PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:
284 285

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2101-95**

(22) Přihlášeno: **15. 02. 94**

(30) Právo přednosti:
16. 02. 93 US 93/017770
01. 02. 94 US 94/189801

(40) Zveřejněno: **17. 04. 96**
(Věstník č. 4/96)

(47) Uděleno: **17. 08. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **14. 10. 98**
(Věstník č. 10/98)

(86) PCT číslo: **PCT/US94/01685**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 94/18904**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.[6]:
A 61 C 17/02
F 16 L 19/08

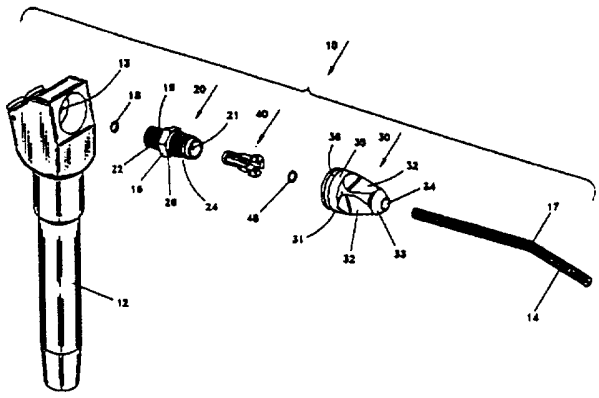
(73) Majitel patentu:
Davis Warren, Nevada, NV, US;
Wasserman David, Nevada, NV, US;

(72) Původce vynálezu:
Davis Warren, Nevada, NV, US;
Wasserman David, Nevada, NV, US;

(74) Zástupce:
Korejzová Zdeňka JUDr., Břehová 1, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:
Zavírací montážní skupina špičky stříkačky

(57) Anotace:
Zavírací montážní skupina špičky (14) stříkačky pro uzavření špičky (14) stříkačky na zubní rukojeti, sestává z adaptoru (20) a prostředků pro přitažení špičky (14). Adaptor (20) umístěný na rukojeti (12) má dutou část opatřenou vnějšími závity (24), a zužující se zástrčný člen (21) je umístěný na vnitřku duté části, přičemž prostředky pro přitažení špičky (14) stříkačky na zužující se zástrčný člen (21) a pro uchycení špičky (14) stříkačky v pevně držené poloze na zužujícím se zástrčném členu (21) k zabránění osové rotace špičky (14) stříkačky jsou tvořeny úchytným členem (40) opatřeným dutou trubkovitou hlavní částí dělící se do množiny prstů (41), každý prst (41) je oddělen od přiléhajícího prstu (41) podélnou štěrbinou (45), uzavíracím krytem (30) opatřeným dutou hlavní částí s vnitřními závity (39) a úchytným členem (40) umístěným uvnitř uzavíracího krytu (30).



CZ 284 285 B6

Zavírací montážní skupina špičky stříkačky

Oblast techniky

Vynález se týká zavírací montážní skupiny špičky stříkačky pro použití se špičkou stříkačky v rukojeti třícestné zubní montážní skupiny, a zvláště zavírací montážní skupiny špičky stříkačky, která zahrnuje mnohosložkovou montážní skupinu adaptoru, úchytný člen a šroubovací zavírací kryt k bezpečnému přidržení špičky stříkačky na místě na kuželovitém zástrčném členu v adaptoru, když je adaptor upevňován v rukojeti třícestné montážní skupiny zubní stříkačky.

Dosavadní stav techniky

U.S. patent No. 5,049,071 (Davis a další) popisuje špičku zubní stříkačky na jedno použití z plastického materiálu. Tento patent také popisuje různé adaptory, které mohou být použity k připojení špičky stříkačky na jedno použití k rukojeti třícestné montážní skupiny zubní stříkačky. Popis tohoto U.S. patentu No. 5,049,071 je zde vyčleněn tímto odkazem. Dále, U.S. patent No. 5,192,206 nazvaný "Špička zubní stříkačky a adaptor", obsahuje další popis vztahující se k adaptorům pro použití v montážních skupinách třícestných zubních stříkaček a popis tohoto použití je zde včleněn tímto odkazem.

