

Винахід відноситься до медицини, зокрема до експериментальної медицини.

Відомий пристрій для фіксації хребта при виготовленні його розпилів (Архив анатомии, гистологии и эмбриологии, 1985. -Т.LXXXVIII. -№3 -С.93-95) складається зі станини, штанги, кронштейнів, двох спеціальних гвинтів (стопорного і фіксуючого), двох спеціальних з'ємних вилок (верхньої і нижньої). Цей пристрій дозволяє зробити розпил короткого фрагмента хребтового стовпа (від 1 до 7 хребців) в якийсь одній площині. Недоліками цього пристрою являються: 1) можливість одержання лише одного розпила; 2) використання ручних ріжучих інструментів.

Метою винаходу є створення пристрою для одночасного виготовлення декількох паралельних розпилів недекальцинованих кісток скелету в заданій площині, що дозволяє надалі створювати комп'ютерні тривимірні моделі анатомічних об'єктів із використанням систем автоматичного проектування (САПР).

Суттю винаходу є те, що вперше пропонується пристрій для одержання серійних розпилів цілих недекальцинованих кісток у визначеній площині, що дозволяє вивчати і реконструювати архітектуру кісткової речовини, як у кожному окремому розпилі, так і в цілому об'єкті.

На Фіг.1 (А - вид зверху, Б - вид збоку) зображений зовнішній вигляд пристрою для виготовлення серійних розпилів кісток скелету, що складається з: 1 - основи, 2 - двох пологів, 3 - рухомої рамки, 4 - двох нерухомих фіксаторів, 5 - двох рухомих фіксаторів, 6 - черв'ячної передачі, 7 - електродвигуна черв'ячної передачі, 8 - вала, 9 - змінних фрез, 10 - проміжних шайб, 11 - фіксуючої гайки, 12 - обмежувача, 13 - двох підшипників, 14 - основного електродвигуна.

