



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 120318

(13) U

(51) МПК

A61F 2/44 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 04900**

(22) Дата подання заявки: **22.05.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.10.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.10.2017, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

Радченко Володимир Олександрович
(UA),

Куценко Володимир Олександрович
(UA),

Попов Андрій Іванович (UA),

Чернишов Олександр Геннадійович (UA)

(73) Власник(и):

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ
ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ
ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ",
вул. Пушкінська, 80, м. Харків-24, 61024
(UA)

(54) СПОСІБ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ СЕГМЕНТА ХРЕБТА, ПЕРЕВАЖНО ГРУДНОГО ЙОГО ВІДДІЛУ

(57) Реферат:

Спосіб ендопротезування сегмента хребта, переважно грудного його відділу, заснований на здійсненні доступу до ушкодженого сегмента, резекції його на необхідному проміжку, встановленні в ньому опорного циліндра ендопротеза в з'єднанні між собою суміжних з циліндром хребців за допомогою системи фіксації їх, причому встановлення циліндра і з'єднання хребців між собою системою їх фіксації виконують одночасно із одного доступу, з'єднуючи їх попередньо між собою як одне ціле.

UA 120318 U

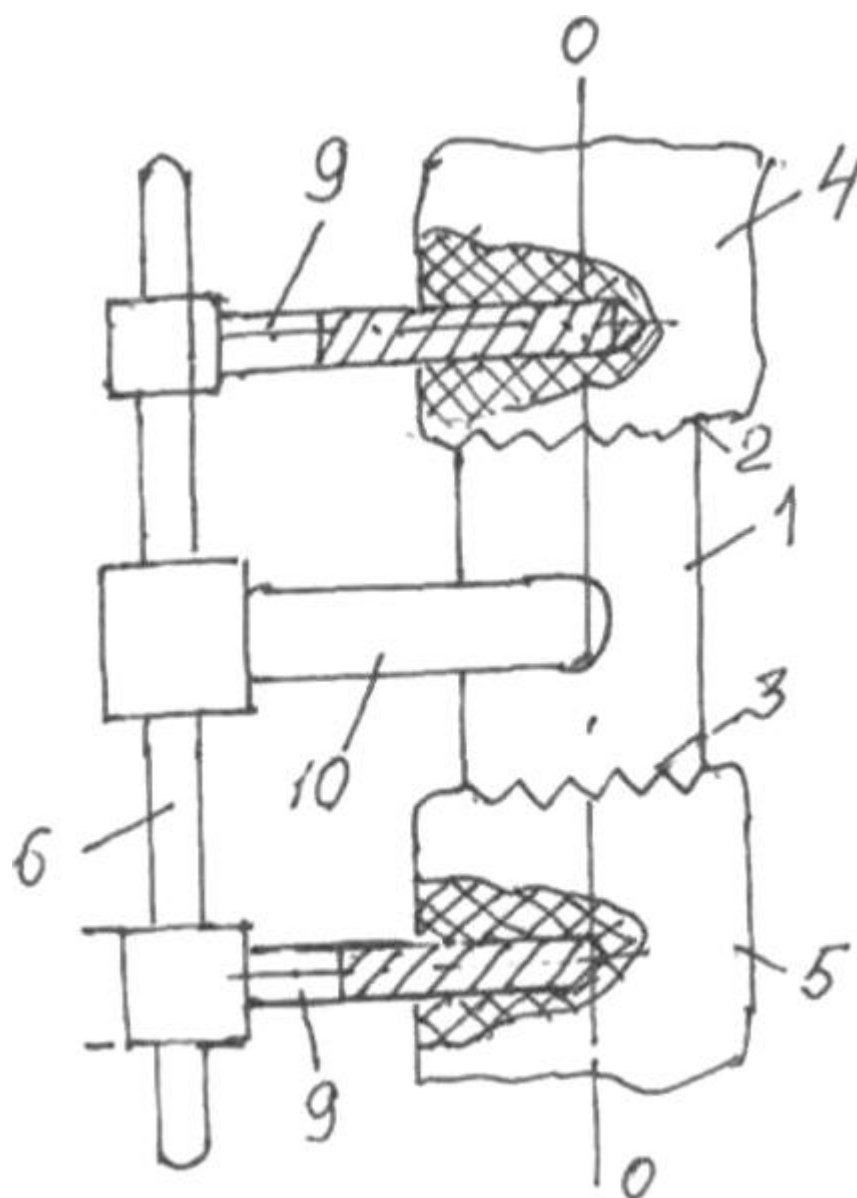


Fig. 4

Корисна модель належить до медицини, а саме до травматології, ортопедії і нейрохірургії, і може бути використана при хірургічному лікуванні захворювань та ушкоджень хребта, переважно грудного його відділу, внаслідок травми або злоякісної пухлини при необхідності відновлення опороздатності хребта після резекції одного або декількох тіл хребців.

Відомий спосіб ендопротезування сегмента хребта, заснований на здійсненні доступу до ушкодженого сегмента, резекції його на необхідному проміжку, встановленні і закріпленні в ньому опорного циліндра із зубцями, виконаними на обох його кінцях, які впроваджуються в тіла суміжних з ним хребців [пат. UA за № 80490, А61F 2/44, 2011].

Опорний циліндр заміщує тут ушкоджений сегмент хребта після його резекції і сприяє відновленню його опороздатності. Однак при такому способі ендопротезування не виключається міграція ендопротеза і зсув його із міжтілового проміжку. При такому розташуванні циліндра виключається протидія ротаційним навантаженням на суміжні з ним хребці, що призводить до ушкодження їх. Це суттєво знижує надійність і якість лікування такої патології.

