



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

236468

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³

A 61 C 1/12
A 61 C 1/05

(22) Přihlášeno 19 08 81
(21) (PV 6208-81)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 06 02 81
(P 31 04 239.2)
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 17 09 84

(45) Vydáno 16 03 87

(72) Autor vynálezu

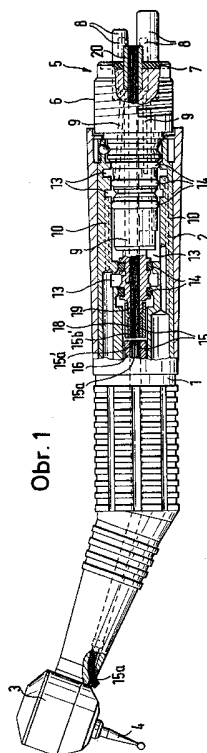
LOGÉ HANS, BIBERACH, BARETH ERICH, UMMENDORF (NSR)

(73) Majitel patentu

KALTENBACH & VOIGT GmbH u.Co., BIBERACH/RISS (NSR)

(54) Zubolékařský násadec

U zubolékařských násadců s rukojetí volně otočnou vůči příslušné napájecí hadici se ukázalo, že použití rukojeti lze u pacienta provádět poměrně nerušeně, že však dopad světla na pacientovo ošetřované místo při použití dnes běžných zdrojů světla často nestačí. Odstranění tohoto nedostatku se dosáhne použitím provazce vláknového světlovodu 15, procházejícího axiálně zubolékařským násadcem a připojitelného na zdroj světla, kterýžto vláknový světlovod 15 je v rukojeti 1 zubolékařského násadce z důvodu volného otáčení přípojky 5 ovlivňujícího připojovací napájecí hadici vůči rukojeti 1, přerušen nebo ukončen. Světelný tok paprsků rukojetí 1 je v takovém zubolékařském násadci ovlivněn tím, že je v přípojce 5 uspořádán světelný zdroj, jímž může být buď druhý úsek 15b provazce vláknového světlovodu 15 nebo elektrická žárovka 22 s příslušnými připojovacími členy, například zástrčnými kolíky 23 zásuvkovým pouzdrem 24 a elektrickými přívody 25.



Vynález se týká zubolékařského násadce s rukojetí, hnacím agregátem pro zubolékařské nástroje poháněné pneumaticky a uspořádané na jednom konci násadce v jeho hlavové části a s přípojkou pro připojení na koncovku napájecí hadice pro napájecí média násadce, uspořádanou na druhém konci rukojeti a vůči ní volně otočně, přičemž přípojka je opatřena vtokovými a průchozími kanály pro průchod médií spojenými s vedeními médií v rukojeti, vedoucími k místům spotřeby násadce.

Takový zubolékařský násadec je znám z německého užitého vzoru č. 77 29 110. Ošetřující zubní lékař nabyt při používání této rukojeti zkušenost, že se sice s ohledem na snadnou volnou otáčivost přípojky vůči násadci, a tím vůči příslušné, poměrně tuhé napájecí hadici, dosáhne snadno a bez zábran pracovní plochou zubolékařského nástroje k ošetřovanému místu zubu pacienta, že ale dopad světla na dotyčné místo, zejména když se nachází na zadní straně zubu nebo na hluboko nebo daleko vzadu ležící části zubu, při dosud známých zdrojích světla má ještě daleko do dokonalosti.

Jako odpomoc byly navrženy zubolékařské turbínové násadce, u nichž je s násadcem v jedné stavební jednotce spojen jeden nebo více vláknových světlovodů vytvořených např. ze svazku světlovodících vláken a jejichž konce pro výstup světla jsou řízeny přesně na místo ošetření nebo na pracovní nástroj.

Takový zubolékařský násadec je např. známý z US patentu č. 2 397 457, má vláknový světlovod uspořádaný vedle vedení pro vodu a tlakový vzduch uvnitř rukojeti násadce a světlovod opouští napájecí hadici krátce za jejím připojením k násadci, načež je světlovod upevněn podél určitého úseku vnější strany napájecí hadice, načež je volně veden k stranou stojícímu zdroji světla s odpovídajícími regulačními zařízeními. Celá stavební jednotka, sestávající ze zubolékařského násadce a kombinace napájecí hadice a světlovodu, představuje neotočnou značně tuhou jednotku, s níž jsou ošetření pacientů velmi zdlouhavá a obtížná.

Dále je známé řešení, popsané např. v US patentu č. 3 614 414, kde podobný zubolékařský násadec je opatřený dvěma vláknovými světlovody, upevněnými na vnější straně zubolékařského násadce příchytkami, přičemž i úplný zdroj světla je zavěšen na protilehlém konci násadce. Tak sice lze, aniž by bylo nutno provádět změny na násadci, upravit konstrukčně násadec pro uspořádání světlovodu a pro vybavení zdrojem světla, a tím dosáhnout zjednodušení celého zařízení, avšak i zde zůstává rozhodující nevýhoda, že s ohledem na neotočnost stavební jednotky násadec - světlovod - zdroj světla a vzhledem ke dvěma vedle sebe uspořádaným poměrně tuhým napájecím vedením, totiž obvyklé napájecí hadici násadce a proudovému kabelu vedoucímu ke zdroji světla, je zacházení se zubolékařským násadcem při ošetřování pacienta značně obtížné. K tomu přistupuje okolnost, že světlovody probíhají vně na rukojeti násadce velmi ztěžují jeho uchopení a držení.

Stejně poměry stávají i u zubolékařského násadce podle US patentu č. 3 634 938 a pouze vytvoření zdroje světla jako zadní části rukojeti umožňuje využít vedení chladicí vody i pro chlazení žárovky jako zdroje světla. Tuhost a neotočnost u této jednotky spolu s nevýhodami popsanými vpředu, zůstávají ale i u tohoto známého, vláknovými světlovody opatřeného zubolékařského násadce nezměněny.

