

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

101 437

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.02.77 (P. 196342)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.01.78

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1979

Int. Cl.². A63B 51/14

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Prętki, Wiesław Nowicki
Uprawniony z patentu : Zakłady Metalowe Przemysłu Gumowego „Stomil”,
Środa Wielkopolska (Polska)

Urządzenie do zakładania naciągu w rakietach tenisowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zakładania naciągu w rakietach tenisowych.

Znane jest urządzenie, do którego pionowej kolumny z podstawą jest przytwierdzone poziome ramie o jednym końcu zagiętym do góry. Do niezagiętego końca ramienia jest przytwierdzona tuleja, w której jest osadzona obrotowo kolistą płytą z zamocowanymi na obwodzie czterema nagwintowanymi prętami, przy czym pręty te są usytuowane parami prostopadle względem siebie i są wyposażone w przesuwne zaczepy. Ponadto do kolistej płyty jest przytwierdzona dwuboczna rama, wykonana z pręta o przekroju kolistym. Do zagiętego natomiast końca poziomego ramienia jest zamocowana obrotowo tarcza wyposażona w wałek z wykonanym prostokątnym gwintem. W dolnej części kolumny urządzenia jest usytuowana dźwignia z pedałem, przy czym do dźwigni tej jest zamocowana stalowa linka opasująca tarczę, do końca zaś linki są zamocowane siężarki.

Ponadto urządzenie jest wyposażone w szczypce, które służą do unieruchamiania żyłki podczas zakładania naciągu. Szczypce te są osadzone przesuwnie na trzpieniu, w pobliżu zaś jednego końca trzpienia są zamocowane przesuwnie dwie płytki: zewnętrzna i wewnętrzna, pomiędzy którymi znajdują się krzywki, przy czym zewnętrzna płytka jest dociskana do wewnętrznej płytki za pomocą sprężyny osadzonej na końcu trzpienia, natomiast do krzywki stykającej się z zewnętrzną płytką jest przytwierdzone ramie dźwigni służące do zmniejszania lub zwiększania odległości pomiędzy płytkami. Płytki te służą do mocowania trzpienia wraz ze szczypcami na dwubocznej ramie urządzenia.

Zakładanie naciągu za pomocą opisanego urządzenia odbywa się następująco:

Ramę rakiety tenisowej nakłada się na zaczepy i pokręca się nagwintowane pręty aż do unieruchomienia ramy rakiety, po czym na dwubocznej ramie urządzenia mocuje się trzpień ze szczypcami, a następnie przewleka się przez otwory w ramie rakiety żyłkę naciągu tak, aby uzyskać dwa równoległe pasma naciągu. Z kolei naciska się pedał dźwigni i nawija się żyłkę na gwint wałka sprzężonego z tarczą oraz zwalnia się pedał dźwigni, co powoduje naciągnięcie żyłki pod wpływem ciężarków zamocowanych na końcu stalowej linki, po czym zaciska się szczypcami żyłkę, a następnie naciska się powtórnie pedał dźwigni, odwijając żyłkę z nagwintowanego wałka i przewleka się ją przez następne otwory w ramie rakiety. Czynności te powtarza się aż do wykonania naciągu usytuowanego, na przykład równoległe do podłużnej osi ramy rakiety, po czym obraca się kolistą płytę wraz z ramą rakiety zamocowaną na zaczepach i w analogiczny sposób wykonuje się naciąg uytuowany prostopadle do poprzedniego z tym, że pasma tego naciągu tworzą prosty splot tkacki.

Zakładanie naciągu za pomocą opisanego urządzenia jest pracochłonne, zamocowana zaś na zaczepach rama rakiety nie jest zabezpieczona przed spadaniem a dwuboczna rama ogranicza mocowanie na niej trzpienia ze szczypcami jedynie do dwóch stron, natomiast płytkowy mechanizm zaciskowy trzpienia ze szczypcami nie zabezpiecza ich dostatecznie przed spadaniem z dwubocznej ramy. Ponadto zakładanie naciągu wymaga częstego naciskania i zwalniania pedału dźwigni zwiększającej lub zmniejszającej siłę naciągu żyłki, co stwarza dodatkową uciążliwość.