Найбільш близьким по суті і досягнутому результату до технічного рішення, що пропонується, є спосіб ендопротезування сегмента хребта, переважно грудного його відділу, заснований на здійсненні доступу до ушкодженого сегмента, резекції його на необхідному проміжку, встановленні в ньому опорного циліндра ендопротеза і з'єднанні між собою суміжних з циліндром хребців за допомогою системи фіксації їх [Радченко В.А., Корж Н.А. Практикум по стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника. Изд. "Прапор", г. Харьков, 2004, - С. 81-88, рис. 5-6]. З'єднання суміжного з опорним циліндром хребців між собою системою фіксації сприяє протидії ротаційним навантаженням на них і попереджає, таким чином, ушкодження цих хребців. Однак система фіксації хребців і опорний циліндр при цьому не з'єднуються між собою і функціонують в організмі незалежно один від одного. Це не сприяє належній сталості і стабільності розташування ендопротеза в проміжку між хребцями. Встановлення опорного циліндра і системи фіксації хребців здійснюється у відомий спосіб ендопротезування з двох доступів - переднього і заднього, що значно збільшує об'єм і час оперативного втручання, а також травматичність виконання операції. Крім того, збільшується час оперативного втручання за рахунок необхідності виконання двох доступів. Для визначеної категорії проблемних пацієнтів такий спосіб ендопротезування може бути протипоказаний, що знижує суттєво його технологічні можливості.

Задача даної корисної моделі полягає у створенні способу ендопротезування сегмента хребта, переважно грудного його відділу, який сприяє зниженню об'єму і часу оперативного втручання, а також травматичності його виконання і забезпеченню належної стабільності розташування і функціонування ендопротеза в організмі, і, таким чином, підвищує якість лікування і розширює технологічні його можливості.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі ендопротезування сегмента хребта, переважно грудного його відділу, заснованому на здійсненні доступу до ушкодженого сегмента, резекції його на необхідному проміжку, встановленні в ньому опорного циліндра ендопротеза і з'єднанні між собою суміжних з циліндром хребців за допомогою системи фіксації їх, згідно з корисною моделлю встановлення циліндра і з'єднання хребців між собою системою їх фіксації виконують одночасно із одного доступу, з'єднуючи їх попередньо між собою як одне ціле, при цьому зазначене встановлення циліндра і з'єднання між собою суміжних хребців системою фіксації виконують із заднього доступу.

