

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 9

IZDAN 1 APRILA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13126

Cyzer Bernard, Kraków, Poljska.

Obrtna četka za zube.

Prijava od 17 juna 1936.

Važi od 1 oktobra 1936.

Naznačeno pravo prvenstva od 18 juna 1935 (Poljska).

Do sada upotrebljavane četke za zube imaju nedostatak, da se njihovim pomicanjem za vreme čišćenja zuba u podužnom i poprečnom pravcu prema vilicama mogu da očiste samo spoljašnje lakše pristupačne površine zuba, dok je pristup ka udubljenjima zuba i međuprostorima između zuba neobično otežan. Stoga čišćenje zuba pomoću do sada upotrebljivanih četaka za zube ima karakter površnog i sprečava samo u maloj meri orbazovanje zubnog kamena i truljenje zuba. Pored toga ove zubne četke imaju još i taj nedostatak, da one usled dugogodišnje upotrebe istih potiskivačkih pokreta i u istom pravcu izazivaju na vratovima zuba tipična u vidu kanala udubljenja na mestima, koja su više izložena trenju četaka.

Predmetom ovoga pronalaska uklanjaju se napred pomenuti nedostaci. Kod četke u smislu ovoga pronalaska podužno kretanje zamenjuje se odn. dopunjuje se ortnim kretanjem. Usled primene obrtnog kretanja četka za zube može da dospe i do onih mesta na zubima, koja sa dosadašnjim četkama nije bilo moguće očistiti, i istovremeno se sprečavaju oni nedostaci, koji se izazivaju upotrebom isključivo tamo amo kretanja kod čišćenja zuba. Pošto četka za zube izrađena u smislu pronalaska služi i za masiranje desni (zubnoga mesa), to se tim obrtnim kretanjem postiže i jedan povišeni zdravstveni efekat, masaže. Treba da bude naglašeno, da upotreba zubne četke izrađene prema ovom pronalasku ne prouzrokuje nikakve teškoće u poređenju prema dosadašnjim čet-

kama i ne zahteva takode niti kakvu naročitu pažnju, jer se obrtno kretanje postiže pretvaranjem tamo-amo kretanja, koje je slično kretanju koje se upotrebljava za čišćenje zuba uobičajenim četkama. Ovo pretvaranje vrši se pomoću mehanizma zubne četke gotovo bez ikakvog saučešća osobe koja se njome koristi.

Na nacrtu je predstavljen primera radi jedan uprošteni oblik izvođenja četke u smislu pronalaska. Sl. 1 pokazuje četku za zube prema ovom pronalasku u izgledu ozgo, delimično u preseku, sl. 2 pokazuje istu četku u podužnom preseku, sl. 3 izgled ozdo držača obrtnog kraka četke za pojedinačne četkice sa jednim delom iste. Sl. 4 pokazuje istu pojedinost u preseku po IV—IV na sl. 3 i sl. 5 jedan oblik izvođenja četke bez drške za ruku, koja je zamenjena ovde sa jednim nastavkom sličnim naprstku.

Radi uklanjanja terminoloških nesuglasica primećuje se, da će se u daljem opisu pod izrazom »četka« podrazumevati celokupna sprava kao celina, dok će se tome na suprot pod izrazom »četkica« podrazumevati pojedini četkajući ili masirajući na njoj smešteni elementi.

Četka u smislu pronalaska sastoji se od drške 1, oklopa 2, u kome je smešten sistem zupčanika i od dvokolenasto savijenih krakova 3 snabdevenih četkicama, koji obrtljivo (ili klatljivo) naležu na oklopu 2. Četkice su obeležene sa 4.