Používání plastických špiček stříkaček na jedno použití se stalo značně rozšířeným ve světle vážného znepokojení týkajícího se stoupajícího výskytu přenosných onemocnění jako žloutenka a AIDS. Zubaři věnují extrémní péči zabránění přenosu choroboplodných zárodků (virů nebo bakterií) z jednoho pacienta na druhého. S kovovými konvenčními typy stříkaček bylo nutno čistit a sterilizovat špičku po každém použití na pacientovi. V tomto kontextu, čistění znamená úplné odstranění všech nečistot a cizí hmoty jak z vnitřku, tak zvnějšku špičky stříkačky. Nejdříve se musí provést čištění, neboť zatímco je možno čistit předmět bez sterilizace, není možné předmět sterilizovat bez předchozího důkladného vyčištění. Americká zubní společnost žádá, aby všechny zůstatky zanechané pacientem a tělovými tekutinami byly z nástrojů a povrchů odstraněny před sterilizací a dezinfekcí.

Standardní provedení kovové špičky stříkačky zahrnuje dvě kovové trubky, střední kovovou trubku úplně obklopenou vnější kovovou trubkou. Výroba konvenční kovové špičky má za následek poškození povrchu v bodech spojení, kde jsou obě trubky spolu spojeny. Kov použitý na těchto špičkách je mosaz, která je pak krytá chromem na svém vnějším povrchu. Vnitřní mosazný materiál je extrémně náchylný ke korozivnímu poškození. Hrubé vnitřní povrchy podporují přechovávání bakteriálních skvrn a patogenů. Univerzitní výzkumy prokázaly, že je prakticky nemožné vyčistit vnitřní povrchy kovové špičky. V technice sterilizování je axiomem "jestliže se to nedá vyčistit, nedá se to sterilizovat". Zpracování kovových špiček v zubním prostředí činí z jejich pravidelného používání nepřijatelnou odpověď na problémy kontroly infekce. Plastická špička na jedno použití je nejjistější cestou jak se vyhnout přenosu znečištění z pacienta na pacienta.

Analogická situace se vyskytla s injekčními jehlami. Injekční jehly se rutinně sterilizovaly až do začátku padesátých let. Epidemie žloutenky, vystopovaná ke znečištěným injekčním stříkačkám, vedla k pokročení vývoje jehly na jedno použití. Protože bylo nemožné vyčistit krev a jiné tělní tekutiny z vnitřního povrchu injekční jehly, potřeba vyvinout cenově příznivou jehlu na jedno použití se stala kritickou. Tytéž problémy jsou se vzducho/vodními průchozími cestami špiček stříkaček. Nyní, když jsou dostupné špičky na jedno použití pro vzducho/vodní stříkačku, stanou se standardem, a takto se vyloučí možnost přenosu znečištění z pacienta na pacienta.

Plastická špička dostává vzduch a vodu pod tlakem. Je tedy nutné bezpečně držet plastickou špičku stříkačky ve vhodném adaptoru. Jak je ukázáno na obr. 8 U.S. patentu No. 5,049,071, konec špičky stříkačky lze přitlačením nasadit na zástrčný kuželový člen. Vzhledem k nesrovnalostem a tolerancím v procesu vytlačení, špička stříkačky se může částečně uvolnit z adaptoru. To má za následek neúmyslné smísení vzduchu a vody, když je to nežádoucí.

Podstata vynálezu

Podstatu vynálezu tvoří zavírací montážní skupina špičky stříkačky pro uzavření špičky stříkačky na zubní rukojeti, sestávající z adaptoru a prostředků pro přitažení špičky. Úprava spočívá v tom, že adaptor umístěný na rukojeti má dutou část opatřenou vnějšími závity, a zužující se zástrčný člen je umístěný na vnitřku duté části, přičemž prostředky pro přitažení špičky stříkačky na zužující se zástrčný člen a pro uchycení špičky stříkačky v pevně držené poloze na zužujícím se zástrčném členu k zabránění osové rotace špičky stříkačky jsou tvořeny úchytným členem opatřeným dutou trubkovitou hlavní částí dělící se do množiny prstů, každý prst je oddělen od přiléhajícího prstu podélnou štěrbinou, uzavíracím krytem opatřeným dutou hlavní částí s vnitřními závity a úchytným členem umístěným uvnitř uzavíracího krytu.

Jedno z výhodných provedení spočívá v tom, že uzavírací kryt je na vnitřku duté hlavní části opatřen vnitřním vývrtem a každý prst má koncovou přírubu, zasazenou do vnitřního vývrtu pro zachycení úchytného členu uvnitř zavíracího krytu.

Další provedení je upraveno tak, že v zaoblené vnitřní části na vnitřku hlavní duté části uzavíracího krytu je přilehle k vnitřnímu vývrtu umístěn o-kroužek, přičemž koncová příruba každého prstu je ve styku s o-kroužkem po našroubování uzavíracího krytu na adaptor.

