузок при ходьбе и уменьшение расшатывания сустава.

Поставленная цель достигается тем, что в искусственном тазобедренном суставе, содержащем чашку, шарнирно связанную с ней головку с шейкой и стержень с резьбовым концом, соединенный с шейкой с возможностью разъема, элементы крепления, стержень цилиндрической пружиной, установленной на резьбовом конце и взаимодействующей с шейкой.

Кроме того, резьбовой конец стержня выполнен в виде цангового винта.

На фиг. 1 изображен искусственный сустав, общий вид; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — цанговый винт в сведенном состоянии без раздвижного стержня; на фиг. 4 — то же, разрез; на фиг. 5 — цанговый винт в разведенном состоянии с ввернутым раздвижным стержнем; на фиг. 6 — раздвижной стержень.

Искусственный тазобедренный сустав состоит из чашки 1, соединенной шарнирно с головкой 2 шейки 3. Шейка 3 имеет в нижней части петлю 4, которая своим отверстием одевается на резьбовую головку 5 цангового стержня 6 и садится на цилиндрическую пружину 7 плоского профиля, которая лежит на опорном кольце 8 цангового стержня 6. Поверх петли 4 шейки 3 на резьбовой головке 5 расположена пластиковая шайба 9,

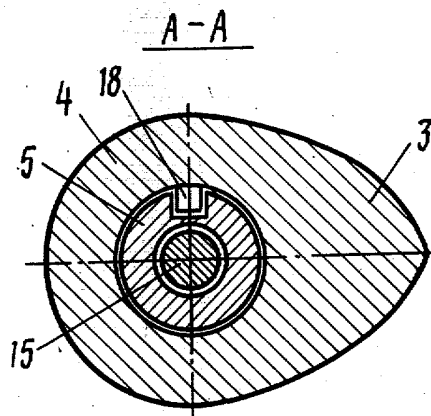
смягчающая возвратные от сжатой пружины 7 удары верхней частью петли 4 с гайкой 10 через металлическую шайбу 11. Гайку 10 после затяжки до требуемого предварительного сжатия пружины 7 стопорят глухой контргайкой 12. Нижняя часть цангового стержня 6, вводимая в костно-мозговой канал бедра, представляет собой цанговый винт 13 с упорной резьбой, конец которого расширяется по диаметру, образуя окна 14 за счет продольных прорезей при ввинчивании внутрь цангового стержня 6 раздвижного стержня 15, торцовая часть которого выступает из внутреннего резьбового канала 16 цангового стержня 6 и накрыта контргайкой 12. Для предотвращения вращения петли 4 вокруг резьбовой головки 5 цангового стержня 6 служит канавка 17, в которую входит выступ 18, выполненный внутри петли 4.

Искусственный тазобедренный сустав работает следующим образом.

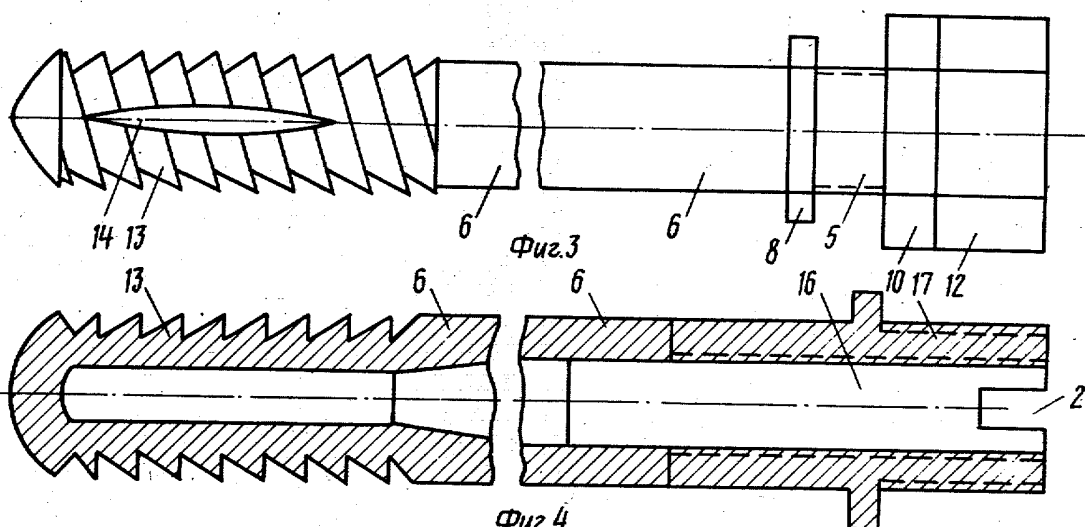
Вертлужную впадину патологического сустава рассверливают под чашку 1, которую укрепляют в ней одним из известных способов. В чашку 1 вставляют и фиксируют головку 2. Поврежденную шейку и головку бедренной кости удаляют так, чтобы образовалась кольцевая площадка под опорное кольцо 8. Далее рассверливают костно-мозговой канал бедра по диаметру цангового стержня 6. Установив требуемое положение цангового стержня 6, расширяют его резьбовую часть 13 ввинчиванием внутрь канала 16 цангового стержня 6 раздвижного стержня 15, таким образом прочно фиксируя стержень 6 в костно-мозговом канале бедра 19 кости 20. Затем одевают на резьбовую головку 5 цангового стержня 6 пружину 7, петлю 4 шейки 3, шайбы 9 и 11, и навинчивают гайку 10 так, чтобы сжатая при этом пружина 7 при давлении с силой веса больного дополнительно сжималась на 3-5 мм. Наконец, положение гайки 10 фиксируют контргайкой 12, а рану послойно ушивают.

