



OPIS PATENTOWY

89284

Patent dodatkowy

do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.03.1972 (P. 154314)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1974

Opis patentowy opublikowano: 20.06.1977

MKP A61c 1/05

Int. Cl.² A61C 1/05

Twórcy wynalazku: Lech Brzeski, Zbyszko Kazimierski, Jan Krysiński, Andrzej Solarz

Uprawniony z patentu: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska),
Fabryka Narzędzi Chirurgicznych i Dentystycznych im. Wł. Kniewskiego, Milanówek (Polska)

Wiertarka dentystyczna

1

Przedmiotem wynalazku jest wiertarka dentystyczna napędzana turbiną.

Znane są wiertarki dentystyczne napędzane turbiną, wiertarki te obok niewątpliwych zalet, do których w pierwszym rzędzie zaliczyć należy to, że ze względu na szybkości skrawania pacjent nie odczuwa bólu, posiadają także niedogodności. Zwiększenie siły skrawania czyli wywarcie większego nacisku na ząb powoduje najczęściej jego zniszczenie. Zwiększenie siły zkręcania spowodowane być może niekontrolowanym skurczem mięśni lekarza dokonującego zabiegu. Dodatkową niedogodnością znanych wiertarek jest utrudnione mocowanie narzędzia spowodowane niewielkimi wymiarami uchwytu.

Celem wynalazku jest zmniejszenie tych niedogodności.

Zadanie techniczne wytyczone dla osiągnięcia tego celu zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że w korpusie wiertarki jest zamocowana łożyskowa panewka, w której jest osadzony obrotowo wirnik w ten sposób, że jedno czoło jego kołnierza jest oparte o czoło panewki przy czym na tym czole panewki są wyloty otworów, skierowane na powierzchnię kołnierza wirnika, których wloty są w przestrzeni, ograniczonej korpusem wiertarki i łożyskową panewką, do której jest doprowadzone powietrze do łożysk, zaś wlot kanału, którym jest odprowadzane powietrze napędzające turbinę, jest usytuowany nad wieńcem łopatkowym turbiny.

2

W otworze wykonanym wzdłuż osi wirnika jest wciśnięta tuleja z rowkami wzdłuż tworzących na jej powierzchniach bocznych, w których są umieszczone sprężyny płytkowe, posiadające dwa łukowe wygięcia, opierające się swymi końcami o brzegi rowków, w których umieszczone są sprężyny.

Przyłożenie nadmiernej siły do końca wiertła powoduje przemieszczenie wirnika w tulei łożyskowej, a tym samym zasłonięcie przez kołnierz kanału doprowadzającego powietrze do turbiny i zatrzymanie jej pracy.

Mocowanie wiertła za pomocą sprężyny płytkowej posiadającej dwa łukowe wygięcia zezwala na wykorzystanie sił dynamicznych panujących podczas obrotów wiertarki. Nierównomierne odkształcenia obu łukowych wygięć powodują powstanie siły wypadkowej zapobiegającej wysunięciu się wiertła.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania uwidoczniiony jest na rysunku, na którym przedstawiono wiertarkę w przekroju poprzecznym.

W korpusie 1 na sprężystych pierścieniach 2 i 3 umieszczona jest łożyskowa panewka 4. Wewnątrz panewki 4 osadzono obrotowo wirnik 5 z otworem wzdłuż osi geometrycznej i kołnierzem 6, opierającym się z jednej strony o czoło tulei 4, zaś z drugiej strony wyposażonym w wieńiec łopatkowy 7 turbiny promieniowej.

Na powierzchni cylindrycznej panewki 4 oraz jej czołe są przelotowe otwory, których wyloty skierowane na część cylindryczną wirnika i powierzch-

3

nię jego kołnierza 6. W korpusie jest nadto, kanał 8 doprowadzający powietrze do turbiny, kanał 9 odprowadzający powietrze, kanał 10 doprowadzający powietrze do łożysk i kanał 11 doprowadzający mieszaninę wodno-powietrzną. W otworze wykonanym wzdłuż osi w wirniku 5 jest umieszczona tuleja 12 z rowkami na powierzchniach bocznych w których osadzono sprężyny 13. W otwór tulei 12 wciśnięte jest wiertło 14.

Działanie wiertarki według wynalazku jest następujące.

Powietrze doprowadzane kanałem 10 przechodząc przez otwory wykonane w powierzchni cylindrycznej łożyskowej tulei 4 tworzy powietrzne łożyska promieniowe dla wirnika 5, zaś przechodząc przez otwory, których wyloty skierowane są na kołnierz 6 wirnika 5 — łożysko osiowe. Turbina napędzana jest powietrzem doprowadzanym kanałem 8 i odprowadzanym kanałem 9. Dzięki ukształtowaniu sprężyny 13 w dwa o nierównej długości łuki odkształcenia dynamiczne powodują powstanie wypadkowej siły utrzymującej wiertło 14 w otworze tulei 12. W przypadku przyłożenia nadmiernej siły do końca wiertła 14 następuje przemieszczenie wirnika 5 w łożyskowej panewce 4, a tym samym wyjście wieńca łopatkowego 7 ze strefy kanału 8 doprowadzającego powietrze do turbiny i zatrzymanie

4

jej pracy. Kanałem 11 doprowadzana jest mieszanina wodno-powietrzna chłodząca wiertło 14 i wiercony ząb.

5

Zastrzeżenia patentowe

1. Wiertarka dentystyczna napędzana turbiną, **znamienna tym**, że w jej korpusie (1) jest zamocowana łożyskowa panewka (4), w której jest osadzony obrotowo wirnik (5) w ten sposób, że jedno czoło jego kołnierza (6) jest oparte o czoło panewki (4), przy czym na tym czole panewki (4) są wyloty otworów, skierowane na powierzchnię kołnierza (6) wirnika (5), których wloty są w przestrzeni ograniczonej korpusem (1) wiertarki i łożyskową panewką (4), do której jest doprowadzone powietrze do łożysk, zaś wlot kanału (9), którym jest odprowadzane powietrze napędzające turbinę, jest usytuowany nad wieńcem łopatkowym turbiny.

2. Wiertarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w otworze przebiegającym wzdłuż osi wirnika (5) jest wciśnięta tuleja (12) z rowkami wzdłuż tworzących na jej powierzchniach bocznych, w których są umieszczone sprężyny płytowe (13), posiadające dwa łukowe wygięcia, opierające się swymi końcami o brzegi rowków, w których umieszczone są sprężyny (13).