Kao što se vidi iz slika 1 i 2 vidi oklop 2 ima oblik šupljeg proširenja u koje prelazi drška 1. U unutrašnjosti oklopa

raspoređena su uvek prema broju krakova četkica tri ili više međusobno zahvatajućih se zupčanika 5a, 5b, 5c, usled čega zupčanici 5a i 5c mogu samo u jednom odn. u istom pravcu da se obrću. Pošto zupčanici 5a i 5c imaju isti prečnik, to je njihova brzina obrtanja ista. Zupčanici 5a i 5c čvrsto su spojeni sa njihovim osovinama i kod kretanja obrću se i oni, dok međuzupčanik 5b može da naleže slobodno obrtljivo na njegovoj osovini.

Osovine zupčanika 5a i 5c produžene su jednostrano izvan oklopa. Na ovim produženim spoljašnjim krajevima osovine pritvrđene su dvokolenasto savijeni kraci 3, 3, koji se prema tome mogu zajedno da obrću sa točkovima 5a i 5c, pri čemu su usled već opisanog, pomoću međutočka 5b izvršavano kvačenje zupčanika, pravac obrtanja i brzina obrtanja obeju nataknutih krakova stalno isti.

Viljuškasti krajevi krakova 3 obrazuju držače, u koje se uguraju na dole opisani način četkice 4 od čekinjice ili od gume izradene za masažu zubnog mesa.

Na sl. 3 pokazan je dvokolenasto savijeni krak 3 sa uguranom četkicom u izgledu ozdo t.j. sa strane oklopa 2. Na sl. 4 pretstavljen je isti krak sa četkicom u preseku po IV—IV na sl. 3. Sa 6 je obeležen kraj napole produžene osovine zupčanika 5a i 5c, na kome je krak nepomično pritvrđen. Viljuškasti krajevi toga kraka obeleženi su sa 7 i 7'. Unutrašnji rubovi te viljuške ne idu upravno na površnu kraka, nego su zakošeni, kao što se to vidi sa sl. 4 i obrazuju odgovarajuću vodicu. Radi pritvrđivanja u držačima krakova svaka četkica ima kose rubove 9 i 9 na predviđenom ispadu 8, koji rubovi odgovaraju rubovima 7, 7' na viljuškama. Četkice se pritvrđuju i vade radi čišćenja ili izmene pomoću jednostavnog ugurivanja i izgurivanja rastavka 8 iz držača 3. Radi postizavanja izvesne elastičnosti, kojom treba da se spreči neželjeno izgurivanje četkice predviđa se na kraku 3 prerez 10. Usled ovoga prereza viljuškasti krajevi kraka 3 dobijaju veću elastičnost i otpornost, usled čega otstojanje između krajeva 7, 7' vodice može da bude za nešto manje od širine ispada 8. Usled toga brojevi 7, 7' kraka vrše izvestan elastični pritisak na rubove ispada 8 i na taj način sprečavaju slučajno izgurivanje četkica.

Upotreba i način delovanja četke za zube izradene u smislu pronalaska vrši se na sledeći način.

Posle prislanjanja četkice 4 na zube, koje treba očistiti, vrši se pomoću drške obrtno kretanje tako, da oklop 2 opisuje

oko četkica 4 elipsi slične linije. Ovim se kretanjem četkice 4 stavljaju u obrtanje oko oslonačke tačke, koja se nalazi na zubima, koje treba očistiti, pri čemu veza krakova 3, 3 pomoću sistema zupčaničkog zahvata omogućava revnomernost opisanog kretanja i sprečava teškoće koje bi mogle da nastupe, kada bi bilo prinudnog kvačenja između pojedinih krakova. (Tada bi nastalo međusobno ostajanje u mestu dvokolenasto savijenog kraka itd.) Ove se teškoće mogu i na drugi način ukloniti i to pomoću spajanja obeju obrtnih krakova pomoću spojne poluge.