Ještě další výhodné provedení spočívá v tom, že uzavírací kryt má kruhový průřez a jeden konec uzavíracího krytu má otvor o průřezu špičky stříkačky, přičemž otvor má zaoblené okraje pro umožnění zasunutí špičky stříkačky do adaptoru.

Výhoda předloženého vynálezu je, že plastická špička stříkačky bude bezpečně držena na místě v adaptoru, takže dodávka vody a vzduchu je vždy z adaptoru vedena patřičnými průchodovými cestami ve špičce stříkačky a zabrání se uvolnění špičky stříkačky z rukojeti.

Zavírací montážní skupina jednak vykonává kladné úchytové působení na špičku stříkačky, jednak přitahuje špičku stříkačky na kuželový zástrčný prvek, aby se špička stříkačky bezpečně přidržela v adaptoru během použití zubařem. Úchytný prvek je zachycen na konci adaptoru, aby se zabránilo neúmyslnému oddělení součástí.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1: Pohled na rozloženou montážní skupinu zubní stříkačky se včleněním prvků předloženého vynálezu.

Obr. 2: Pohled na rozložený adaptor, úchytný prvek a zavírací kryt zahrnující zavírací montážní skupinu špičky stříkačky dle předloženého vynálezu.

Obr. 3: Průřez montážní skupinou špičky stříkačky se špičkou stříkačky umístěnou v neuzavřené poloze.

Obr. 4: Průřez montážní skupinou špičky stříkačky dle předloženého vynálezu se špičkou stříkačky umístěnou v zavřené poloze.

Obr. 5: Pohled na rozložený alternativní adaptor, alternativní úchytný prvek a alternativní zavírací kryt zahrnující alternativní montážní skupinu špičky stříkačky.

Obr. 6: Průřez alternativní zavírací montážní skupinou špičky stříkačky ukázanou na obr. 5 se špičkou stříkačky umístěnou v zavřené poloze.

Obr. 7: Izometrický pohled na jiný alternativní úchytný prvek použitý v předloženém vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 ukazuje souhrn součástí montážní skupiny 10 zubní stříkačky dle předloženého vynálezu. Těleso rukojeti 12 má ve svém horním konci otvor 13 opatřený závitem, do kterého lze zašroubovat adaptor 20 s využitím závitů 22 prvního adaptoru. První o-kroužek 18 těsní konec adaptoru vzhledem ke vnitřku rukojeti 12. Střed adaptoru 20 je opatřen centrální hexagonální hlavou 16, kolem které lze umístit klíč k utažení adaptoru 20 v tělese rukojeti 12. Druhý o-kroužek 19 přiléhá na závity 22 prvního adaptoru a třetí o-kroužek 26 přiléhá na závity 24 druhého adaptoru na adaptoru 20, k zajištění vzduchového těsnění.

Další detaily adaptoru 20 jsou uvedeny v U.S. patentu No. 5,049,071.

Špička 14 stříkačky je podlouhlý válcový člen přednostně vyrobený z plastického materiálu. Špička 14 stříkačky je opatřena ohybem 17, přednostně v úhlu přibližně 30°, aby se zajistil snadný přístup ke každé části pacientových úst během použití montážní skupiny stříkačky a aby se umožnilo špičce 14 stříkačky fungovat také pro zpětné odtahování během zubních úkonů. Špička 14 stříkačky je tlakem uchycena na zástrčný prvek 21 adaptoru 20. Další podrobnosti o špičce stříkačky jsou dány v U.S. patentu No. 5,049,071.

Špička 14 stříkačky je určena pro jedno použití. Materiál špičky je vyroben v jednotaktovém výtlačném procesu, a je přednostně z jakéhokoliv tuhého průhledného plastu. Tuhý plast je preferován, aby se vyhovělo potřebě používat špičku pro pokračující zpětné zatahování tváře a jazyku zubařem.

Adaptor 20 (ukázán v detailu na obrázcích 3 a 4), přednostně vyrobený z kovu, dále zahrnuje obecně dutou část 25. Ve vnitřku dutiny 25 je příčka 23 a v jednom celku s příčkou 23 je podlouhlý zástrčný prvek 21. Osový otvor (neukázán) se rozkládá skrze příčku 23 i kuželový zástrčný prvek 21, aby voda mohla téci z rukojeti 12 do špičky 14 stříkačky.

Obr. 2 ukazuje pohled na rozloženou uzavírací montážní skupinu 15 pro bezpečné udržení špičky 14 stříkačky v rukojeti 12 k zabránění neúmyslnému uvolnění špičky 14 stříkačky, takže přívod vzduchu a vody je vždy veden špičkou stříkačky a je zabráněno oddělení špičky 14 stříkačky od adaptoru. Uzavírací montážní skupina obecně zahrnuje adaptor 20, úchytný člen 40 přizpůsobený do vnitřku adaptoru 20 a na kuželový zástrčný člen 21 a uzavírací kryt 30, který se našroubuje na adaptor 20 a obklopuje úchytný prvek 40.