Konečně je z propagační brožury HP-018G-0680-20M firmy American Midwest znám zubolékařský násadec, u něhož je vláknový světlovod uspořádaný spolu s vedeními chladicí vody a tlakového vzduchu v násadci připojitelném ke koncovce poměrně dlouhé napájecí hadice. Avšak ani u tohoto známého provedení není násadec otočný vůči příslušné napájecí hadici, ztužené dodatečně světlovodem, takže i zde je nepříznivě ovlivněno snadné zacházení s násadcem.

Úkolem vynálezu je vyřešení zubolékařského násadce, u něhož při používání zubním lékařem bude ošetřované místo zubu v každém případě dostatečně osvětleno, u něhož při použití známého vláknového světlovodu nebude nepříznivě ovlivněna žádným způsobem volná otáčivost násadce vůči příslušné napájecí hadici a náklady na konstrukci násadce se samy o sobě nikterak pozoruhodně nezvětšily, přičemž bude dodržena snadná vyměnitelnost částí násadce v oblasti otočné přípojky, a zubolékařský násadec bude schopen provozu například i bez vestavěného vláknového světlovodu.

Úkol podle vynálezu je vyřešen pro zubolékařský násadec s rukojetí a pneumaticky poháněným hnacím agregátem zubolékařského nástroje uspořádaným na jednom konci násadce v jeho hlavové části a na druhém konci s uvolnitelnou přípojkou volně otočnou vůči rukojeti, pro připojení k napájecí hadici vedoucí napájecí prostředí do násadce, přičemž tato přípojka je opatřena vtokovými a průchozími vstupními kanály prostředí, končícími výstupními otvory z přípojky a ústícími do prstěncových, vzájemně těsněnými oddělených kanálů, z nichž vyhází vrtání, pro vedení prostředí k spotřebním místům násadce, provedená v rukojeti, přičemž rukojetí násadce prochází provazce vláknového světlovodu, který vystupuje z násadce u jeho hlavové části směrem k zubolékařskému nástroji a který je na opačném konci přerušen v ose otáčení přípojky u jejího čelního konce přivráceného k zubolékařskému nástroji, v přípojce je upraven vstupní člen zdroje světla, osově uložený v přípojce alespoň v její části přivrácené k zubolékařskému nástroji a na tuto sousedící s koncem provazce vláknového světlovodu, procházejícího rukojetí násadce tak, že průchozí kanály prostředí jsou u svých výstupních otvorů vedeny radiálně do prstěncových kanálů a po obou stranách těchto výstupních otvorů a prstěncových kanálů jsou v prstěncových drážkách přípojky uloženy těsnicí kroužky, přípojka je v rukojeti uložena posuvně a otočně na těsnicích kroužcích a na její konec, odvrácený od zubolékařského nástroje, je nasazena koncovka napájecí hadice, přičemž vstupní člen zdroje světla, tvořený druhým úsekem provazce vláknového světlovodu, je rozebíratelně spojen s koncovkou napájecí hadice.

Dále podle vynálezu druhý úsek provazce vláknového světlovodu prochází přípojkou po celé její délce a na jejím vstupním konci je s ní pevně spojen.

Rovněž podle vynálezu konec přípojky na straně zubolékařského nástroje je tvořen objímkou s vnitřním závitem, našroubovanou na nátrubek přípojky.

Podle dalšího znaku vynálezu je objímka opatřena výstelkou.

Podle dalšího znaku vynálezu vstupní konec druhého úseku provazce vláknového světlovodu končí v přípojovací nátrubku a je s ním pevně spojen, přičemž přípojovací nátrubek vyčnívá před čelní stranu přípojky odvrácenou od zubolékařského nástroje.

Dalším znakem vynálezu je, že vstupní konec druhého úseku provazce vláknového světlovodu je upevněn ve zdířce pevně spojené s čelní stranou přípojky.

Dalším znakem vynálezu je, že zdroj světla je tvořen elektrickou žárovkou.

Dále podle vynálezu elektrická žárovka je nasazena zástrčnými kolíky do zásuvkového pouzdra zapuštěného do čelní strany přípojky na konci přivráceném zubolékařskému nástroji a odstíněna čepičkou našroubovatelnou na nátrubek přípojky.

Rovněž podle vynálezu baňka elektrické žárovky je na čelní straně opatřena zatavenou čočkou.

Dále je podle vynálezu čepička směrem k prvnímu úseku provazce vláknového světlovodu zakryta kotoučem prostupným pro světlo, opatřeným zatavenou čočkou.

Podle dalšího znaku vynálezu jsou dráty elektrického přívodu elektrické žárovky vedeny od zásuvkového pouzdra na konci přípojky na straně přivrácené k zubolékařskému nástroji vrtáními a průchozími kanálem v přípojce k přípojovacím prvkům uloženým na konci přípojky odvráceném od zubolékařského nástroje.

Podle dalšího znaku vynálezu je průchozí kanál kanálem odpadního vzduchu z hnací turbíny zubolékařského nástroje.

Dalším znakem vynálezu je, že přípojovací prvky jsou tvořeny vnitřními zdíčkami zapuštěnými do čelní strany přípojky odvrácené od zubolékařského nástroje.

Znakem vynálezu je i to, že přípojovací prvky jsou tvořeny dotekovými kolíky, vyčnívajícími z čelní strany přípojky odvrácené od zubolékařského nástroje.