Putanja, koju približno opisuje oklop 2 pretstavljena je na sl. 1 isprekidanim linijama. Ali kako iz opštih osnova mehanike proizilazi postizanje kružnog odn. eliptičnog kretanja oklopa pa prema tome i stavljanje četkica 4 u obrtanje u toliko bi lakše bilo, u koliko bi duži bili kraci 3, ali bi s druge strane produžavanje tih krakova nepovoljno bilo za dimenzije sprave, to se stoga četkice 4 radi pomeranja oslonačkih tačaka, koje obrazuju obrtne osovine celoga uređaja razmeštaju što je moguće udaljenije od oklopa 2 i preimućstveno se nesimetrično izvode kao što se to vidi sa sl. 2 i 5. Kod ovoga izvođenja nalaze se najduže grupe čekinjice odn. najduži gumeni štapići (kada se radi o četkicama za masiranje) ne kao što je to uopšte uobičajeno u sredini četkica, nego u blizini one ivice četkice, koja se posle smeštanja četkice u držač kraka 3 nalazi na spoljašnjoj strani obrtanja kraka.

Mada kod opisanog primera kraci 3 obrtljivo naležu u oklopu 2, to je ipak predviđen i jedan drugi oblik izvođenja, kod koga kraci 3 nisu obrtljivi, nego mogu da osciluju i zajedno sa potpunim sistemom zupčanika na pr. mogu da izvrše polovinu ili četvrtinu obrtaja. U tome se slučaju četka u smislu pronalaska prilikom čišćenja zuba pomera duž ili poprečno na vilice, pri čemu se četkice 4 više ne obrću, nego samo osciluju odgovarajući na pr. za 180° ili za 90°.

S obzirom na upotrebljivost četke potrebno je, da otstojanja između četkica 4 budu što manja. S druge strane suviše blisko raspoređivanje tih četkica sprečava se time, što između krakova 3 mora da se ostavi slobodan prostor, koji je potreban za obrtanje krakova. To otstojanje se dvokolenastim savijanjem viljuškastih krakova 3 na gore smanjuje. Kod takvog oblika krakova pokreće se savijeni kraj svakog od krakova za vreme obrtanja zajedno sa u njemu smeštenom četkicom iznad osovine drugoga kraka, što dozvoljava da se kraci jedan drugome bliže ra-

sporede. Ako bi se kraci izvodili pravolinijski, tada bi se morali ostavljati slobodni razmaci između njihovih obrtnih osovina, koji bi bili jednaki najmanje dužini jednoga kraka. Opisano izvođenje krakova pokazano je na sl. 2 i 5.

Ako se četka u smislu pronalaska ne bi upotrebljavala za čišćenje zuba, nego za masažu zubnoga mesa, to bi se četkice od čekinje morale zameniti četkicama izrađenim od gumenih štapića slično izrađenih.

Oklop 2 u kome je smešten sistem zupčanika i na kome naležu pokretni kraci 3,3, može biti tako izveden, da može lako da se rastavi i da se čisti. U primera radi predstavljenom obliku izvođenja po sl. 2 oklop 2 zatvoren je ozdo pločom 12, koja se drži pomoću vrtanja 11. Razume se, da se ova pojedinost može da izvede i na drugom proizvoljnom načinu.

Ma da kod nacrtanog oblika izvođenja pokazana četka za zube ima dve četkice, ipak su predviđeni oblici izvođenja sa većim ili sa manjim brojem takvih četkica n. pr. sa tri ili sa jednom četkicom. Kod tri četkice zupčanički prenos povećava se za dva zupčanika, jer sem zupčanika naležućeg na osi trećeg obrtnog kraka, je potreban još i jedan međuzupčanik. Kod samo jedne četkice otpada sistem zupčanika, kao i oklop 2, jer osovina jednog jedinog obrtnog kraka može da naleže na sasvim jednostavan način, o čemu nisu potrebna nikakva dalja objašnjenja.

Ma da oklop sa kracima i četkama može da bude pritvrđen na drškama proizvoljnog oblika, ipak su ogledi pokazali, da je najbolja drška takvog oblika, kod koje je srednji deo na više povijen a kraj leži u na produženju linije donje površine oklopa. Kako drška, tako i oklop mogu biti izrađeni od proizvoljnog materijala, pri čemu ovi delovi mogu da obrazuju jednu jedinicu ili su zasebno izrađeni od različitih materijala, pri čemu su međusobno čvrsto ili razrešljivo spojeni.