Uzavírací kryt 30 je obecně dutá součást a má hlavní těleso 31, které zahrnuje množinu utahovacích prvků 32, za které může uživatel snadno uchopit a otočit uzavírací kryt 30 k našroubování uzavíracího krytu 30 na adaptor 20. Jak ukázáno, utahovací prvky 32 mohou být sešikmené úseky, i když jakékoliv obvyklé utahovací prvky mohou být použity, jako vroubkované nebo zdrsněné plochy na hlavní části 31. Jeden konec uzavíracího krytu 30 má úzké kuželově tvarované zakončení 33 s otvorem 34 k přijetí jednoho konce špičky stříkačky 14. Druhý konec uzavíracího krytu 30 má široké zakončení 35, které zahrnuje žlábek 36 k přijetí čtvrtého o-kroužku 37. Čtvrtý o-kroužek 37 zajišťuje těsnění proti úniku vzduchu z montážní

soustavy, stejně jako zábranu proti špíně k zamezení vstupu nečistot do vnitřku montážní soustavy.

Jak ukázáno v detailu na obrázcích 3 a 4, vnitřek uzavíracího krytu 30 má závitovou část 39 rozměrově přizpůsobenou na závity 24 druhého adaptoru na adaptoru 20. Směrem k úzkému konci 33 uzavíracího krytu 30 a přiléhavé závitové sekci 39 je vývrt 38, do kterého je umístěna koncová příruba 47 úchytného prvku 40. Také na vnitřku uzavíracího krytu 30 přilehle k vnitřnímu vývrtu 38 je zaoblená dutina, která přijme pátý o-kroužek 48.

Jak ukázáno v detailu na obrázku 2, úchytný prvek 40 je obecně duté těleso a zahrnuje množinu prstů 41 oddělených podélnými štěrbinami 45. Každý prst 41 má tři sekce - menší přímý úsek 54, střední kuželový úsek 54 a větší přímý úsek 56. Koncem malého přímého úseku 52 se spojují na koncovém konektoru 49. Konce většího přímého úseku 56 mají každý navenek otočenou koncovou přírubu 47, která je přizpůsobena k vnitřnímu vývrtu 38 na vnitřku uzavírajícího krytu 30. Toto uspořádání volně drží a zachycuje úchytný prvek 40 ve vnitřním vývrtu 38 uzavíracího krytu 30, takže tyto dvě části se neoddělí během používání zubařem.

Na vnitřku každého z prstů 41 je úchytná příruba 58. Když se úchytný prvek 40 stlačí okolo špičky 14 stříkačky, úchytová příruba 58 se zaryje do plastické hmoty špičky 14 stříkačky a pomáhá v uchycení špičky 14 stříkačky úchytným prvkem 40. Obrázek 3 ukazuje zavírací montážní skupinu dle předloženého vynálezu v její otevřené poloze. Zubař vezme novou špičku 14 stříkačky a zasune ji do otvoru 34 uzavíracího krytu 30 a dolů do vnitřku uzavíracího krytu 30, až se konec špičky 14 stříkačky opře o menší přímý úsek 52 úchytného prvku 40. Zubař pak uchopí uzavírací kryt 30 a zašroubuje ho do závitů 24 druhého adaptoru na adaptoru 20.

Jak ukázáno na obrázku 4, jak se uzavírací kryt 30 pohybuje podél závitů 24 druhého adaptoru, každý z prstů 41 se stlačí kolem konce špičky 14 stříkačky. Konec 27 duté části 25 adaptoru 20 klouže kolem vnějšku středního kuželového úseku 54 každého prstu 41 a nutí prst 41 sklonit ke špičce 14 stříkačky. Podélné štěrbiny 45 zajišťují prostor pro sklonění prstů 41 ke špičce 14 stříkačky. Úchytné příruby 58 se zaryjí do plastického povrchu špičky 14 stříkačky.

Pokračující zašroubování uzavíracího krytu 30 do závitů 24 druhého adaptoru také přitahuje konec špičky stříkačky na kuželový zástrčný člen 21. Kombinace uchycení špičky 14 stříkačky prsty 41 a přitažení špičky 14 stříkačky na kuželový zástrčný člen dává nejjistější a zcela pevné zapadnutí špičky 14 stříkačky do adaptoru 20. Toto tuhé zapadnutí zamezuje jakýkoliv pohyb nebo uvolnění špičky 14 stříkačky z adaptoru 20 během vstřiku vzduchu a vody z rukojeti 12 během použití zubařem.