Dále jsou podle vynálezu přípojovací prvky vytvořeny dotekovými prstenci, vytvářenými vzájemně rovnoběžně a ve vzájemném odstupu, na nátrubku odpadního vzduchu z hnací turbíny zubolékařského nástroje a vůči němu těsnícím pouzdrem izolovanými a spojitelnými s odpovídajícími přípojovacími doteky na koncove napájecí hadice.

Rovněž podle vynálezu do obvodu elektrického přívodu elektrické žárovky je zapojena potenciometrická přípojnice uspořádaná v drážce v zadní válcové části přípojky a obklopená přepínacím kroužkem se sběrným dotekem, přičemž poloha přepínacího kroužku je sejištěna pojišťovací kuličkou.

Konečně podle vynálezu provázec vláknového světlovodu je tvořen svazkem světlovodících vláken, např. skleněných nebo z umělé hmoty.

Výhody dosažené vynálezem spočívají v tom, že při použití vláknového světlovodu, uspořádaného v rukojeti násadce vedle vedení tlakového vzduchu a chladicí vody, se pomocí navrženého uspořádání prvků světelného zdroje v přípojce pro koncovku napájecí hadice dosáhne toho, že volná otáčivost násadce zůstane neovlivněna, a přesto se světlovodem dostane k nástroji ještě tolik světla, že ošetřované místo zubu pacienta je plně osvětleno. K tomu přistupuje ještě výhoda u přípojky vytvořené podle vynálezu, že je lhostejno, zda je v ní obsažen vláknový světlovod nebo elektrický zdroj světla spolu s napájecím vedením, a lze rychle zubním lékařem nebo jeho pomocníkem bez potíží vyměnit prvky zdroje světla a přípojku opět připojit k rukojeti, případně k napájecímu vedení.

Předmět vynálezu bude dále podrobně popsán na příkladech provedení ve vztahu k připojeným výkresům, na nichž značí obr. 1 nárysný pohled na zubolékařský násadec, částečně v řezu se světelným zdrojem, vytvořeným vláknovým světlovodem, uspořádaným v rukojeti násadce, obr. 2 je nárysný pohled na přípojku násadce částečně v řezu podle obr. 1, obr. 3 bokorysný pohled na přípojku násadce podle obr. 2, obr. 4 nárysný pohled na přípojku násadce podle obr. 2 ve zvětšeném měřítku, avšak se změněným připojením napájecí hadice, obr. 5 bokorysný pohled na přípojku násadce podle obr. 4, obr. 6 nárysný pohled, částečně v řezu zubolékařským násadcem ve zvětšeném měřítku se světelným zdrojem, uspořádaným v násadci a vytvořeným elektrickou žárovkou s přípojnými členy, obr. 7 bokorysný pohled na přípojku násadce podle obr. 6, obr. 8 nárysný pohled na násadec částečně v řezu zařízením podle obr. 6 se změněnou přípojku na napájecí hadici, obr. 9 bokorysný pohled na přípojku násadce podle obr. 8, obr. 10 levou část zařízení podle obr. 8 v částečném zvětšeném řezu se změněným vytvořením stínící špičky baňky elektrické žárovky, obr. 11 levou část zařízení podle obr. 6 v částečném zvětšeném řezu s dalším pozměněným vytvořením stínící špičky baňky elektrické žárovky a baňky elektrické žárovky, obr. 12 zařízení podle obr. 6 nebo obr. 8, avšak se změněným přípojkovým dílem na napájecí hadici, obr. 13 detail v nárysném řezu zařízením podle obr. 12, obr. 14 částečný nárysný pohled v částečném řezu na další obměnu přípojky násadce podle obr. 12 vytvořené jako regulační zařízení intenzity světla, obr. 15 řez zařízením v rovině XV-XV z obr. 14a, obr. 16 detail regulačního zařízení intenzity světla v řezu a ve zvětšeném měřítku.

Zubolékařský násadec znázorněný na obr. 1, sestává z rukojeti 1 a tělesa 2 uspořádaného uvnitř rukojeti, přičemž rukojeť 1 má na předním konci v části 3 hlavy pneumaticky poháněný hnací agregát. Hnací agregát může být vytvořen jako vzdušný motor nebo vzdušná turbína, do jejíhož dutého hřídele rotoru lze vkládat zubolékařský nástroj 4. Do tělesa 2 rukojeti 1 je ve směru jeho otevření, od nástroje vzdálené strany vložena přípojka 5 spojená rozebíratelně s tělesem 2 rukojeti 1, popř. volně otočně vůči tělesu 2 rukojeti 1, na jehož konci vzdáleném od zubolékařského nástroje 4 je rozebíratelně, ale v daném případě neotočně, připojena neznázorněná napájecí hadice, přivádějící k rukojeti 1 nebo od ní odvádějící, tlakový vzduch a jiná napájecí prostředí. Za tímto účelem má napájecí hadice na připojovacím konci uspořádanu hadicovou koncovku, která je spojitelná pomocí přesuvné matice, kterou lze z její strany našroubovat na vnější závit 6 přípojky 5 a utěsnit těsnicí podložkou 7 nasezenou pevně na čelo přípojky 5.

Přípojka 5 je opatřena čtyřmi axiálně zaústěnými a axiálně průchozími kanály 2 pro průchod prostředí, opatřenými nátrubky 8, které - když je rukojeť 1 spojena s přípojkou 5 - jsou připojeny k vrtání 10 pro vedení prostředí, uspořádanými v tělese 2 rukojeti 1 a vedoucími k místům spotřeby. Z těchto vrtání 10 pro vedení prostředí může jedno sloužit pro přívod hnacího vzduchu ke vzduchové turbíně, druhé pro přívod chladicí vody k oblasti zubolékařského nástroje 4, třetí pro přívod chladicího vzduchu k oblasti zubolékařského nástroje 4 a čtvrté vrtání 10 pro odvádění odpadního vzduchu od vzduchové turbíny.