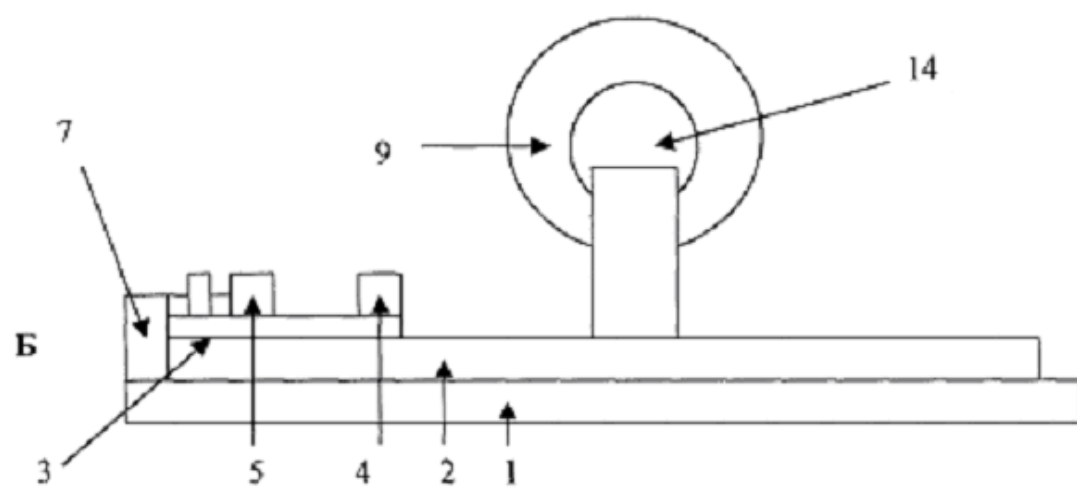
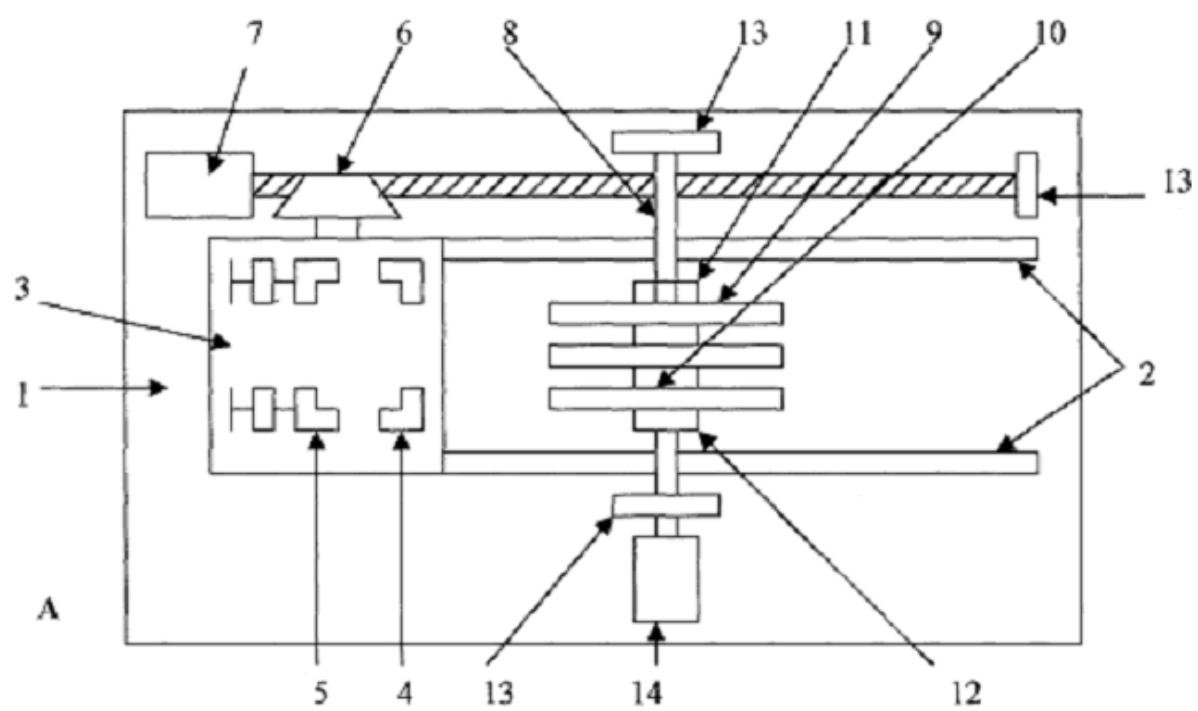
На Фіг.2 (А - вид зверху, Б - вид збоку) зображений зовнішній вигляд рухомого фіксатора, що складається з: 1 - рухомої рамки, 2 - металевго кута, 3 - фіксуючого гвинта, 4 - пластини фіксуючого гвинта, 5 - пологів металевго кута, 6 - паза для пологів металевго кута в рухомій рамці.

За допомогою цього пристрою можливо одержувати серійні розпили кісток скелету або їх фрагментів. Отримані розпили можна вивчати різноманітними остеометричними, хімічними і біомеханічними методами, вводити їх зображення в комп'ютер, проводити морфометричний аналіз і створювати об'ємні моделі.