W urządzeniu według wynalazku do zakładania naciągu w rakietach tenisowych, do pionowej kolumny z podstawą jest przytwierdzone poziome ramie, do którego jednego końca jest przytwierdzona tuleja wyposażona w znany mechanizm zaciskowy, w tulei zaś jest osadzona obrotowo kolistą tarczą, do której są przytwierdzone cztery zagięte do góry pręty połączone z prostokątną ramą, przy czym do środkowej części boków ramy są przytwierdzone uchwyty mocujące z tym, że jeden z uchwytów usytuowany wzdłuż dłuższej osi prostokątnej ramy jest zamocowany nieprzesuwnie, ponadto uchwyty usytuowane wzdłuż dłuższej osi prostokątnej ramy są wyposażone w śruby zaciskowe, a uchwyty usytuowane wzdłuż krótszej osi prostokątnej ramy posiadają zamocowane przesuwne zaczepy z zagłębieniami o przekroju prostokątnym, przesuw zaś tych uchwytów jest regulowany za pomocą śrub z pokrętłami natomiast do drugiego końca poziomego ramienia kolumny urządzenia jest przytwierdzony mechanizm naprężania żyłki naciągu stanowiący wspornik z trzpieniem z tym, że na trzpieniu tym jest osadzona sprężyna oraz tuleje sprzęgłowe: przesuwna tuleja sprzęgłowa oraz nieprzesuwna tuleja sprzęgłowa, których powierzchnie styku są ponacinane promieniowo tworząc na obwodzie tulei zęby o zarysie zbliżonym do trójkątów prostokątnych, przy czym część nieprzesuwnej tulei sprzęgłowej jest pokryta warstwą elastycznego porowatego tworzywa, na przesuwnej zaś tulei sprzęgłowej oraz na części nieprzesuwnej tulei sprzęgłowej jest zamocowana obrotowo tuleja tworząca obudowę mechanizmu naprężania żyłki na ciągu z tym, że tuleja ta jest połączona z przesuwą tuleją sprzęgłową za pomocą wpustu, a ponadto posiada przytwierdzone wyskalowane ramie dźwigni, na którym jest zamocowany przesuwne ciężarek.

W skład wyposażenia urządzenia wchodzi przyrząd zaciskowy, służący do unieruchamiania żyłek podczas zakładania naciągu. Przyrząd ten stanowią szczypce zamocowane nieprzesuwnie na trzpieniu oraz widłowa obejmą zamocowaną przesuwnie na tym trzpieniu, przy czym na końcach ramion widłowej obejmą są wykonane zaokrąglone wycięcia obramowane od wewnętrznej strony sprężynami zaciskowymi zamocowanymi za pomocą śrub do ramion obejmą powyżej wycięć.

Dzięki uchwytom z przesuwными zaczepami w prostokątnej ramie urządzenia, zamocowana w nich rakietka tenisowa nie spada z urządzenia podczas zakładania naciągu, prostokątna zaś rama urządzenia umożliwia zamocowanie przyrządu zaciskowego na tym boku ramy, który pozwala unieruchomić żyłkę naciągu po stronie najdogodniejszej dla obsługi urządzenia, natomiast widłowa obejmą ze sprężynowymi zaciskami przyrządu zaciskowego umożliwia dostatecznie silne zamocowanie tego przyrządu do ramy, pozwalając jednocześnie na obrót przyrządu wokół osi zamocowania oraz przesuwanie go wzdłuż boku ramy. Ponadto dzięki mechanizmowi naprężającemu wyposażonemu w tuleje sprzęgłowe oraz w dźwignię z przesuwным ciężarkiem, uzyskuje się możliwość dokładnej regulacji siły naprężania żyłki naciągu, eliminując konieczność stosowania dźwigni z pedałem oraz linki z wieloma ciężarkami.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie z przyrządem zaciskowym w widoku z boku fig. 2 – urządzenie z przyrządem zaciskowym i zarysem zamocowanej rakiety tenisowej w widoku z góry, fig. zaś 3 – prostokątną ramę urządzenia z zamocowanym przyrządem zaciskowym w przekroju wzdłuż linii A-A, oznaczonej na fig. 2, fig. zaś 4 – mechanizm naprężający urządzenia w przekroju podłużnym.