Přípojka 5 je opatřena vodicím čepem 11 zavedeným do vrtání tělesa 2 rukojeti 1, jímž probíhají průchozí kanály 2 prostředí, které končí ve výstupních otvorech 12, vyústějících radiálně z obvodu vodicího čepu 11. Výstupní otvory 12 jsou rozděleny po délce vodicího čepu 11 při zachování oboustranných vzdáleností a vyúsťují do prstěncových kanálů 13, které jsou vůči sobě utěsněny těsnicími kroužky 14, uloženými v kruhových drážkách vodicího čepu 11. Od těchto prstěncových kanálů 13 vycházejí vrtání 10 prostředí, uspořádaná axiálně v tělese 2 rukojeti 1 a vedoucí k místům spotřeby.

U provedení zubolékařského násadce, znázorněného na obr. 1 až obr. 5 je objímka rukojeti 1 rozebíratelně spojena s přípojkou 5 a prochází jimi po celé délce, kromě vrtání 10 pro vedení prostředí a průchozích kanálů 2 pro průchod prostředí i provazec vláknového světlovodu 15, který vystupuje na místě připojení rukojeti 1 k části 3 hlavy tak, že světelný paprsek vystupující z vláknového světlovodu 15 je nasměrován na pracovní plochu zubolékařského nástroje 4, popř. na ošetřované místo zubu. Čelní strana přípojky 5 na straně nástroje je podle obr. 1 zasunuta od odpovídajícího axiálního vrtání v tělese 2 rukojeti 1, kde je mechanicky upevněna pomocí pružných těsnicích kroužků 14 na vodicím čepu 11.

Provazec vláknového světlovodu 15 je vedený souose s osou otáčení přípojky 5 a v tělese 2 rukojeti 1 i v uvedené přípojce 5 je přerušen tak, že vzniknou dva úseky 15a, 15b provazce vláknového světlovodu 15, jejichž vzájemně přivrácené čelní plochy 15a, 15b leží těsně proti sobě. Přitom konec prvního úseku 15a provazce vláknového světlovodu 15, přivrácený k přípojce 5, je upevněn v objímce 16 a sousední konec druhého úseku 15b provazce vláknového světlovodu 15 je upevněn v objímce 18 s vnitřním závitem, opatřené výstelkou 17, přičemž objímka 18 s vnitřním závitem je našroubovatelná na nátrubek 19, opatřený vnějším závitem, uspořádaným na čelní straně vodicího čepu 11.

Toto opatření je upraveno proto, aby bylo možné při opravě po odšroubování objímky 18 s vnitřním závitom snadno vytáhnout druhý úsek 15b provazce vláknového světlovodu 15. Provazec vláknového světlovodu 15 může být tvořen svazkem světlovodících vláken, např. ze skla, umělé hmoty apod. Aby bylo možné připojit druhý úsek 15b provazce vláknového světlovodu 15 k neznázorněnému konci napájecí hadice, je druhý úsek 15b pevně uložen v připojovací nátrubce 20, který vyčnívá před čelní plochu přípojky 5, od zubolékařského nástroje 4 vzdálenou.

U jiného provedení této přípojky 2 (obr. 4) může protilehlý konec druhého úseku 15b provazce vláknového světlovodu 15 končit tak, že je zasunutý směrem dovnitř ve zdičku 21, která pevně uzavírá čelní stranu přípojky 2 odvrácenou od zubolékařského nástroje 4. Který z obou druhů připojení je vhodné volit, závisí na vytvoření koncovky napájecí hadice. Ke vstupnímu konci druhého úseku 15b provazce vláknového světlovodu 15 (obr. 1) je připojen co nejtěsněji neznázorněný světlovod, který je nejdříve upevněn v koncovce napájecí hadice a veden napájecí hadicí nebo zvláštní hadicí k neznázorněnému zdroji světla.

U druhého provedení zubolékařského násadce, znázorněného na obr. 6 až 16, je jako zdroje světla místo druhého úseku 15b vláknového světlovodu 15 uspořádána v přípojce 2 elektrická žárovka 22, např. halogenová, zároveň spolu s příslušnými zástrčnými kolíky 23, zásuvkovým pouzdrem 24 a elektrickými přívody 25.

Na obr. 6 a 7 je znázorněna přípojka 2, u níž je do jejího konce na straně zubolékařského nástroje 4 ve vrtání 26 umístěno zásuvkové pouzdro 24, do něhož lze zasunout elektrickou žárovku 22. Baňka elektrické žárovky 22 může být - pro koncentraci z ní vycházejícího světla - opatřena na čelní straně zatavenou čočkou 27. Další koncentrace a srovnávání světelných paprsků na protilehlou, tj. od nástroje vzdálenou čelní plochu 15a prvního úseku 15a provazce vláknového světlovodu 15 se provádí tak, že na konec přípojky 2 na straně zubolékařského nástroje 4 lze na vnější závit 28 našroubovat směrem vpřed otevřenou čepičku 29, která obklopuje baňku elektrické žárovky 22.

Čepička 29, kterou lze nasedit na přípojku 2, může být ale také - jak vyplývá z obr. 10 - opatřena kotoučem 32, propustným pro světlo, se zatavenou čočkou 36, za účelem zabránění zašpinění nebo zaolejování baňky elektrické žárovky 22 nebo zaolejování zásuvkového pouzdra 24. Konečně může být čepička 29, jak je znázorněno na obr. 11, upevněna na přípojce 2 přesuvnou maticí 37.

