

Винахід відноситься до медичної техніки, а саме до спиць компресійно-дистракційних апаратів, застосовування до репозиції і фіксації кістяних відламків

Відома спиця, яка утримує гладкий відрізок дроту (стержень.) з загостреним кінцем для проведення її через кістяний відламок (див. мал.1.(4-5) С. 22 книжка "Остеосинтез" під ред. С.С. Ткаченко. вид. Медицина. Ленінград. 1987р.)

Недоліком відомого технічного рішення, визначеного за прототип. Є те що усі спиці закріплюються при допомогі зусилля затискування болтів на кільцях апаратів, що не дозволяє створити достатнього натягування спиці, зважаючи проковзування спиці із-за невеликої контактної поверхні.(мал.,79,80 і 83. та же книжка.)

Другим недоліком - потрібен спицелатягувач для натягу спиці (С. 124 мал. 78 та ж книжка), який також захоплює спицю болтом, що також не дозволяє створити надійного захоплення спиці обладнанням для натягу і тому не дозволяє створити достатнього надійного натягування спиці.

У основу винаходу поставлено завдання зі створення спиці, у який забезпечена надійність захоплення її натяжним обладнанням і підвищення надійності натягу спиці

Поставлене завдання розв'язується тим, що спиця., яка містить гладкий стержень з загостреним кінцем, згідно винаходу, на кінцях спиці виконані поперечні канавки або кільцеві проточки.

Суть винаходу пояснюється кресленнями: на фіг. 1 зображена спиця з канавками, на фіг. 2 - спиця з кільцевими проточками, на фіг. 3 зображене обладнання для натягу і фіксації спиці, на фіг. 4 зображено спицетримач, на фіг. 5 зображено кільце апарату з спицею з упорною площадкою, на фіг. 6 - улаштування для вира, боту поперечної канавки на спиці і на фіг. 7 - вигляд по С фіг. 6.

Спиця складається з гладкого стержня 1 з загостреним кінцем 2 для проведення її через кістки. На кінцях спиці виконані поперечні канавки 3 циліндричного виду, для спиць діаметром до 2,6мм виконується голубиною не більше 1/5 діаметру спиці, або кільцеві проточки 4, для спиці діаметром більше 2,6мм.

За базу виробництва канавок на спиці береться зовнішній діаметр кільця апарату - Дн.

Кількість канавок залежить від призначення спиці. Для спиці з упорною площадкою, для репозиції кісток - кількість канавок може бути від 4 до 6 с двох кінців.

Відстань між канавками може бути 5 - 6мм.

Для спиць, які тільки фіксують кістяний відламок може бути виконано по одній канавці

Спиці фіксуються в спицетримачі 5 , які з допомогою хвостовика 6 і гайки 7 закріплюються на кільці 8 апарату через отвір 9.

Для натягу спиці 1 і її кріплення є порожнистий гвинт 10 з головкою 11, в якому є отвір 12 для штифта 12, ось якого лежить вище осі спиці, а поверхні спиці і штифта завжди перехрещуються.

Застосовуються спиці наступним образом: спицю 1 проводимо через м'які тканини кінцівки загостреним кінцем 2, потім просвердлюємо кістяний відламок і виводимо її через м'які тканини з другого боку кінцівки.

Аналогічним шляхом проводимо і другі спиці. Потім одягаємо кільце 8 або кільце з двох полу кілець 14, спочатку закріплюємо спицетримачі 5 і через пази 15 одягаємо кільце 8 на спиці 1. Потім одягаємо на спиці хвостовою частиною гвинт 10 з центра тором 16 і гайкою 17 переміщаючи подовж спиці в отвір 18 спицетримача 5, поки гайка 17 не упреться в тіло спицетримача. Потім кінці спиці фіксуємо в спицетримачах за допомогою установки штифтів 13 в отворах 12 головок 11 гвинтів 10, які своїм тілом заходжують в поперечні 3 спиці 1 і фіксують від зміщення відносно гвинта 10. Потім обертаємо гайку 17, розтягуємо спицю, створюючи потрібне натягування.

Поверхня штифта 13 і поверхня канавки 3 упираються один в одного, розпираються і протягом всього періоду носіння апарату не дозволяє ослабленню натягування спиці.

При репозиції відламка спицею з упорною площадкою 19 фіг. 5, зліва знімаємо штифт 13, а праворуч гайкою 20 переміщуємо спицю в праворуч, упор 19 упирається в кістяний відламок 21 , зміщує його вправо. Потім зліва вставляємо штифт 13 в ближню канавку 3 спиці і гайкою 22 здійснюємо натяг спиці.

Спиця може бути виконана з одною поперечною канавкою 3 на тупому кінці спиці. В цьому випадку після проведення спиці і закріплення її в спицетримачі, на другому кінці виконуємо на спиці поперечну канавку за допомогою пристосування, наприклад: в вигляді тупих кусачок фіг. 5 і фіг. 6. Верхня губка має циліндричний виступ 23, діаметром штифта, а нижня губка має канавку 24 для спиці, щоб глибина поперечної канавки була постійна, верхня губка має упори 25.

