



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 27. VIII. 1965 (P 110 639)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 18. III. 1968

Kl. 30 b, 2/01

MKP A 61 c 1/10

UKD

Twórca wynalazku

i

Julian Wojtowicz, Mosina (Polska)

właściciel patentu

Prostnica stomatologiczna

1

Wynalazek dotyczy prostnicy do celów stomatologicznych, mającej niestosowany dotychczas w prostnicach mechanizm zaciskowy dla wiertła dentystycznego.

Znane prostnice dentystyczne miały we wnętrzu obudowy umieszczone wrzeciona, w których wykonany był współosiowy otwór, o średnicy dostosowanej do średnicy wiertła. Do zamocowywania wiertła we wrzecionie służył zaciskowy mechanizm dźwigniowo-krzywkowy o dość skomplikowanej konstrukcji, który w praktyce często ulegał zużyciu lub uszkodzeniu. Naprawa lub wymiana tego mechanizmu wymagała pracy wykwalifikowanego personelu. Z tej przyczyny lekarz podczas pracy musiał dotychczas dysponować co najmniej dwoma prostnicami, aby w razie potrzeby móc wymienić uszkodzoną na sprawną. Wadą znanych prostnic było również to, że mechanizm dźwigniowo-krzywkowy dociskał wiertło poprzecznie do jego osi do wewnętrznej ściany wrzeciona. Z tego względu wiertło było zakleszczane w pewnym stopniu niewspółosiowo, co powodowało jego bicie podczas pracy. Oczywiście przyczyniało się to do większego bólu podczas zabiegu stomatologicznego. Wadą znanych prostnic było również to, że wrzeciono tarło o zewnętrzną obudowę praktycznie na całej swej powierzchni, musiało być więc dokładnie smarowane. Nadmiar smaru mógł jednak być przyczyną zabrudzenia rąk lekarza i wiertła podczas pracy, co ze względów higienicznych było

2

bardzo szkodliwe. Bicie wiertła i trudności w smarowaniu wrzeciona utrudniały znacznie ich użycie do nowoczesnych wysokoobrotowych wiertarek dentystycznych.

5 Celem wynalazku jest skonstruowanie prostnicy, w której wiertło byłoby mocowane dokładnie współosiowo, której łożyska gwarantowałyby dobre smarowanie bez możliwości zanieczyszczenia rąk lekarza i wiertła oraz w której uszkodzone lub
10 zużyte elementy mogłyby być z łatwością w krótkim czasie wymienione.

Cel ten według wynalazku osiągnięto dzięki temu, że we wnętrzu wrzeciona jest wykonany gwintowany współosiowy kanał, w który jest
15 wkręcona gwintowana stożkowa część znanej w zasadzie zaciskowej tulejki do wiertła, której wewnętrzny kanał ma końcową część o przekroju półkolistym.

Przykład wykonania prostnicy według wynalazku uwidocznił na załączonym rysunku, na
20 którym fig. 1 przedstawia tę prostnicę w widoku bocznym, częściowo w przekroju osiowym, fig. 2 — wrzeciono prostnicy w widoku bocznym, fig. 3 — wrzeciono po zdemonstrowaniu głowicy
25 w widoku bocznym, fig. 4 — wrzeciono według fig. 3 w przekroju osiowym, fig. 5 — tulejkę zaciskową w widoku bocznym, fig. 6 — tę tulejkę w przekroju wzdłuż linii A-A na fig. 5 w powiększonej podziałce, fig. 7 — tę tulejkę w przekroju wzdłuż linii B-B na fig. 5 w powiększonej
30

podziałce, fig. 8 — tulejkę zaciskową w przekroju osiowym, fig. 9 — głowicę wrzeciona w widoku bocznym, fig. 10 — tę głowicę w przekroju osiowym, fig. 11 — pincetę do zakładania wiertła w widoku perspektywicznym, fig. 12 — klucz do rozbierania wrzeciona w widoku perspektywicznym, fig. 13 — pierścień łożyskowy wrzeciona w widoku czołowym, fig. 14 — pierścień łożyskowy głowicy wrzeciona w widoku czołowym, fig. 15 — złącze prostnicy i linki napędowej wiertarki dentystycznej w widoku bocznym, fig. 16 — to złącze w przekroju osiowym, fig. 17 — sprzęgło linki napędowej wiertarki i wrzeciona w widoku bocznym, fig. 18 — to sprzęgło w przekroju osiowym, fig. 19 — tulejkę łożyskową sprzęgła w widoku bocznym, fig. 20 — tę tulejkę w przekroju osiowym, a fig. 21 — prostnicę w widoku bocznym.