Predmet ovoga pronalaska obrazuje sem toga izrada četke za zube bez drške, čiju ulogu vrši zavučeni prst u nastavak izveden u vidu naprstka i koji je smešten na donjoj strani oklopa 2 (sl. 5).

Patentni zahtevi:

1.) Obrtna četka za zube, naznačena time, što se sastoji od drške (1), koja na kraju prelazi u plošti oklop, koji je oklop (2) snabdeven sistemom zahvatajućih se zupčanika (5a, 5b, 5c), od proizvoljnog broja na oklopu obrtljivo naležućih dvokolenasto savijenih krakova (3) i od čet-

kica (4) od čekinje ili gume, koje su izmenljivo smeštene u tim kracima (3).

2.) Obrtna četka za zube po zahtevu 1, naznačena time, što su dvokolenasto savijeni kraci (3) nepomično pritvrđeni na produženim i iz oklopa (2) štrčećim krajevima osovina zupčanika (5a, 5c) i zajedno kruže sa tim točkovima i što je između tih točkova (5a, 5c) raspoređen jedan međutočak (5b), pri čemu su zupčanici (5a, 5c) iste veličine prečnika, usled čega se ti točkovi zajedno sa kracima (3,3) pritvrđenim na produženjima njihovih osovina u istom pravcu i sa istom brzinom prinudno okreću.

3.) Obrtna četka za zube po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što je kod upotrebe jedne jedine četkice i jednog jedinog kraka isti obrtljivo raspoređen u odgovarajućem ležištu, pri čemu oklop i sistem zahvatajućih se zupčanika nije potreban i što se u tome slučaju kod upotrebe dva ili više obrtnih krakova (3) isti međusobno spajaju pomoću spojne poluge (upravljača).

4.) Obrtna četka za zube po zahtevima 1 do 3, naznačena time, što su krajevi krakova (3) viljuškastog oblika, pri čemu rubovi viljušaka leže koso prema površini krakova tako, da oni obrazuju držač u vidu vodice, kome odgovaraju vodeći rubovi (9,9) ispada (8) koji se nalazi na donjoj strani četkica (4).

5.) Obrtna četka za zube, po zahtevima 1 do 4, naznačena time što ima razrez (10) radi postizanja elastičnosti kod viljuškastog kraka (3) radi sprečavanja izvesnog neželjenog izgurivanja (ispadanja odn. pomeranja) četkice.

6.) Obrtna četka za zube po zahtevima 1 do 5, naznačena time, što se radi postizanja većeg obrtnog momenta tako bira dužina grupa čekinja ili gumenih štapića u četkicama (4), da su najduže ne na sredini nego u blizini onoga ruba četkice, koji se posle umetanja četkice u držački krak (3) nalazi na spoljašnjoj strani obrtanja kraka.

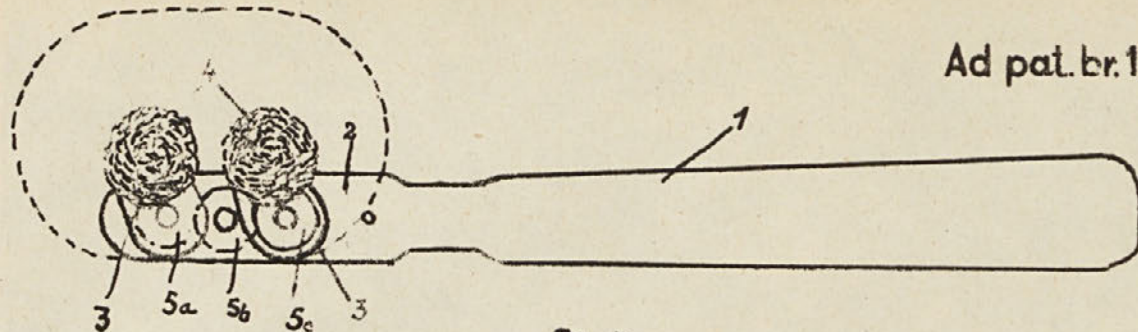
7.) Obrtna četka za zube po zahtevima 1 do 6, naznačena time, što su radi izbegavanja prevelikih otstojanja između obrtnih osovina pojedinih krakova (3) viljuškasti krajevi tih krakova dvokolenasto na gore povijeni tako, da prilikom kruženja savijeni kraj kraka, koji nosi četkicu prelazi preko kraja osovine drugoga kraka.