Встановлення опорного циліндра в проміжку між суміжними з ним хребцями одночасно з системою фіксації останніх, попередньо з'єднуючи їх між собою як одне ціле, із одного доступу, переважно із заднього, надає можливість знижувати час і об'єм оперативного втручання, забезпечити належну стабільність розташування і функціонування ендопротеза в організмі, а також розширити технологічні можливості ендопротезування хребта за рахунок зниження часу операції і підвищити, таким чином, контингент хворих, яким такий спосіб ендопротезування може бути показаний.

Аналогічних технічних рішень зі схожими ознаками при проведенні патентно-інформаційного пошуку не виявлено. Це свідчить про те, що запропоноване технічне рішення є новим та клінічно придатним.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 зображений опорний циліндр ендопротеза з утримувачем системи фіксації хребців; на фіг. 2 - теж саме, що і на фіг. 1, вигляд зверху; на фіг. 3 - теж саме, що і на фіг. 1 - вигляд позаду; на фіг. 4 - схематичне зображення змонтованого ендопротеза у пошкодженому сегменті хребта в сагітальній площині; на фіг. 5 - теж саме, що і на фіг. 4 - вигляд у фронтальній площині.

Ендопротезування ушкодженого сегмента хребта здійснюється за допомогою ендопротеза, що містить суцільний або порожнистий опорний циліндр 1, виготовлений із біоінертного матеріалу, наприклад титану або вуглець-вуглецевого композиту, на обох торцях якого виготовлені зубці 2 і 3, а також систему фіксації суміжних із циліндром хребців 4 і 5. Зазначена система фіксації являє собою дві паралельно розташовані вертикально штанги 6 і 7, з'єднані між собою поперечною перемичкою 8 із закріпленими на них пересувними транспедикулярними гвинтами 9. Опорний циліндр 1 з'єднаний, щонайменше, з одною із штанг 6 або 7 за допомогою Г-подібного утримувача 10, один кінець 11 якого просунутий скрізь тіло циліндра 1 перпендикулярно до його подовжньої осі 00 і закріплений з останнім за допомогою гайки 12. На другому кінці 13 утримувача насаджений з можливістю переміщення вздовж нього перехідник 14, в якому виконаний паз 15 для розташування і закріплення в ньому за допомогою круглої гайки 16 штанги 6 або 7. Обидва кінці 11 і 13 утримувача з'єднані між собою як одне ціле по дузі кола А.

Спосіб ендопротезування сегмента хребта, наприклад, грудного його відділу, здійснюють наступним чином.

Виконують доступ, переважно задній, одним із відомих методів до потрібного сегмента хребта, наприклад грудного його відділу, і здійснюють резекцію ушкодженого, наприклад пухлиною, одного або декількох хребців на необхідному проміжку. Готують попередньо ендопротез, з'єднуючи циліндр 1 і перехідник 14 за допомогою утримувача 10. В паз 15 перехідника встановлюють одну із штанг, наприклад штангу 6, і закріплюють її в цьому пази за допомогою круглої гайки 16. В з'єднаний як одне ціле циліндр і систему фіксації суміжних хребців через виконаний доступ вводять і встановлюють циліндр в проміжку між суміжними хребцями 4 і 5 таким чином, що зубці 2 і 3 будуть впроваджені в тіла зазначених хребців.

Закріплюють штангу 6 до відростків хребта транспедикулярними гвинтами 9. Потім закріплюють другу штангу 7 аналогічним чином і з'єднують обидві штанги 6 і 7 між собою поперечною перемичкою 8. Це сприяє утворенню як одне ціле з хребтом двох опорних колон - задньої у вигляді системи фіксації суміжних з циліндром 1 хребців 4 і 5, і передньої, у вигляді опорного циліндра. Це забезпечує виконання ендопротезування ушкодженого сегмента хребта із одного, заднього доступу і надійну стабільність фіксації і функціонування ендопротеза в післяопераційному періоді. Це також сприяє зменшенню часу і об'єму оперативного втручання, а також зменшує його травматичність.