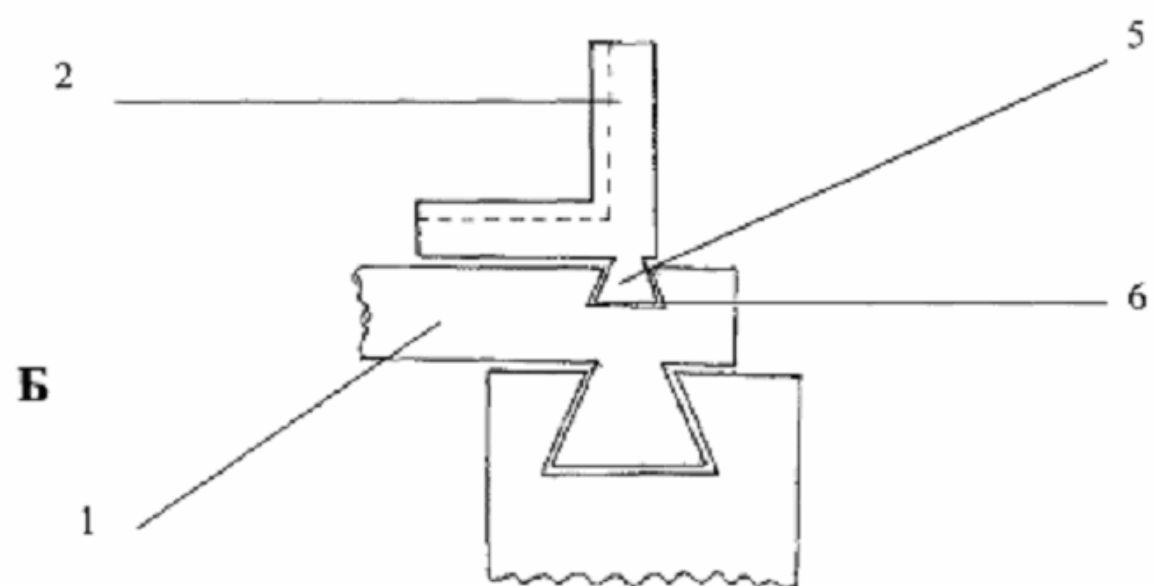
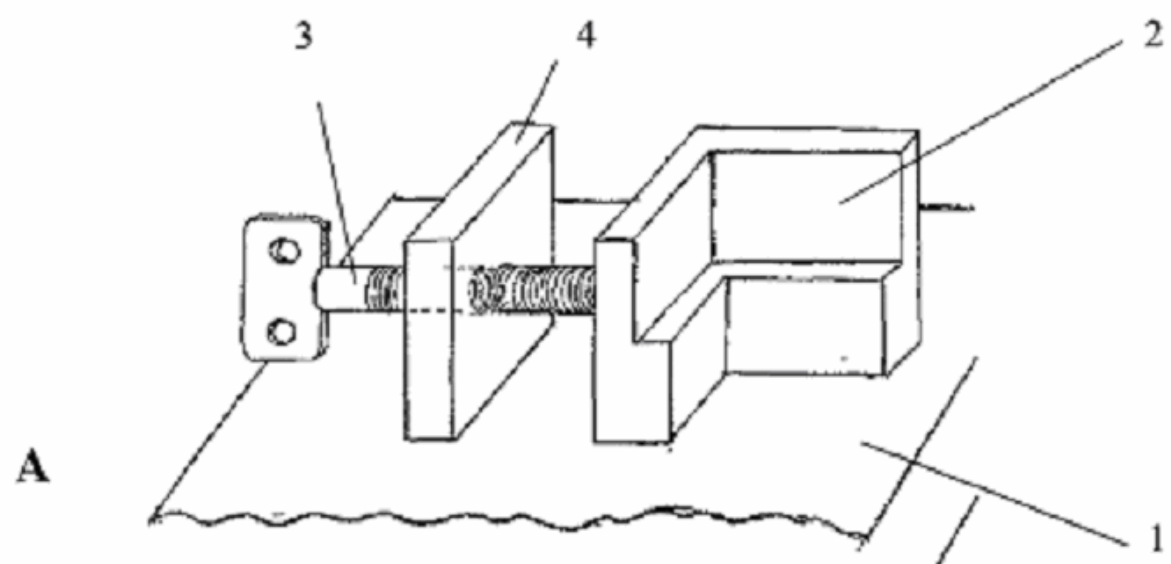
Досліджуєий об'єкт попередньо повинен бути оброблений спеціальним засобом і залитий в пластифікатор в кубічну ємність (або форми паралелепіпеда). Після полімеризації об'єкт фіксується у рухомій рамці (3) пристрою за допомогою нерухомих (4) і рухомих фіксаторів (5). Далі, в залежності від цілей дослідження і розміру об'єкта, підбирається необхідна кількість фрез (9) відповідного діаметра. Товщина розпилів визначається товщиною проміжних шайб (10).

Після збору вала (8) (установки і фіксації фрез) включається основний електродвигун (14). Після виходу на робочу швидкість обертання фрез (9) включається електродвигун черв'ячної передачі (7) і відбувається автоматична подача рухомої рамки (3) до повного розпилу об'єкту.

Пристрій дозволяє робити серійні розпили невеликих кісток скелету людини (наприклад, хребців), або фрагментів більш великих кісток (наприклад, проксимального епіфіза стегнової кістки) і цілих кісток лабораторних тварин. Даний пристрій дозволяє уникнути прекосів при виготовленні розпилів, додержатися їх суворої паралельності, що важливо для морфологічного аналізу, а рівномірність подачі об'єкта (за рахунок черв'ячної передачі) забезпечує мінімальне руйнування кісткової речовини в момент розпилу.



Фиг.1



Фиг.2