Elektrická vedení 25 připojena k zásuvkovému pouzdru 24 jsou nejprve vedena vrtáním 30, pak průchozím kanálem 2 pro odpadní vzduch a vrtáním 31 přípojky 2 k vnitřním zdívkám 32 uspořádaným na protilehlém konci přípojky 2, které jsou upevněny v patici 33, ze- puštěné v protilehlé čelní straně přípojky 2, dále prochází těsnicí podložkou 7 a podle obr. 6 jsou jí pevně sevřeny. Jestliže se požaduje připojení elektrických vedení 25 k neznázorněné koncovce napájecí hadice, mohou být připojovací prvky, jak je znázorněno na obr. 8, vytvořeny jako elektrické dotekové kolíky 34.

Obr. 12 až 16 znázorňují další možnost spojení elektrických přívodů 25 elektrické žárovky 22 s přívody koncového tělesa napájecí hadice. Spojení je přitom obměněno tak, že dva elektrické přívody 25 jsou v průchozím kanálu 2 pro odpadní vzduch vedeny až na konec nátrubku 8 pro odpadní vzduch, kde je každé z těchto vedení 25 spojeno vždy s jedním dotekovým prstencem 38, který je uspořádán rovnoběžně s druhým dotekovým prstencem 38 a v určité vzdálenosti od něho na výstupním nátrubku 8 odpadního vzduchu opatřeného těsnicím pouzdrem 39. Oba dotekové prstence 38 jsou spojeny s příslušnými přívody v neznázorněné koncovce napájecí hadice.

Pro nastavení intenzity světla elektrické žárovky 22 je, jak je znázorněno na obr. 14 až 16, ve drážce 40 ve vnější straně protilehlé válcové části 42 přípojky 2 potenciometrická přípojnice 41 spojená s jedním z vodičů elektrického přívodu 25, spolupracující s přepínacím kroužkem 44, obsahujícím sběrný dotek 43, přičemž přepínací kroužek 44 je veden otočně na válcové části 42 přípojky 2. Pro rozebíratelné upevnění přepínacího kroužku 44 v předem stanovené poloze je ve válcové části 42 dále uspořádána pod přepínacím kroužkem 44 kuličková záskočka s pružně uloženou kuličkou 45, která zabírá s odpovídajícím vybráním 46 na vnitřní straně přepínacího kroužku 44.

Přípojku 5 lze spojit neznázorněným způsobem, a to např. bajonetovým závěrem, šroubovým závitem, pružinovým hákem apod. s rukojetí 1. Spojení přípojky 2 s napájecí hadicí, může být provedeno stejně jako spojení s rukojetí 1, tj. snadno rozebíratelné, např. otočné nebo i pevné.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zubolékařský násadec s rukojetí a pneumaticky poháněným hnacím agregátem zubolékařského nástroje uspořádaným na jednom konci násadce v jeho hlavové části a na druhém konci s uvolnitelnou přípojkou volně otočnou vůči rukojeti, pro připojení k napájecí hadici napájecího prostředí násadce, kterážto přípojka je opatřena vtokovými a průchozími vstupními kanály prostředím, končícími výstupními otvory z přípojky a ústíciemi do prstencových vzájemně těsněnými oddělených kanálů, z nichž vycházejí vrtání, pro vedení prostředí k spotřebním místům násadce, provedená v rukojeti, přičemž rukojetí násadce prochází provazce vláknového světlovodu, který vystupuje z násadce u jeho hlavové části směrem k zubolékařskému nástroji a který je na opačném konci přerušen v ose otáčení přípojky u jejího čelního konce přivráceného k zubolékařskému nástroji, v kteréžto přípojce je upraven vstupní člen zdroje světla, osově uložený v přípojce alespoň v její části přivrácené k zubolékařskému nástroji a na tupo sousedící s koncem provazce vláknového světlovodu, procházejícího rukojetí násadce, vyznačený tím, že průchozí kanály (9) prostředím jsou u svých vstupních otvorů (12) vedeny radiálně do prstencových kanálů (13) a po obou stranách těchto výstupních otvorů (12) a prstencových kanálů (13) jsou v prstencových drážkách přípojky (5) uloženy těsnicí kroužky (14), kterážto přípojka (5) je v rukojeti (1) uložena posuvně a otočně na těsnicích kroužkách (14) a na její konec odvrácený od zubolékařského nástroje (4) je nasazena koncovka napájecí hadice, přičemž vstupní člen zdroje světla tvořený druhým úsekem (15b) provazce vláknového světlovodu (15) je rozebíratelně spojen s koncovkou napájecí hadice.

2. Zubolékařský násadec podle bodu 1, vyznačený tím, že druhý úsek (15b) provazce vláknového světlovodu (15) prochází přípojkou (5) po celé její délce a na jejím vstupním konci je s ní pevně spojen.

3. Zubolékařský násadec podle bodu 2, vyznačený tím, že konec přípojky (5) na straně zubolékařského nástroje (4) je tvořen objímkou (18) s vnitřním závitem, našroubovanou na nátrubek (19) přípojky (5).

4. Zubolékařský násadec podle bodu 3, vyznačený tím, že objímka (18) je opatřena výstelkou (17).

5. Zubolékařský násadec podle jednoho z bodů 2 až 4, vyznačený tím, že vstupní konec druhého úseku (15b) provazce vláknového světlovodu (15) končí v přípojovací nátrubku (20) a je s ním pevně spojen, přičemž přípojovací nátrubek (20) vyčnívá před čelní stranu přípojky (5) odvrácenou od zubolékařského nástroje (4).

6. Zubolékařský násadec podle jednoho z bodů 2 až 4, vyznačený tím, že vstupní konec druhého úseku (15b) provazce vláknového světlovodu (15) je upevněn ve zdičce (21) pevně spojené s čelní stranou přípojky (5),

7. Zubolékařský násadec podle bodu 1, vyznačený tím, že zdroj světla je tvořen elektrickou žárovkou (22).

8. Zubolékařský násadec podle bodu 7, vyznačený tím, že elektrická žárovka (22) je nasazena zástrčnými kolíky (23) do zásuvkového pouzdra (24) zapuštěného do čelní strany přípojky (5) na konci přivráceném zubolékařskému nástroji (4) a odstíněna čepičkou (29) našroubovatelnou na nátrubek (19) přípojky (5).