Зменшення часу втручання дозволяє збільшити контингент хворих, яким даний спосіб ендопротезування буде показаний, а встановлення опорного циліндра в проміжок між суміжними з ним хребцями і з'єднання останніх між собою системою фіксації їх із заднього доступу не потребує багато часу для виконання такого ендопротезування. Це значно знижує час оперативного втручання, а також його травматичність і за нашими розрахунками час оперативного втручання може бути зменшений на 17-25 %, травматичність - в 1,4-1,6 разу, а витрати медикаментів і крові або кровозамісника - на 15-22 %.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб ендопротезування сегмента хребта, переважно грудного його відділу, заснований на здійсненні доступу до ушкодженого сегмента, резекції його на необхідному проміжку, встановленні в ньому опорного циліндра ендопротеза в з'єднанні між собою суміжних з циліндром хребців за допомогою системи фіксації їх, який **відрізняється** тим, що встановлення циліндра і з'єднання хребців між собою системою їх фіксації виконують одночасно із одного доступу, з'єднуючи їх попередньо між собою як одне ціле.

2. Спосіб ендопротезування сегмента хребта, переважно грудного його відділу, згідно з п. 1, який **відрізняється** тим, що встановлення циліндра в проміжок між суміжними з ним хребцями і з'єднання останніх між собою системою фіксації їх виконують із заднього доступу.