Pohyb uzavíracího krytu 30 do druhých závitů 24 způsobuje také přitlačení koncových přírub 47 na úchytném členu 40 proti pátému o-kroužku 48. Tento pohyb přitlačuje pátý o-kroužek 48 kolem špičky 14 stříkačky, jak ukázáno na obrázku 4, a také pomáhá v bezpečném držení špičky 14 stříkačky na kuželovém zástrčném členu 21 adaptoru 20.

Záměna použité špičky 14 stříkačky za novou je zcela jednoduchá. Zubař jen uvolní uzavírací kryt 30 z adaptoru 20 odšroubováním uzavíracího krytu 30. To uvolní tlak prstů 41 kolem špičky 14 stříkačky a dovolí špičce 14 stříkačky odpojit se od kuželového zástrčného členu 21. Použitá špička 14 stříkačky se odstraní z uzavíracího krytu 30 a je nahrazena novou špičkou 14 stříkačky pro příštího pacienta.

Obrázek 5 ukazuje pohled na jiné provedení rozložené uzavírací montážní skupiny 115 k bezpečnému přidržení špičky stříkačky v rukojeti, k zabránění neúmyslnému uvolnění špičky stříkačky, takže přívod vody a vzduchu se stále děje špičkou stříkačky od adaptoru. Uzavírací montážní skupina 115 obecně zahrnuje adaptor 120, úchytný člen 140, který zapadá přes vnější

konec adaptoru 120, a uzavírací kryt 130, který se našroubuje do adaptoru 120 a obklopí úchytný člen 140.

Adaptor 120 (ukázán na obrázcích 5 a 6) zahrnuje obecně dutou část 125, a na vnitřku duté části 125 je přepážka 123 a v jednom celku s přepážkou 123 je podlouhlý kuželový zástrčný člen 121. Osový otvor (neukázán) se rozkládá skrze přepážku 123 a zástrčný člen 121, aby voda mohla téct z rukojeti 112 do špičky stříkačky. Adaptor 120 se zašroubuje do rukojeti (neukázáno) s využitím závitů 122 prvního adaptoru. První o-kroužek (neukázán) těsní konec adaptoru vzhledem ke vnitřku rukojeti 12. Druhý o-kroužek (neukázán) přiléhá k závitům 122 prvního adaptoru a třetí o-kroužek 126 přiléhá k závitům 124 na adaptoru 120 k utěsnění vzduchu. Další detaily adaptoru jsou ukázány v U.S. patentu No. 5,049,071 (Davis a další), který je tímto odkazem včleněn.

Zdvižený okraj 128 se rozkládá kolem celého obvodu vnějšku otevřeného konce 127 adaptoru 120 umístěného přilehle k závitům 124 druhého adaptoru. Tento zvednutý okraj 128 spolupůsobí s podobným okrajem na úchytném členu 140, jak bude vysvětleno, k udržení úchytného členu 140 na adaptoru 120 při použití.

Uzavírací kryt 130 je obecně dutá součást a má hlavní část 131, která zahrnuje množinu drážek nebo utahovacích prvků 132, za které může uživatel snadno uchopit a otáčet uzavírací kryt 130 k zašroubování uzavíracího krytu 130 do adaptoru 120. Jak ukázáno na obrázku 5, v tomto preferovaném provedení je osm stejně vzdálených žlábků rozmístěno na obvodu uzavíracího krytu, i když může být použit jiný počet žlábků 132, stejně jako jiné obvyklé utahovací prvky jako rýhované nebo zdrsněné plochy na hlavní části 131. Jeden konec uzavíracího krytu 130 má úzký zaoblený kuželově tvarovaný konec 133 s otvorem 134 k přijetí jednoho konce špičky stříkačky 114.

Jak je ukázáno v detailu na obr. 6, vnitřek uzavíracího krytu 130 má zužující se vnitřní vývrt 138, který spolupůsobí s úchytným členem 140 a závitovou sekcí 139, která má rozměry přizpůsobené závitům druhého adaptoru 124 na adaptoru 120.

Jak je ukázáno v detailu na obrázcích 4 a 5, úchytný člen 140 je obecně dutý a zahrnuje množinu prstů 141 oddělených podélnými štěrbinami 145. Na vnitřku základny 149 úchytného členu 140 je okraj 146, který se rozkládá kolem celého vnitřního obvodu úchytného členu 140. Čtvrtý o-kroužek 148 je umístěn na vnitřku dutiny uvnitř prstů 141.

