

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

72546

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 30d, 6

Zgłoszono: 11.02.1972 (P. 153 440)

Pierwszeństwo: _____

MKP A61f 5/04

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.11.1974



Twórca wynalazku: Edward Kłeczek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego „Delta-Krosno”,
Krosno n/Wisłokiem (Polska)

Stół wyciągowo-redresyjny

Przedmiotem wynalazku jest stół wyciągowo-redresyjny przeznaczony do leczenia usprawniającego.

W leczeniu urazowym i pourazowym stosowane są różnego rodzaju aparaty pomocnicze w postaci wyciągów leczniczych, mające na celu nastawianie złamań kości i zwknięć stawów, odciążenia ogniska chorobowego lub uciśniętego nerwu albo naczynia krwionośnego względnie prostowania przykurczów mięśni.

Do takich aparatów zaliczyć można prosty wyciąg ciężarowy, który za pomocą linki przerzuconej przez blok i ciężaru przyczepionego do niej — wywołuje żądany naciąg kończyny. Znane są też aparaty służące do ustalania (przez odpowiedni naciąg) kości, np. przedramienia oraz aparaty, w których siłę naciągu powoduje specjalny układ hydrauliczny.

Dotychczas stosowane sposoby i urządzenia do naciągania określonych kończyn czy stawów względnie mięśni — mają tę niedogodność, że przyłożona siła działa jednostronnie i jest stała przez okres czasu określony wymaganiami leczenia. Stan taki przedłuża przebieg leczenia, a dla chorego szybki przyrost siły naciągu od wielkości zerowej do maksymalnej i wytrzymanie przy tej wielkości — jest uciążliwe i wywołuje duży ból.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia wyciągowego do zabiegów usprawniających, w którym siła naciągu zmienia się w określonych, żądanych granicach w sposób płynny z regulowaną częstotliwością tych zmian.

Cel wynalazku osiągnięto dzięki temu, że leżankę osadzoną przesuwnie na korpusie stołu wyposażono w wieżyczkę wyciągową, do której z jednej strony przyłączona jest linka od mechanizmu obciążającego, a z drugiej dźwignia od mechanizmu odciążającego. Mechanizm obciążający stanowi dźwignia jednoramienna osadzona wahliwie w korpusie stołu i zaopatrzona w wynienny ciężar, natomiast mechanizm odciążający składa się ze znanej przekładni ślimakowo-korbowej, której ruch przenoszony jest na wieżyczkę wyciągową za pomocą dwu dźwigni tworzących parę kinematyczno-przesuwną umożliwiającą przy założonej wielkości obciążenia stopniowy wzrost wielkości siły naciągu, utrzymanie tej wielkości siły i stopniowy powrót (odciążenie) do stanu wyjściowego.

Leżanka stołu podzielona jest na szereg segmentów, które osadzone są przesuwnie na korpusie stołu i zaopatrzone w zaczepy służące do ich wzajemnego łączenia i rozłączania.

Zaletą stołu według wynalazku jest możliwość stosowania naciągu stałego i naciągu zmiennego o określonej pulsacji, np. 3–4 razy na minutę. Ponadto dzięki pulsacji obciążenia można stosować większe siły naciągu, ponieważ cykliczne szybkie zmiany tej siły nie wywołują takiego bólu u chorego jak duży naciąg stały.

Istnieje możliwość regulacji wielkości obciążenia co 1 kg w zakresie od 1 kg do 20 kg oraz co 2 kg – w zakresie od 20 kg do 60 kg. Częstotliwość obciążenia regulowana jest przez zmianę prędkości obrotowej przekładni ślimakowo-korbowej, a wielkość skoku leżanki – przez zmianę wielkości wykorbienia.

Przedmiot wynalazku pokazano w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia stół w widoku z boku z częściowym wykrojem, a fig. 2 – stół wyciągowo-redresyjny w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A–A (na fig. 1).

Stół wyciągowo-redresyjny składa się z korpusu 1, w którym zamontowany jest mechanizm obciążający (naciągowy) i mechanizm odciążający oraz leżanka 2. W skład mechanizmu obciążającego wchodzi oś 3 osadzona obrotowo w korpusie 1 i posiadająca na jednym końcu łącznik 4 z otworem przelotowym, w którym umieszczona jest przesuwne dźwignia 5. Na końcu tej dźwigni osadzony jest luźno ciężar 6, który może być dobierany zależnie od wymaganego obciążenia. Ponadto dźwignia 5 posiada podziałkę 7 służącą do nastawiania żądanej wielkości siły naciągu. Na środku osi 3 zamocowany jest sztywno wahacz 8, do którego przyczepiona jest linka 9 łącząca go poprzez rolkę 10 z wieżyczką wyciągową 11, sprężoną w leżankę 2.

Mechanizm odciążający składa się z przekładni ślimakowo-zębatej 12 napędzanej silnikiem elektrycznym 13. Przedkładnia 12 wyposażona jest w korbę 14 osadzoną na końcowym kole zębatym tej przekładni. Korba 14 za pomocą dźwigni 15 połączona jest z wahaczem 16, osadzonym na osi 17 w korpusie 1. Czop 18 wahacza 16 umieszczony jest w podłużnym wycięciu 19 dźwigni 20, która łączy ten wahacz za pośrednictwem cięgien sprężynujących 21 z wieżyczką wyciągową 11.

Leżankę 2 stołu wyciągowo-redresyjnego stanowią segmenty 22 osadzone przesuwnie za pomocą łożysk tocznych 23 na korpusie 1. Na jednym końcu leżanki 2 umieszczony jest podnózek 24 stanowiący przedłużenie tej leżanki i nieruchomo przymocowany do korpusu 1 stołu. Podnózek 24 wyposażony jest w zaczepy 25 służące do mocowania chorego na leżance 2.