Do pionowej kolumny 1 z kolistą podstawą 2 jest przytwierdzone poziome ramie 3, do jednego zaś końca tego ramienia jest przytwierdzona tuleja 4 wyposażona w znany mechanizm zaciskowy uruchamiany dźwignią 5. W tulei 4 jest zamocowana obrotowo kolistą tarczą 6, do której są przytwierdzone cztery wysięgniki 7, do końców zaś wysięgników 7 jest przytwierdzona prostokątna rama 8. Do środkowych części boków ramy 8 są przytwierdzone uchwyty 9 i 10 z tym, że jeden z uchwytów 9 jest zamocowany nieprzesuwnie, a ponadto uchwyty 9 są wyposażone w dociskowe śruby 11, natomiast dwa uchwyty 10 posiadają zamocowane przesuwne zaczepy 12 z zagłębieniami 13 o przekroju prostokątnym. Przesuw uchwytów 10 oraz jednego uchwytu 9 jest regulowany za pomocą śrub 14 z pokrętłami 15.

Do drugiego końca poziomego ramienia 3 jest zamocowany wspornik 16 z naprężającym mechanizmem 17, który stanowią sprzęgłowe tuleje 18 i 19 osadzone na trzpieniu 20 zamocowanym do wspornika 16 z tym, że sprzęgłowa tuleja 18 jest osadzona przesuwnie, przy czym na trzpień 20, pomiędzy ścianką wspornika 16 a sprzęgłową tuleją 18 jest nałożona sprężyna 21. Powierzchnie styku sprzęgłowych tulei 18 i 19 są ponacinane promieniowo, tworząc na obwodzie tych tulei zęby o zarysie zbliżonym do trójkątów prostokątnych. Część

sprzęgłowej tulei 19 jest pokryta warstwą 22 elastycznego tworzywa porowatego oraz zawiera zaciskową śrubę 23. Ponadto na sprzęgłowej tulei 18 oraz na części sprzęgłowej tulei 19 jest zamocowana obrotowo tuleja 24 tworząca obudowę naprężającego mechanizmu 17 z tym, że tuleja ta jest połączona ze sprzęgłową tuleją 18 za pomocą wpustu 25. Do tulei 24 jest przytwierdzone wyskalowane ramię dźwigni 26, na której jest zamocowany przesuwnie ciężarek 27.

Przyrząd zaciskowy stanowią szczypce 28 zamocowane nieprzesuwnie w pobliżu jednego końca trzpienia 29 oraz widłowa obejma 30 osadzona przesuwnie na trzpieniu 29 i dociskana do tego trzpienia za pomocą śruby 31, przy czym na końcach ramion widłowej obejmy 30 są wykonane zaokrąglone wycięcia 32, zaś nad tymi wycięciami są zamocowane za pomocą śrub 33 zaciskowe sprężyny 34. W okładkach 35 szczypiec 28 są wykonane wycięcia 36, przy czym odstęp między wycięciami 36 odpowiada odstępom żyłek 37 tworzących naciąg tenisowej rakiety 38.

Zakładanie naciagu w rakiecie tenisowej za pomocą opisanego urządzenia odbywa się następująco.