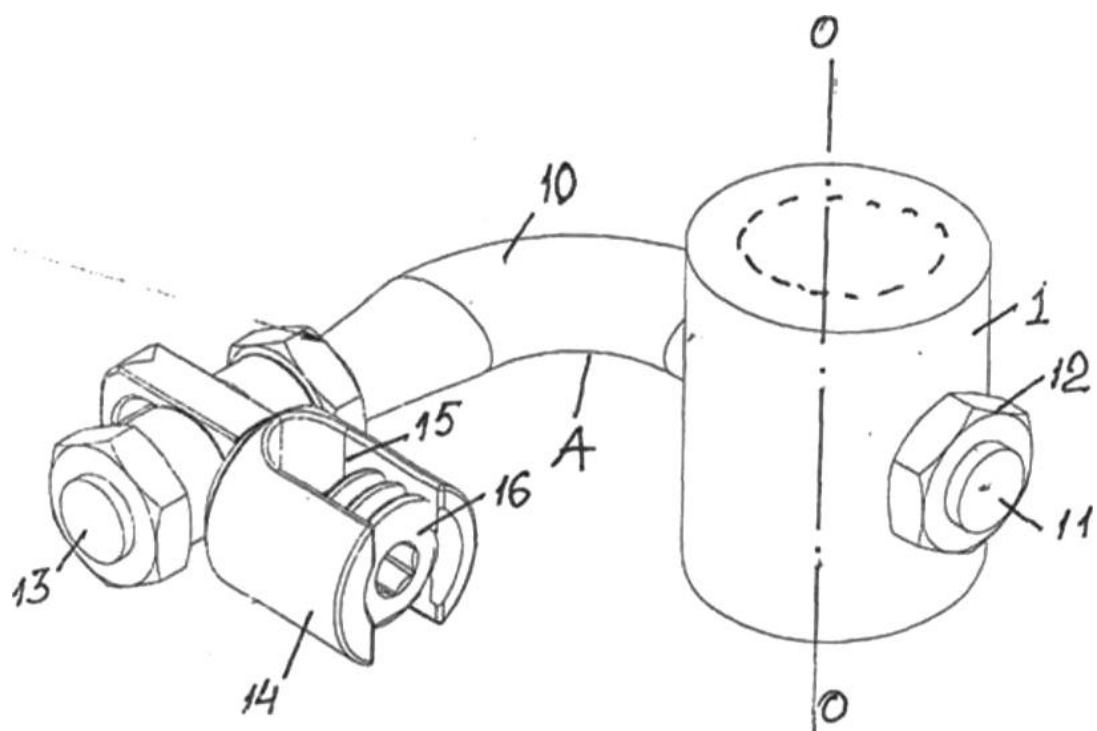


Fig. 1

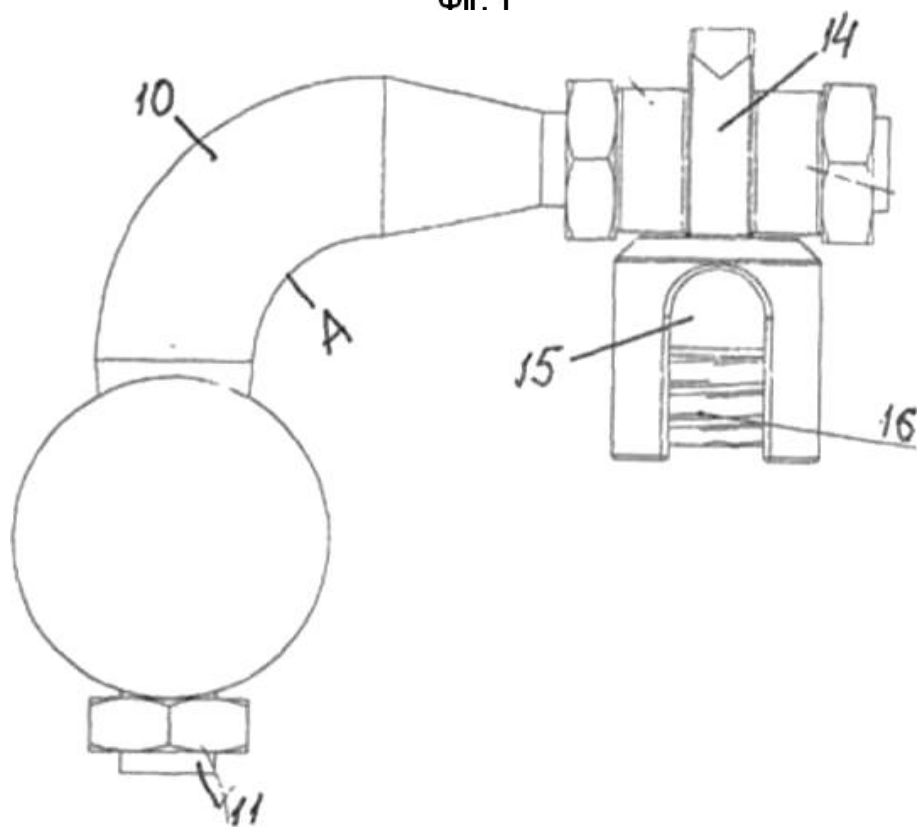


Fig. 2

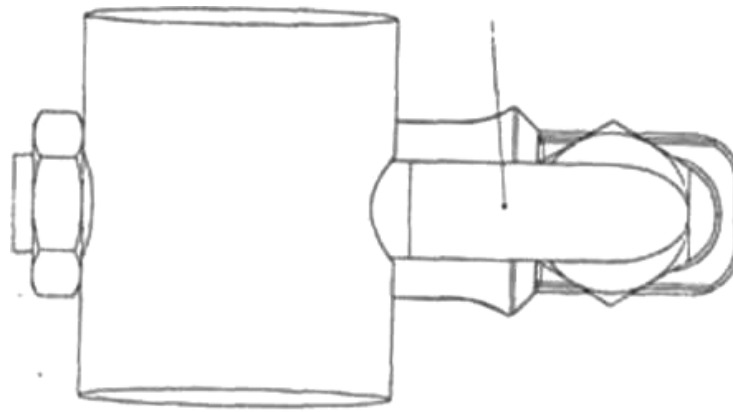


Fig. 3