Po stronie przeciwnej do podnóżka 24 znajduje się wieżyczka wyciągową 11 osadzona przesuwnie na korpusie 1. Do wieżyczki wyciągowej 11 doczepiony jest drążek 26 z zaczepami 27 do przymocowania cięgien (nie pokazanych na rysunku) służących do bezpośredniego naciągu chorego. Ponadto wieżyczka wyciągowa 11 zaopatrzona jest w siłomierz 28 dla kontroli wielkości siły naciągu oraz wyłączniki 29.

Segmenty 22 leżanki 2 połączone są ze sobą odchylnymi zaczepami 30, dzięki którym segmenty te tworzą sztywny zespół lub zależnie od potrzeb część segmentów 22 pozostaje nieruchoma a część przemieszcza się wraz z wieżyczką wyciągową 11.

Działanie stołu wyciągowo-redresyjnego jest następujące. Chorego umieszcza się na leżance 2 i za pomocą specjalnych pasów lub cięgien łączy z podnóżkiem 24 oraz z wieżyczką wyciągową 11. Połączenie to przeprowadza się według wskazówek lekarza. Po określeniu wymaganej wielkości siły naciągu ustawia się odpowiednio dźwignię 5 w łączniku 4 oraz obciąża się ją ciężarem 6. Wywołuje to stały naciąg wieżyczki wyciągowej 11, który przenosi się na segmenty 22 leżanki 2.

Ruchowi wieżyczki wyciągowej 11 pod działaniem powyższej siły przeciwdziała mechanizm odciążający. Włączenie silnika elektrycznego 13 powoduje ruch obrotowy przekładni 12, który przez układ korby 14 i dźwigni 15 wywołuje ruch wahający wahacza 16. Kiedy wahacz 16 znajduje się w skrajnym położeniu od strony przekładni 12 wówczas segmenty 22 leżanki 2 są przysunięte do siebie i siła naciągu ma wartość zerową. Wychylenia wahacza 16 w stronę wieżyczki wyciągowej 11 powoduje płynny wzrost siły naciągu do wielkości maksymalnej dzięki temu, że wieżyczka ta jest w tym okresie ruchu hamowana. Siła naciągu zatem wzrasta i maleje zależnie od prędkości obrotowej przekładni 12, a droga działania tej siły jest określona wielkością ramienia korby 14.

Osadzenie czopa 18 wahacza 16 w podłużnym wycięciu 19 dźwigni 20 oraz zaopatrzenie tej dźwigni w cięgna sprężynujące 21 gwarantuje elastyczną pracę mechanizmu odciążającego.

Stół wyciągowo-redresyjny może być dodatkowo wyposażony w przystawki i cięgna służące do różnego ukierunkowania działania siły naciągu co pozwala na stosowanie stołu do różnorodnych zabiegów takich jak zginanie kończyn górnych lub dolnych, masażu i innych.

Ponadto stół ten można stosować przy zabiegach rehabilitacyjnych, readaptacyjnych i reaktywizacyjnych, zarówno w leczeniu zamkniętym jak i otwartym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stół wyciągowo-redresyjny składający się z korpusu i umieszczonej na nim leżanki oraz wyposażony w mechanizm obciążający i odciążający sprężone w leżankę, **znamienny tym**, że mechanizm obciążający stanowi

dźwignia (5) osadzona wahliwie na osi (3) i zaopatrzona w ciężar (6), natomiast mechanizm odciążający stanowi przekładnia ślimakowo-korbowa (12), która połączona jest z wieżyczką wyciągową (11) leżanki (2) za pomocą dwu dźwigni (15 i 20).

2. Stół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że leżanka (2) podzielona jest na szereg segmentów (22) osadzonych przesuwnie na korpusie (1) stołu i zaopatrzonych w zaczepy (30) służące do łączenia lub rozłączania tych segmentów.

3. Stół według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że na przedłużeniu leżanki (2) znajduje się sprężona z nią wieżyczka wyciągowa (11) osadzona przesuwnie na korpusie (1) stołu i połączona z jednej strony linką (9) od mechanizmu obciążającego, a z drugiej dźwignią (20) od mechanizmu odciążającego.

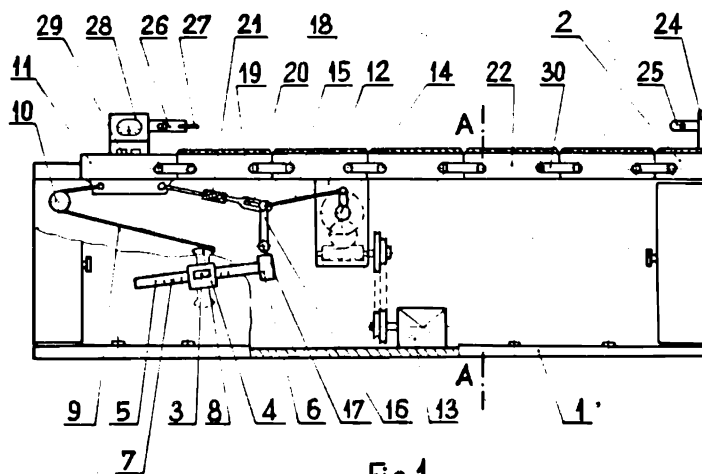


Fig. 1

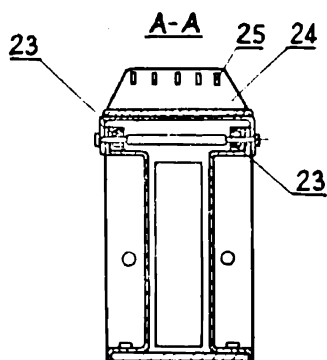


Fig. 2