В процессе эксплуатации и сборки цанговый стержень 6 ввертывают в костно-мозговой канал за шлицу 21, раздвижной стержень 15 ввертывают резьбовым торцом 23 в канал цангового стержня 6 за шлицу 22.

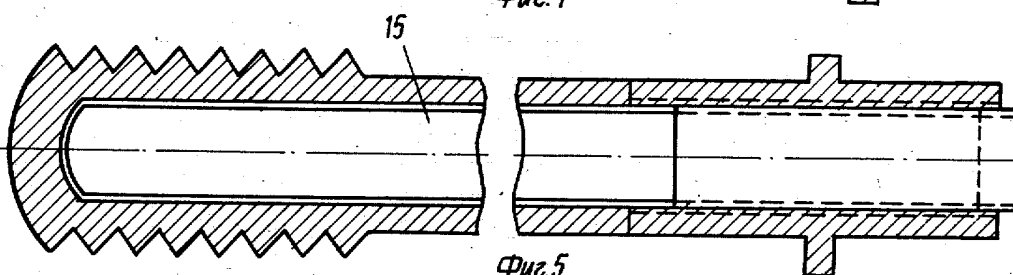
Изобретение позволяет предотвратить разрушение частей искусственного тазобедренного сустава и расшатывание их крепления в костях под влиянием динамических нагрузок, возникающих при ходьбе больного, а также обеспечивает более прочное крепление цангового стержня в кости бедра по сравнению с известными искусственными суставами.



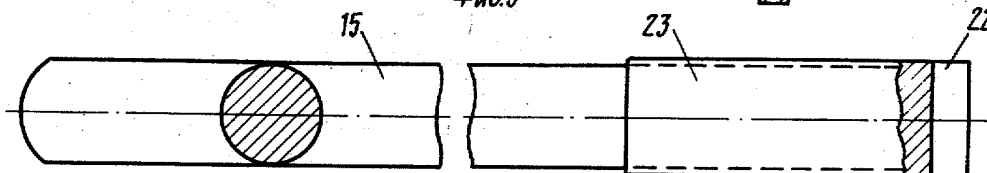
Фиг. 2



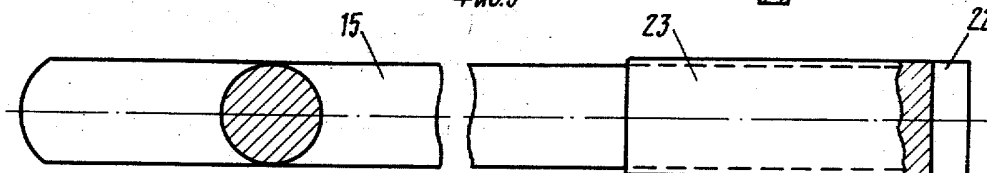
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Редактор А. Козориз
Заказ 2826/5

Составитель Т. Конопляникова
Техред И. Верес
Тираж 711

Корректор О. Билак
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