

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

145 603

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 85 11 28 /P. 256543/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 07 13

Opis patentowy opublikowano: 88 12 31

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.⁴ A61B 17/60

Twórcy wynalazku: Alfons Senger, Henryk Grabski, Antoni Siński

Uprawniony z patentu: Akademia Medyczna, Poznań /Polska/

ZESTAW DYSTRAKCYJNY DO WYDŁUŻEŃ KOŚCI DŁUGICH

Przedmiotem wynalazku jest zestaw dystrakcyjny do wydłużeń kości długich, składający się z szyn na których zamocowane są zaciski z osadzonymi w nich gwoździami kostnymi i śrubowy zamek napinający.

Z opisu patentowego nr 123 805 znany jest zestaw do osteosyntezy zewnętrznej kości długich i stawów układu ruchu człowieka, składający się z dwóch szyn z wyciętym podłużnie rowkiem, zakończonych dociskaczem śrubowym. Na szyny nałożone są zaciski gwoździ kostnych przedzielone tulejkami dystansowymi. Oprócz zacisków nałożono na szyny klamry połączone ze sobą poprzeczką z otworami podłużnymi, w których osadzono przesuwne wkręty kostne. Wkręty te pozwalają na stopniową korekcję przemieszczeń bocznych lub przednio-tylnych odłamów kości potrzebnych do uzyskania prawidłowej stabilizacji.

Znane są również urządzenia dystrakcyjne, przystosowane do wydłużeń kości długich zawierające śrubowy zamek napinający, z niemieckiego opisu patentowego nr 570 183 gdzie do końców śrub złącza rzymskiego połączone są końce igieł, przeprowadzone przez odłamy kości po obu stronach kończyny, natomiast druga para igieł połączona jest do uchwytów osadzonych na nakrętce złącza rzymskiego.

Z opisu patentowego RFN nr 2 745 504 znane jest urządzenie składające się z dwóch par szyn, do których przy pomocy specjalnych uchwytów połączone są igły przeprowadzone przez odłamy kości. W miejsce szyn jednolitych mogą być zastosowane szyny tworzące złącze rzymskie, które posiada nakrętkę i dwie śruby zakończone jedna gwintem prawoskrętnym, a druga gwintem lewoskrętnym. Wadą tych urządzeń jest to, że nie dają wymaganej stabilności mocowanych odłamów kości i sztywności skrótej złącza.

Celem wynalazku jest systematyczne i precyzyjne dawkowanie wydłużeń kości, uzyskanie dużego zakresu regulacji wydłużenia przy zachowaniu dobrej stabilizacji odłamów kości względem siebie, co całkowicie eliminuje dolegliwości bólowe i umożliwia zachowanie sprawności operowanej kończyny przez prowadzenie ćwiczeń ruchowych. Ponadto, wynalazek powoduje rozszerzenie zakresu stosowania produkowanego zestawu według patentu nr 123 805.

Zestaw według wynalazku składa się z dwóch szyn z wyciętymi podłużnie rowkami, zakończonych dociskaczem śrubowym, na których umieszczone są na przemian tulejki dystansowe i zaciski z osadzonymi w nich gwoździami kostnymi. Pomiedzy gwoździami kostnymi, które mocują dwa odłamy kości znajdują się urządzenia dystrakcyjne. Urządzenie dystrakcyjne składa się z nakrętki posiadającej na obwodzie wycięcie tworzące w przekroju sześciobok foremny. Wewnątrz nakrętki na końcach połączone są na stałe dwie tulejki o różnych średnicach wewnętrznych, posiadające gwint zgodny z gwintem współpracujących z nimi śrubami. Jedna ze śrub oraz współpracująca z nią tulejka posiada gwint prawoskrętny, natomiast druga śruba i współpracująca z nią tulejka posiada gwint lewoskrętny. Z tuleją o mniejszej średnicy gwintu współpracuje śruba posiadająca od strony zewnętrznej kołnierz, w którym znajduje się wkręt blokujący obrót urządzenia na szynie, a na całej długości śruby jest otwór odpowiadający średnicy szyny. Natomiast z tulejką o większej średnicy gwintu współpracuje śruba posiadająca od strony zewnętrznej kołnierz, w którym znajduje się wkręt blokujący obrót urządzenia na szynie i posiada otwór odpowiadający średnicy szyny o długości równej grubości kołnierza, a na pozostałej długości posiada otwór, w którym znajduje się śruba o mniejszej średnicy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w półprzekroju urządzenie dystrakcyjne, a fig. 2 - zestaw w rzucie aksometrycznym. Zestaw składa się z dwóch szyn 9 z wyciętymi podłużnie rowkami zakończonych dociskaczem śrubowym 13. Na szynach 9 umieszczone są tulejki dystansowe 12 i zaciski 10, w których osadzone są gwoździe kostne 11. Pomiedzy gwoździami kostnymi 11, które mocują dwa odłamy kości 14 znajduje się urządzenie dystrakcyjne 8.