8.) Obrtna četka za zube po zahtevima 1 do 7, naznačena time, što ima dršku na gore povijenu, pri čemu kraj te drške leži na liniji produženja donje površine oklopa (2).

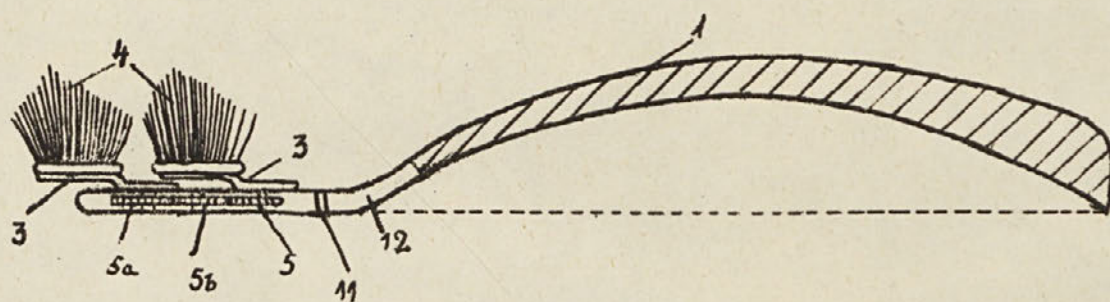
9.) Oblik izvođenja obrtne četke za zube po zahtevima 1 do 7, naznačen time, što ona na mesto drške ima čauru u obliku naprstka pritrvenog na donjoj strani oklopa (2), pomoću koje četka za zube može da se natakne na prst.

10.) Oblik izvođenja obrtne četke za

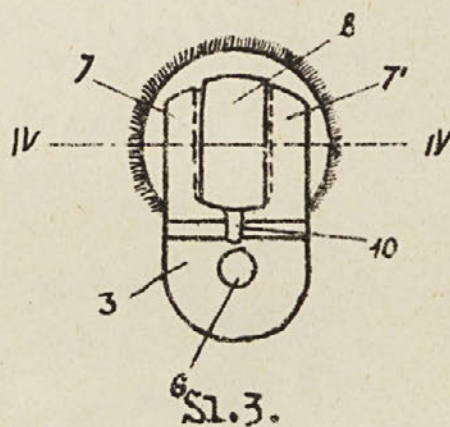
zube po zahtevima 1 do 9, naznačen time, što su kraci (3) smešteni tako, da mogu samo da osciluju u oklopu (2) a ne da se obrću, pri čemu kod pomeranja četke duž ili popreko prema vilicama četkice (4) izvođe samo delimična kretanja na mesto obrtnog kretanja.



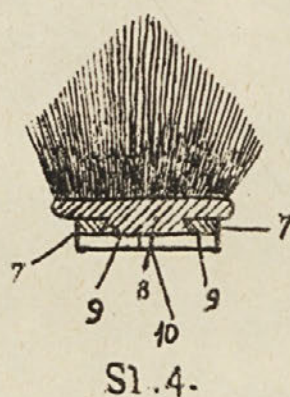
Sl. 1.



Sl. 2.



Sl. 3.



Sl. 4.