9. Zubolékařský násedec podle bodu 8, vyznačený tím, že baňka elektrické žárovky (22) je na čelní straně opatřena zatavenou čočkou (27).

10. Zubolékařský násedec podle bodu 8 nebo 9, vyznačený tím, že čepička (29) je směrem k prvnímu úseku (15a) provazce vláknového světlovodu (15) zakryta kotoučem (35) prostupným pro světlo, opatřeným zatavenou čočkou (36).

11. Zubolékařský násedec podle jednoho z bodů 8 až 10, vyznačený tím, že elektrické žárovky (22) jsou vedeny dráty elektrického přívodu (2, 5) od zásuvkového pouzdra (24) na konci přípojky (5) na straně přivrácené k zubolékařskému nástroji (4) vrtáními (30, 31) a průchozím kanálem (9) v přípojce (5) k připojovacím prvkům uloženým na konci přípojky (5) odvrácené od zubolékařského nástroje (4).

12. Zubolékařský násedec podle bodu 11, vyznačený tím, že průchozí kanál (9) je spojen s kanálem odpadního vzduchu z hnací turbíny zubolékařského nástroje (4).

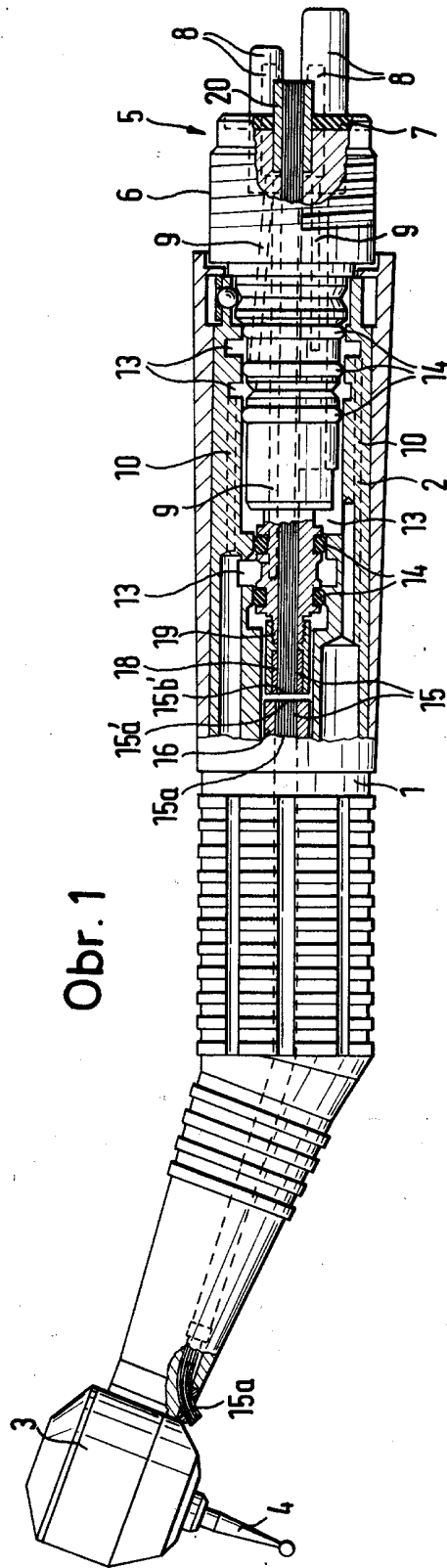
13. Zubolékařský násedec podle bodu 11, vyznačený tím, že připojovací prvky jsou tvořeny vnitřními zdíčkami (32) zapuštěnými do čelní strany přípojky (5) odvrácené od zubolékařského nástroje (4).

14. Zubolékařský násedec podle bodu 11, vyznačený tím, že připojovací prvky jsou tvořeny dotekovými kolíky (34) vyčnívajícemi z čelní strany přípojky (5) odvrácené od zubolékařského nástroje (4).

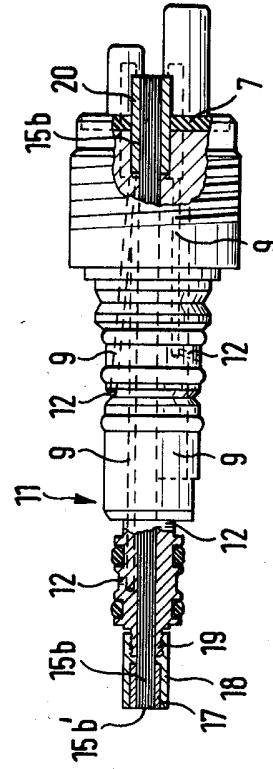
15. Zubolékařský násedec podle bodu 11 a 13, vyznačený tím, že připojovací prvky jsou vytvořeny dotekovými prstenci (38) vytvořenými vzájemně rovnoběžně a ve vzájemném odstupu na nátrubku (8) odpadního vzduchu z hnací turbíny zubolékařského nástroje (4) a vůči němu těsnicím pouzdrům (39) izolovanými a spojitelnými s odpovídajícími připojovacími doteky na koncovce napájecí hadice.

16. Zubolékařský násedec podle bodu 15, vyznačený tím, že do obvodu elektrického přívodu (25) elektrické žárovky (22) je zapojena potenciometrická přípojnice (14) uspořádaná v drážce (40) v zadní válcové části (42) přípojky (5) a obklopená přepínacím kroužkem (44) se sběrným dotekem (43), přičemž poloha přepínacího kroužku (44) je zajištěna pojišťovací kuličkou (45).