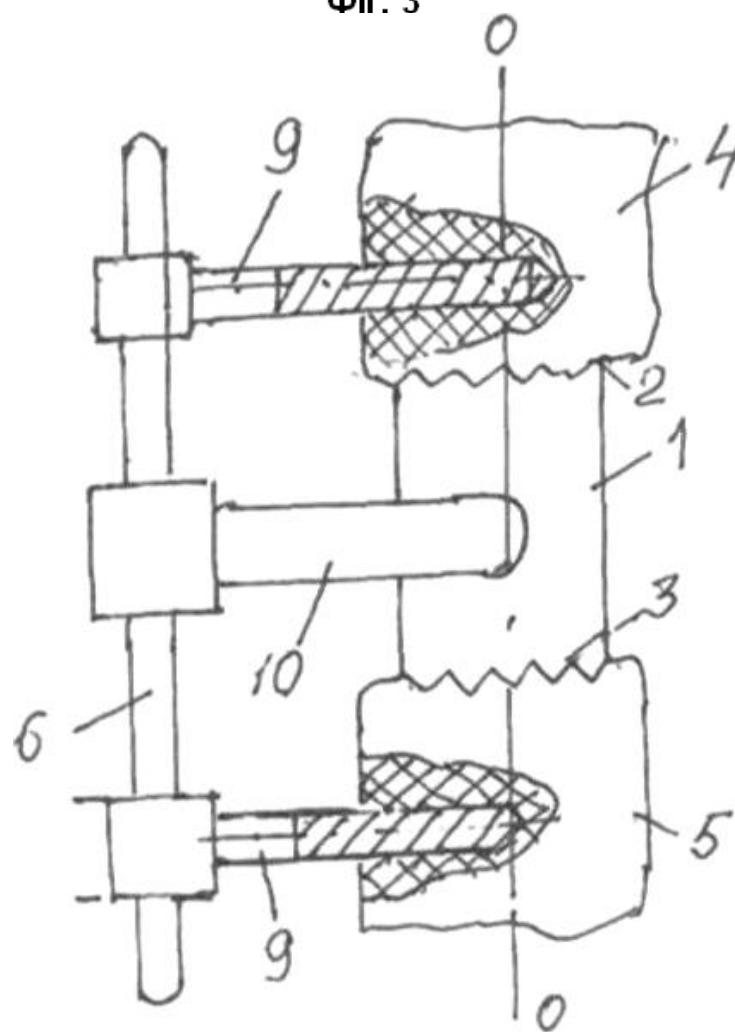
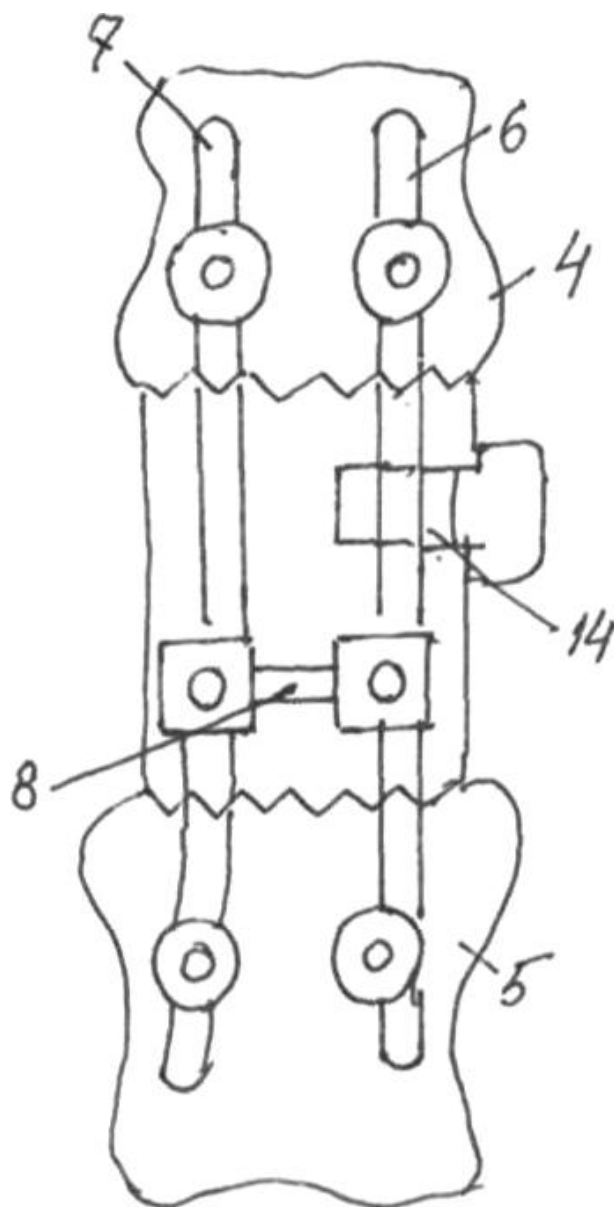


Fig. 4



Фіг. 5

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601