Urządzenie dystrakcyjne 8 składa się z nakrętki 3 posiadającej na obwodzie wycięcie 7 tworzące w przekroju sześciobok foremny. Wewnątrz nakrętki 3 na końcach połączone są na stałe dwie tulejki 5 i 6 o różnych średnicach wewnętrznych d_1 i d_2 , posiadające gwint zgodny z gwintem współpracujących z nimi śrubami 1 i 2. Jeżeli jedna ze śrub oraz współpracująca z nią tulejka posiada gwint prawoskrętny to druga śruba i współpracująca z nią tulejka powinna mieć gwint lewoskrętny. Z tulejką 5 współpracuje śruba 1 posiadająca gwint o średnicy d_1 i zakończona jest od strony zewnętrznej kołnierzem, w którym znajduje się wkręt 4 blokujący obrót urządzenia na szynie 9. Na całej długości śruby 1 znajduje się otwór o średnicy D_1 . Natomiast z tulejką 6 współpracuje śruba 2 posiadająca gwint o średnicy d_2 i zakończona jest od strony zewnętrznej kołnierzem, w którym znajduje się wkręt 4 blokujący obrót urządzenia na szynie 9. Śruba 2 na długości równej grubości kołnierza posiada otwór o średnicy D_1 , a na pozostałej długości otwór o średnicy D_2 większej od średnicy d_1 tak aby śruba 1 mogła swobodnie wsuwać się do otworu śruby 2. Obracając kluczem płaskim tulejkę 3 w miejscu 7 następuje zwiększenie długości urządzenia dystrakcyjnego 8, które powoduje przesuwanie się gwoździ 11 po szynie 9 przechodzących przez dwa odłamy kości 14 zwiększając długość kości.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Zestaw dystrakcyjny do wydłużeń kości długich, zawierający śrubowy zamek napinający ze śrubami z gwintami lewozwojnym i prawozwojnym, osadzony na szynach, na których umieszczone są na przemian tulejki dystansowe i zaciski do osadzenia gwoździ kostnych, z n a m i e n n y t y m, że osadzone na szynach /9/ pomiedzy zaciskami /10/ urządzenie dystrakcyjne /8/ składa się z nakrętki /3/, do której wewnątrz na końcach połączone

są na stałe tulejki /5 i 6/ posiadające gwint o średnicy d_1 i d_2 /. gdzie z tulejką /5/ współpracuje śruba /1/ posiadająca gwint o średnicy d_1 / i zakończona jest od strony zewnętrznej kołnierzem, w którym znajduje się wkręt /4/ blokujący obrót urządzenia na szynie /9/, a na całej długości znajduje się otwór D_1 /, natomiast z tuleją /6/ współpracuje śruba /2/ posiadająca gwint o średnicy d_2 / i zakończona jest od strony zewnętrznej kołnierzem, w którym znajduje się wkręt /4/ blokujący obrót urządzenia na szynie /9/ oraz otwór D_1 / o długości równej grubości kołnierza, a na pozostałej długości otwór D_2 / większy niż średnica d_1 / śruby /1/.

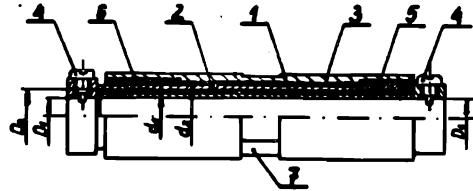


Fig. 1

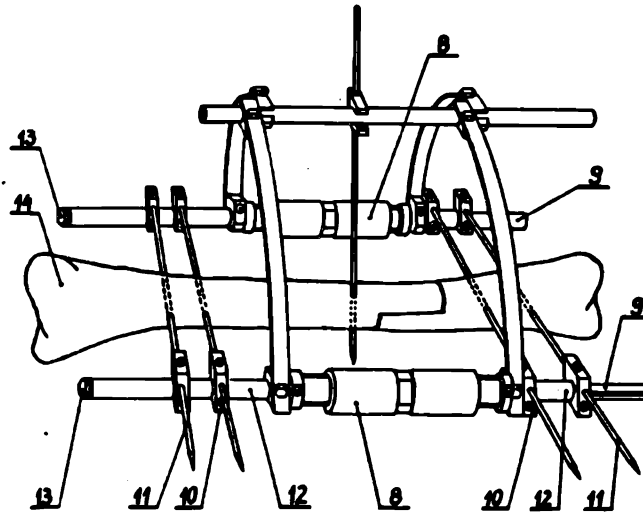


Fig. 2