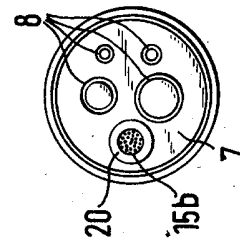
17. Zubolékařský násedec podle jednoho z bodů 1 až 16, vyznačený tím, že provazec vláknového světlovodu (15) je tvořen svazkem světlovodících vláken, například skleněných nebo z umělé hmoty.



Obr. 1

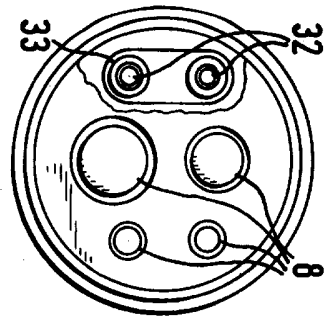


Obr. 2

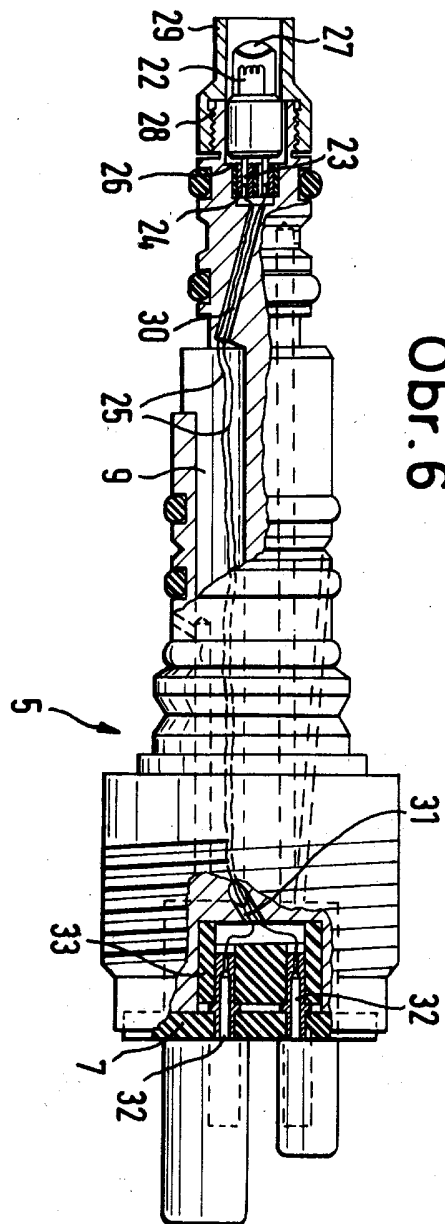


Obr. 3

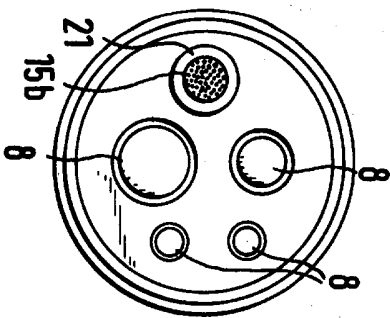
Obr. 7



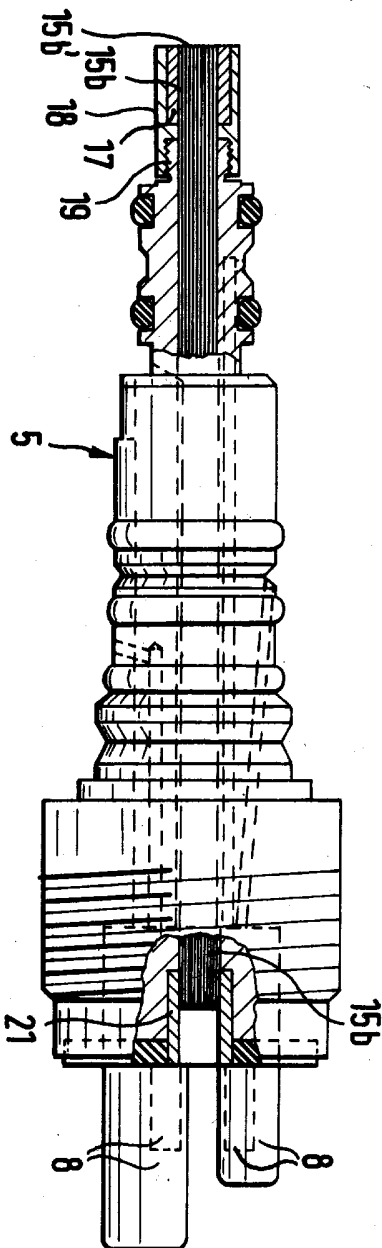
Obr. 6