V tomto preferovaném provedení vynálezu je úchytný člen 140 vyroben z materiálu majícího schopnost slabě se ohnout při působení síly, ale vrátit se do původního stavu, když síla přestane působit, tak jako plast, jako polysulfon, nylon nebo delrin, nebo materiál jako pérová ocel. Tato schopnost materiálu dovoluje základně 149 nastrčit se na okraj 128 adaptoru. Obvodový okraj 146 na vnitřku úchytného členu 140 sklouzne kolem zvednutého okraje 127 na vnějšku konce 127 adaptoru 120, jak ukázáno na obrázku 6. Toto uspořádání volně drží a zachycuje úchytný člen 140 na konci 127 adaptoru 128, takže tyto dvě součásti se neoddělí během použití zubařem.

Konce prstů 141 zapadnou dovnitř uzavíracího krytu 130, když se uzavírací kryt zašroubuje na adaptor 120. Jak je ukázáno na obrázku 6, jak se uzavírací kryt 130 šroubuje na závity druhého adaptoru 124, každý z prstů 141 se stlačí kolem konce špičky stříkačky 114. Podélné štěrbiny 145 zajišťují prostor pro prsty 141, aby se mohly ohnout ke špičce stříkačky 114. Čtvrté těsnění 148 se stlačí, a spolu s působením stlačených prstů 141, špička stříkačky 114 je pevně držena a přitažena na zástrčný člen 123.

Obrázek 8 ukazuje další alternativní provedení předloženého vynálezu. Toto provedení bere v úvahu alternativní úchytný člen 240, který rovněž může být přetažen přes zvednutý okraj 128 na otevřeném konci 127 adaptoru 120, jak ukázáno na obrázcích 5 a 6. Tento alternativní úchytný člen 240 je obecně dutý a zahrnuje množinu prstů 241 oddělených prvními podélnými

štěrbinami 245. Jeden konec každého z prstů 241 je připojen k základně 249. Na vnitřku koncového konektoru 249 úchytného členu 240 je okraj (není ukázán, je jako okraj 126 na obrázku 6), který se rozkládá kolem celého vnitřního obvodu úchytného členu 240. Čtvrtý o-kroužek (neukázán) je umístěn na vnitřku dutiny uvnitř prstů 241.

Jestliže je úchytný člen 240 vyroben z materiálu (jako mosaz), který nemá dostatečnou ohebnost, pak je základna 249 úchytného členu 240 opatřena množinou druhých podélných štěrbin 243, které dovolí základně 249 dostatečně se roztáhnout, tak aby se umožnilo úchytnému členu jednoduše se nasunout na zvednutý okraj 128 na otevřeném konci 127 adaptoru 120.

Zatímco vynález byl ilustrován vzhledem k několika specifickým provedením, tato provedení by měla být uvažována spíše jako ilustrativní než vymezující. Mohou být provedeny různé modifikace a doplňky, zřejmé těm, kdo jsou zruční v oboru. Vynález by tedy neměl být omezen předchozím popisem, ale spíše by měl být definován jedině následujícími nároky.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zavírací montážní skupina špičky stříkačky pro uzavření špičky stříkačky na zubní rukojeti, sestávající z adaptoru a prostředků pro přitažení špičky, **vyznačující se tím**, že adaptor (20), umístěný na rukojeti (12), má dutou část opatřenou vnějšími závity (24), a zužující se zástrčný člen (21) je umístěný na vnitřku duté části, přičemž prostředky pro přitažení špičky (14) stříkačky na zužující se zástrčný člen (21) a pro uchycení špičky (14) stříkačky v pevně držené poloze na zužujícím se zástrčném členu (21) k zabránění osové rotace špičky (14) stříkačky jsou tvořeny úchytným členem (40) opatřeným dutou trubkovitou hlavní částí, dělící se do množiny prstů (41), každý prst (41) je oddělen od přiléhajícího prstu (41) podélnou štěrbinou (45), uzavíracím krytem (30) opatřeným dutou hlavní částí s vnitřními závity (39) a úchytným členem (40) umístěným uvnitř uzavíracího krytu (30).

2. Zavírací montážní skupina podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že uzavírací kryt (30) je na vnitřku duté hlavní části opatřen vnitřním vývrtem (38) a každý prst (41) má koncovou přírubu (47), zasazenou do vnitřního vývrtu (38) pro zachycení úchytného členu (40) uvnitř zavíracího krytu (30).