Канавки на спиці можна виконувати пристосуванням обертаючою фрезою або камінцем.

Дякуючи тому, що поверхні штифта і канавки 3 працюють на зминання буде надійне натягування спиці на протязі усього періоду лікування.

Спиця дозволяє проводити як репозицію, так і надійною стабілізацію кісних відламків.

Використання запропонованої спиці дозволяє надійність захоплення її натягувачим обладнанням і підвищення надійності натягу.

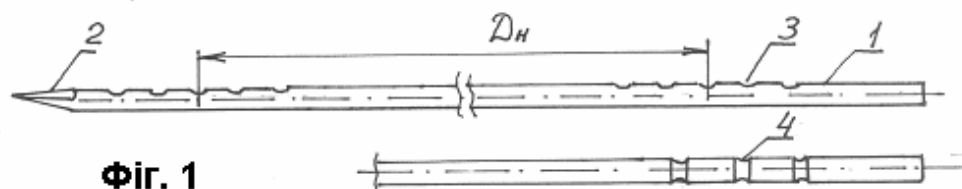


Fig. 1

Fig. 2

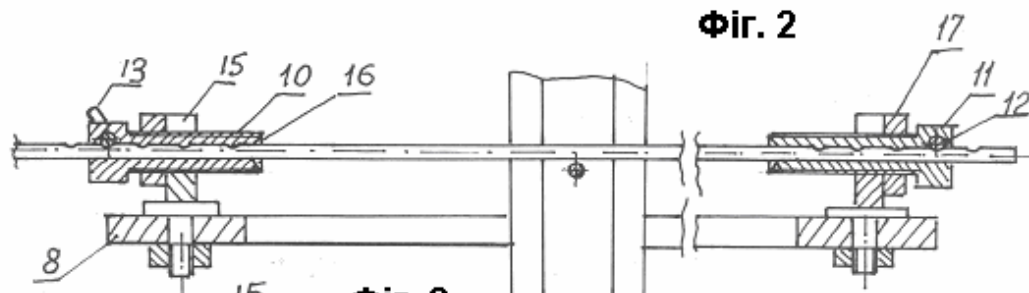


Fig. 3

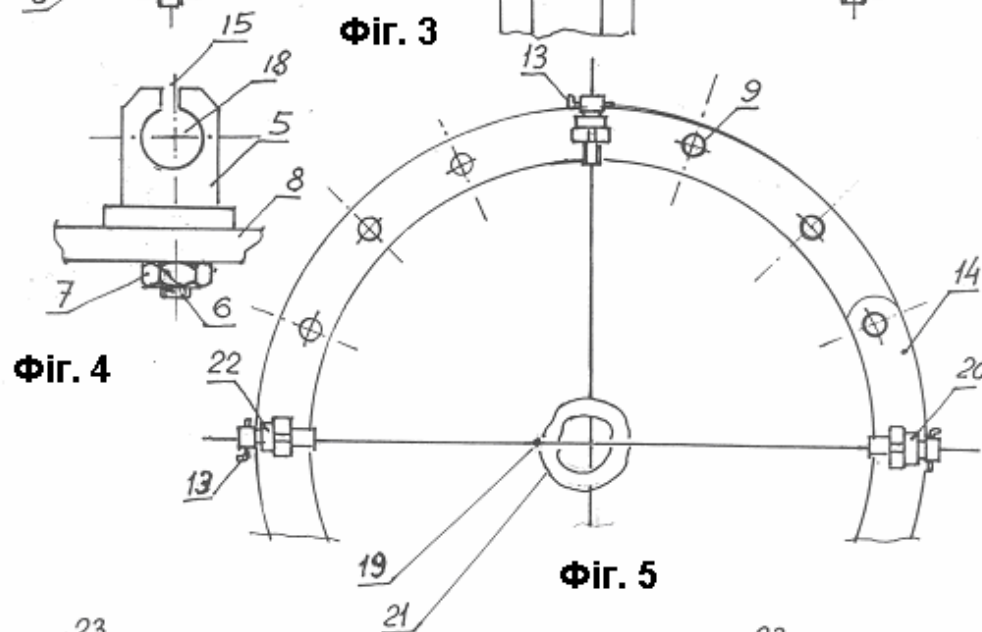


Fig. 5

Fig. 4

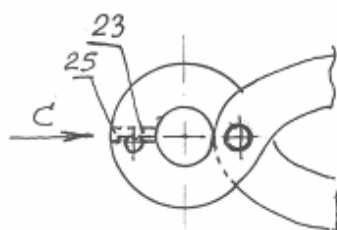


Fig. 6

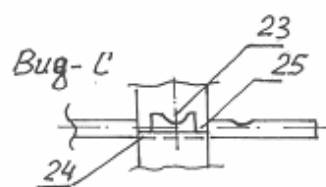


Fig. 7