Ramę tenisowej rakiety 38 mocuje się w uchwytach 9 i 10 pokręcając pokrętła 15 i dokręcając śruby 11 po czym przewleka się żyłkę 37 naciagu przez otwory rozmieszczone na obwodzie ramy tenisowej rakiety 38, na końcu zaś żyłki 37 wykonuje się węzeł zapobiegający wysunięciu się tej żyłki przez otwór w ramie rakiety 38. Po założeniu dwóch równoległych pasm naciagu drugi koniec żyłki 37 nawija się na część sprzęgłowej tulei 18 pokrytej warstwą 22 elastycznego tworzywa porowatego i zaciska śrubą 23, po czym unosi się i opuszcza ramię dźwigni 26 z ciężarkiem 27 dotąd, aż przyjmie ona położenie poziome. Unoszenie i opuszczanie ramienia dźwigni 26 powoduje obrót tulei 24 oraz połączonej z nią wpustem 25 sprzęgłowej tulei 19, przy czym podczas podnoszenia ramienia dźwigni 26 sprzęgłowa tuleja 18 pozostaje nieruchoma, natomiast podczas opuszczania tego ramienia dźwigni tuleja 18 wprawiana jest w ruch obrotowy przez zazębiającą się z nią sprzęgłową tuleję 19. Obrót sprzęgłowej tulei 18 powoduje zwiększenie naprężenia nawiniętej na nią żyłki 37 naciagu. Po naprężeniu żyłki 37 naciagu zaciska się na niej okładki 35 szczypiec 28, luzuje śrubę 23 i odwija się koniec żyłki 37 ze sprzęgłowej tulei 18, a następnie przewleka się ją przez następne otwory w ramie 38 rakiety i powtarza opisane czynności aż do założenia naciagu, którego pasma są usytuowane równolegle do podłużnej osi ramy 38 rakiety, po czym obraca się prostokątną ramę 8 o kąt 90° i zakłada analogicznie naciąg, którego pasma są usytuowane prostopadle do podłużnej osi ramy 38 rakiety i tworzą prosty splot tkacki.

Naprężenie żyłki 37 naciagu reguluje się położeniem ciężarka 27 na wyskalowanym ramieniu dźwigni 26.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zakładania naciagu w rakietach tenisowych, stanowiące podstawę z pionową kolumną, do której jest przytwierdzone poziome ramie zawierające na jednym końcu obrotową tarczę z prostokątną ramą i uchwytami, na drugim zaś końcu mechanizm naprężający oraz wyposażone w przyrząd zaciskowy, z n a m i e n n e t y m, że do środkowych części boków prostokątnej ramy (8) są przytwierdzone mocujące uchwyty (9 i 10) z tym, że jeden z uchwytów (9) usytuowany wzdłuż dłuższej osi ramy (8) jest zamocowany nieprzesuwnie, ponadto uchwyty (9) są wyposażone w dociskowe śruby (11), a uchwyty (10) usytuowane wzdłuż krótszej osi ramy (8) posiadają zamocowane przesuwnie zaczepy (12) z zagłębieniami (13) o przekroju prostokątnym, przesuw zaś uchwytów (10) oraz jednego uchwyty (9) jest regulowany za pomocą śrub (14) z pokrętłami (15), natomiast naprężający mechanizm (17) stanowi wspornik (16) z trzpieniem (20) z tym, że na trzpieniu (20) jest osadzona sprężyna (21) oraz tuleje sprzęgłowe: przesuwna sprzęgłowa tuleja (18) i nieprzesuwna sprzęgłowa tuleja (19), których powierzchnie styku są ponacinane promieniowo, tworząc na obwodzie tych tulei zęby o zarysie zbliżonym do trójkątów prostokątnych, przy czym część nieprzesuwnej sprzęgłowej tulei (19) jest pokryta warstwą (22) elastycznego tworzywa porowatego na przesuwnej zaś sprzęgłowej tulei (18) oraz na części nieprzesuwnej sprzęgłowej tulei (19) jest zamocowana tuleja (24) tworząca obudowę naprężającego mechanizmu (17) z tym że tuleja ta jest połączona z przesuwą sprzęgłową tuleją (18) za pomocą wpustu (25), a ponadto do tulei (24) jest przytwierdzone wyskalowane ramie dźwigni (26), na której jest zamocowany przesuwnie ciężarek (27).

2. Urządzenie według zastrz. 1. z n a m i e n n e t y m, że przyrząd zaciskowy w postaci szczypiec (28) zamocowany jest nieprzesuwnie na trzpieniu (29), natomiast widłowa obejma (30) jest zamocowana na tym trzpieniu przesuwnie, przy czym na końcach ramion widłowej obejmy (30) są wykonane zaokrąglone wycięcia (32) obramowanie od wewnętrznej strony zaciskowymi sprężynami (34) zamocowanymi za pomocą śrub (33) do ramion widłowej obejmy (30) powyżej wycięć (32).