3. Zavírací montážní skupina podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že v zaoblené vnitřní části na vnitřku hlavní duté části uzavíracího krytu (30) je přilehle k vnitřnímu vývrtu (38) umístěn o-kroužek (48), přičemž koncová příruba (47) každého prstu (41) je ve styku s o-kroužkem (48) po našroubování uzavíracího krytu (30) na adaptor (20).

4. Zavírací montážní skupina podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že každý prst (41) je opatřen úchytnou přírubou (58) pro uchopení špičky (14) stříkačky, při jejím uzavírání do adaptoru (20).

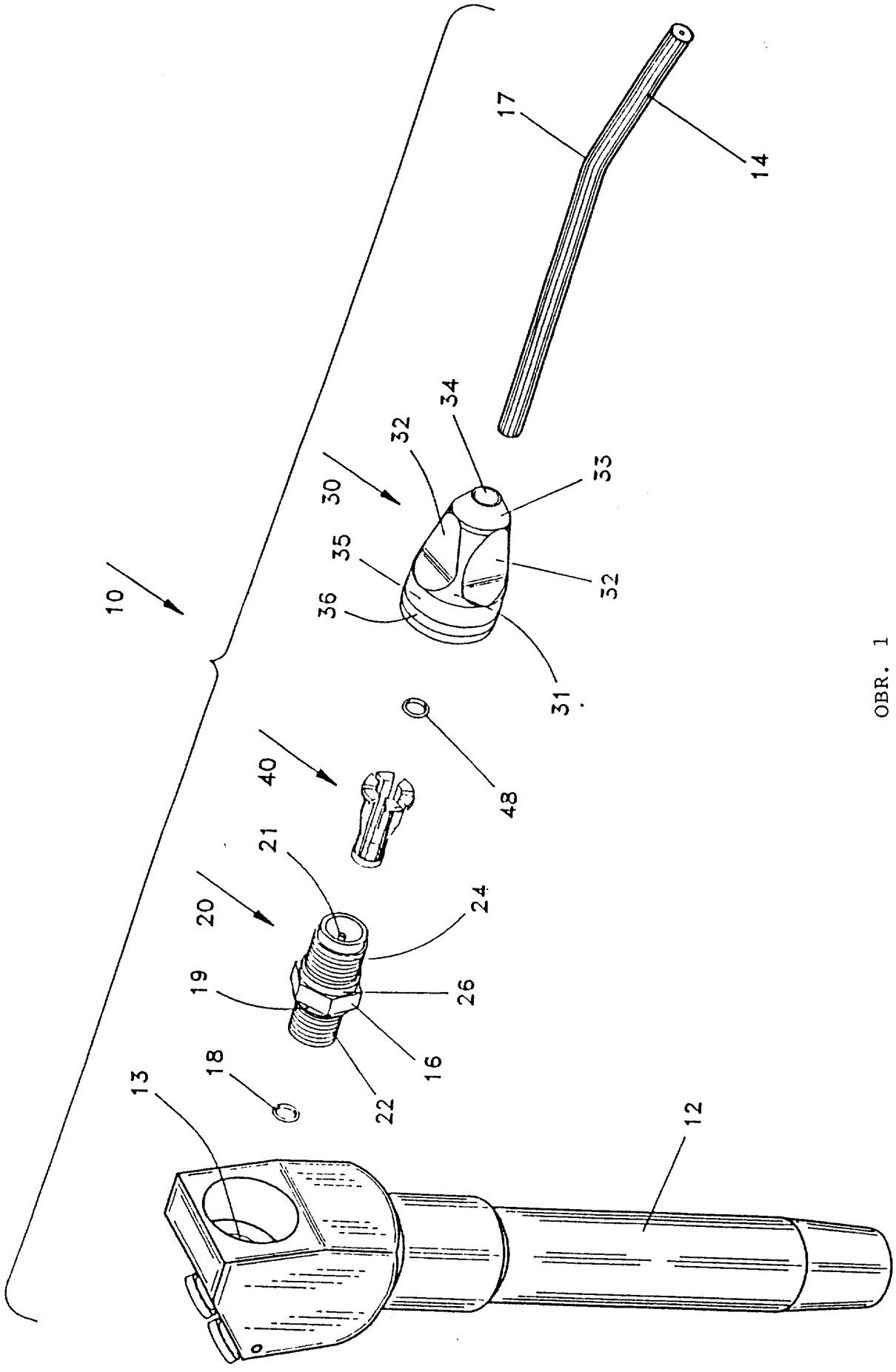
5. Zavírací montážní skupina podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že každý prst (41) sestává z menšího přímého úseku (52), středového zužujícího se úseku (54) a většího přímého úseku (56), přičemž všechny menší přímé úseky (52) úchytných prstů (41) jsou spolu spojeny na koncovém konektoru (49).