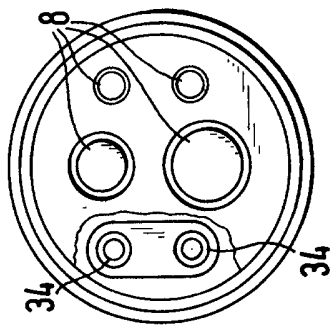
Obr. 5



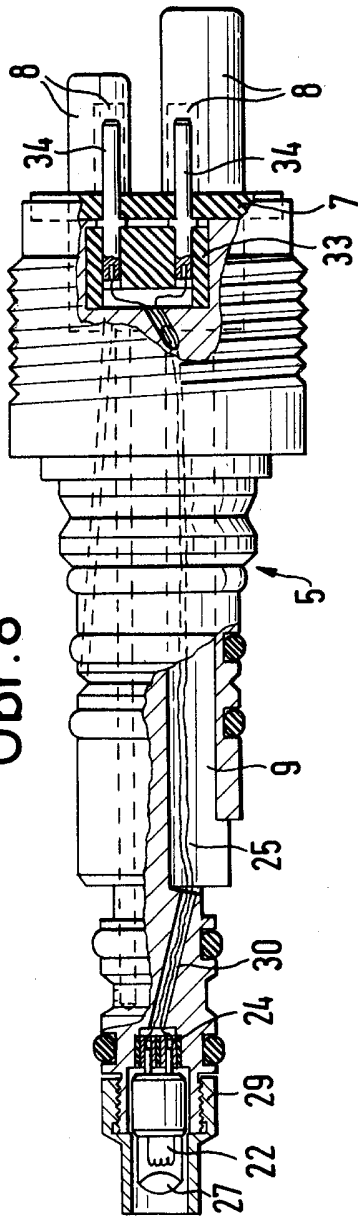
Obr. 4



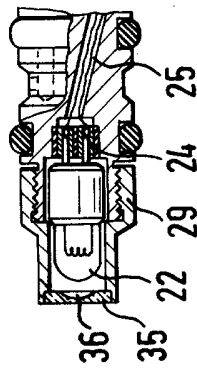
Obr. 9



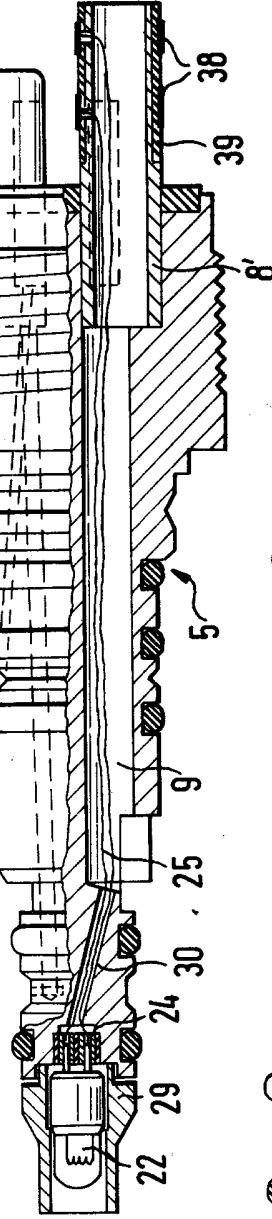
Obr. 8



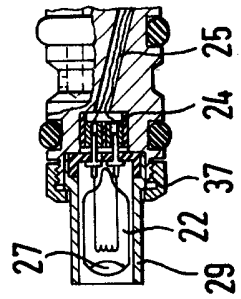
Obr. 10



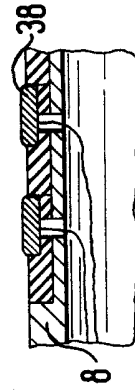
Obr. 12

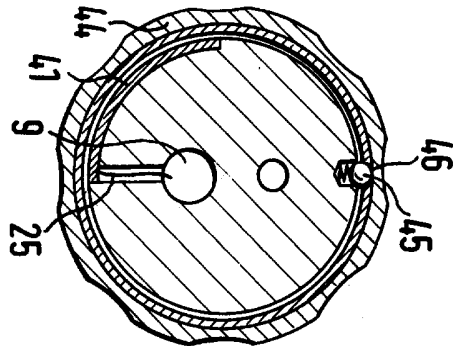


Obr. 11

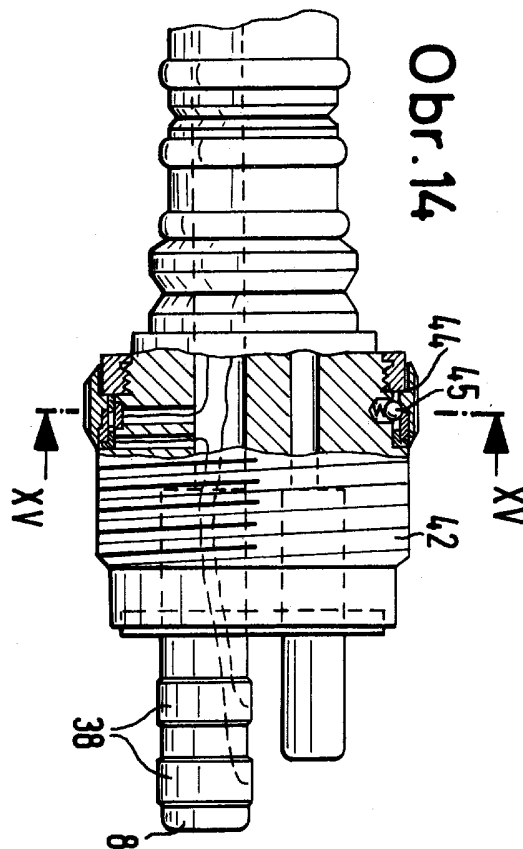


Obr. 13

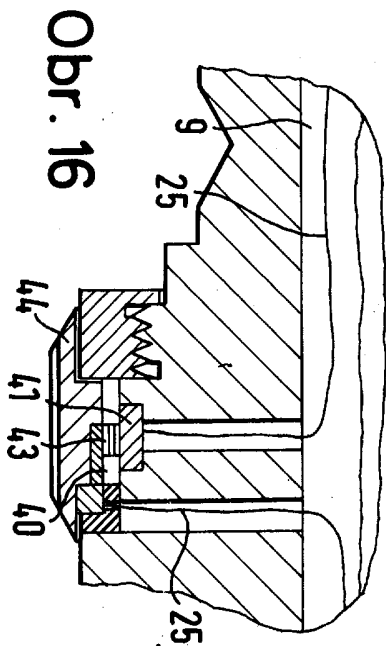




Obr. 15



Obr. 14



Obr. 16