Przy prostnicy uwidocznionej na fig. 1 w złącze 1 o znanej konstrukcji jest wkręcony gwintowany koniec łożyskowej tulei 2. W tulei tej jest ułożyskowane znane sprzęgło 3, mające w tylnym końcu otwór o przekroju prostokątnym, w który wchodzi niewidoczna na rysunku prostokątna końcówka napędowej linki. Przedni koniec sprzęgła 3 jest gwintowany i jest on wkręcony w osiowy tylny otwór wrzeciona 4. W przednim gwintowanym na zewnątrz końcu wrzeciona jest wykonany gwintowany otwór 5. Zewnętrzny gwint służy do nakręcania nań głowicy 6 wrzeciona, a wewnętrzny gwint w otworze 5 — do mocowania zaciskowej tulejki 7. W stożkowej powierzchni tulejki zaciskowej o znanej w zasadzie konstrukcji jest nacięty gwint. Do łożyskowej tulei 2 jest za pomocą śruby 8 przykręcona obudowa 9 prostnicy, do której jest przytwierdzona rurka 10, służąca do doprowadzania wody chłodzącej na wiertło. Ułożyskowanie wrzeciona i jego głowicy w obudowie 9 zrealizowano za pomocą dwu samosmarujących łożyskowych pierścieni 11 i 12, na przykład z filcu nasyczonego smarem.

Konstrukcja zaciskowej tulei 7 jest przedstawiona na fig. 5—8. Na stożkowej części 7' tulei 7 jest nacięty gwint. W ścianach tulei są wykonane trzy symetrycznie rozmieszczone wzdłużne nacięcia, dzięki czemu uformowane zostają trzy zaciskowe szczęki 13. Wewnętrzny kanał 14 tulei ma w przedniej części przekrój kołisty, a w tylnej części — oznaczonej na rysunku liczbą 16 — przekrój półkolisty, przystosowany do kształtu tylnych końców wiertła, które winny być z jednej strony płasko spiłowane w znany sposób.

W zewnętrznych ścianach wrzeciona 4 i jego głowicy 6 są dwustronnie wykonane płaskie wybrania 15, służące do chwytania tych elementów płaskimi kluczami, uwidocznionymi przykładowo na fig. 9.

Prostnica dentystyczna według wynalazku działa w następujący sposób:

Po zamocowaniu prostnicy do linki napędowej wiertarki dentystycznej w znany sposób, wiertło dentystyczne chwytane jest pincetą uwidoczną na fig. 11, której wewnętrzne chwytające powierzchnie są w całości moletowane i wprowadzane są do kanału 14 tulejki zaciskowej, tak by jego spiłowany koniec wszedł do półkolistego otworu 16 tulejki 7. Z chwilą uruchomienia wiertarki i lekkim przytrzymaniu wiertła pincetą tulejka 7 wkręca się w przedni gwintowany otwór wrzeciona, co — dzięki stożkowej końcówce — powoduje zaciśnięcie się szczęk 13 i zamocowanie wiertła w prostnicy. Podczas pracy tulejka jest samoczynnie zaciskana, przy czym siła zacisku jest tym większa im większy jest opór wiertła podczas wiercenia. (Tulejka zaciskowa ma prawy gwint, a dentystyczne wiertarki obracają się również w prawo, to jest zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara). Przy wyjmowaniu wiertła należy uchwycić je pincetą i pokręcić nim w lewo. Na skutek stożkowatego kształtu gwintowanej części 7' tulejki zaciskowej 7, siła potrzebna do odkręcenia tej tulejki jest bardzo mała. Po odkręceniu tulejki wiertło zostaje zwolnione i może być bez trudności wyjęte.

Podczas pracy wiertarki samosmarujące łożyskowe pierścienie 11 i 12 zapewniają prawidłowe ułożyskowanie i bardzo cichą pracę wrzeciona, nie dopuszczając przy tym wyciekanie smaru na zewnątrz.

W prostnicy według wynalazku w praktyce uszkodzeniu lub zużyciu może ulec jedynie zaciskowa tuleja 7 oraz łożyskowe pierścienie 11 i 12. Elementy te są łatwo dostępne i mogą być wymienione przez lekarza we własnym zakresie.

Bardzo prosta konstrukcja prostnicy, umożliwia stosowanie do jej budowy materiałów mniej szlachetnych niż do konstrukcji prostnic do tej pory produkowanych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prostnica stomatologiczna, mająca wrzeciono z zaciskiem do wiertła, umieszczone w obudowie i połączone z linką napędową za pomocą sprzęgła, **znamienna tym**, że w przednim końcu wrzeciona (4) jest wykonany gwintowany współosiowy otwór (5), w który jest wkręcona gwintowana stożkowa część (7') znanej w zasadzie zaciskowej tulejki (7) i której wewnętrzny kanał (14) ma końcową część (16) o przekroju półkolistym.
2. Prostnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jej wrzeciono jest ułożyskowane w obudowie (9) na samosmarujących łożyskowych pierścieniach (11, 12), zwłaszcza z filcu nasyczonego smarem.