6. Zavírací montážní skupina podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že uzavírací kryt (30) má kruhový průřez a jeden konec (33) uzavíracího krytu (30) má otvor (34) o průřezu

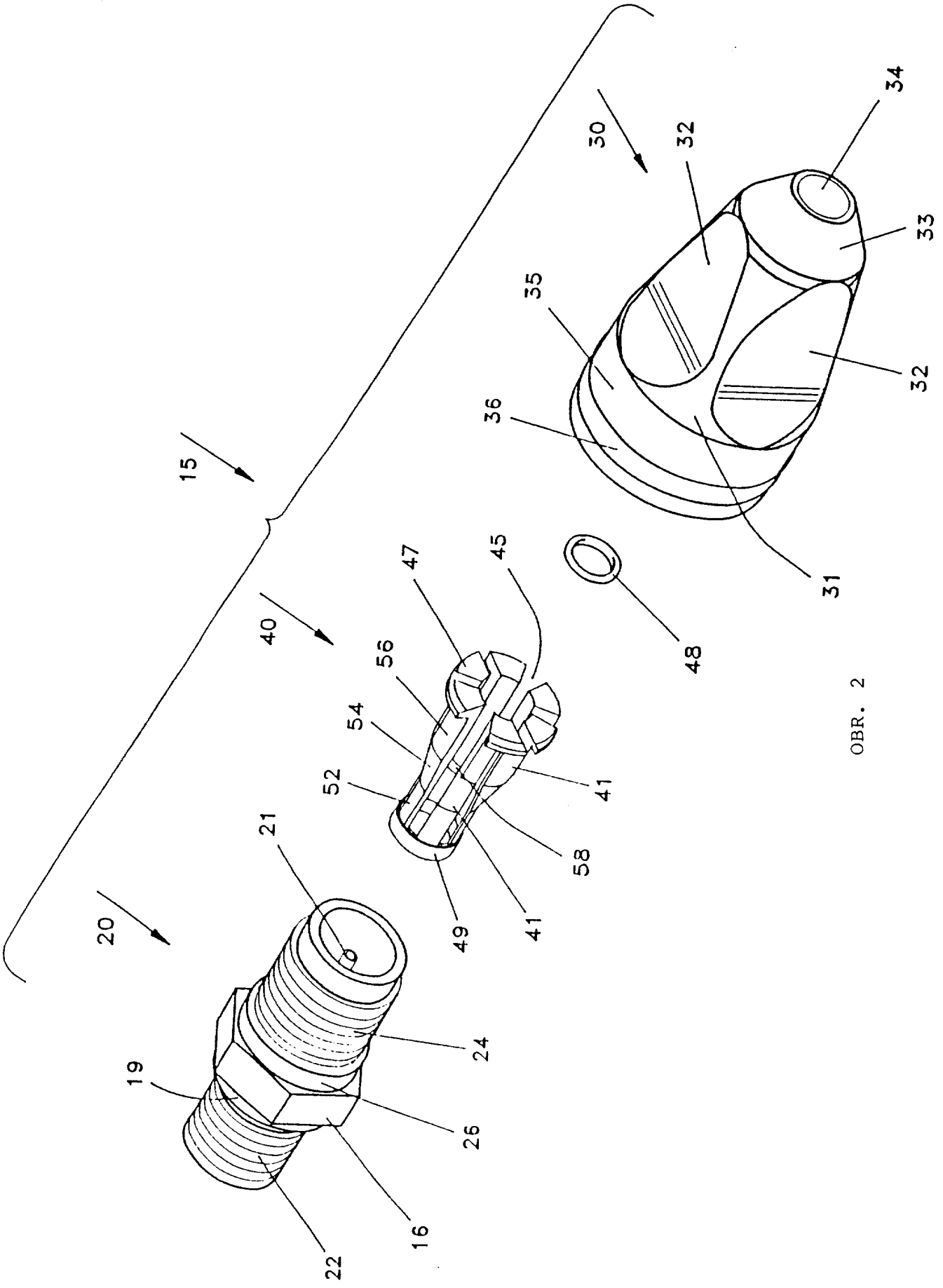
špičky (14) stříkačky, přičemž otvor (34) má zaoblené okraje pro umožnění zasunutí špičky (14) stříkačky do adaptoru (20).

7. Zavírací montážní skupina podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že uzavírací kryt (30) je opatřen vnějším žlábkem (36), ve kterém je umístěn o-kroužek (37) jako vzduchové těsnění a zábrana pro nečistoty po našroubování uzavíracího krytu (30) na adaptor (20).

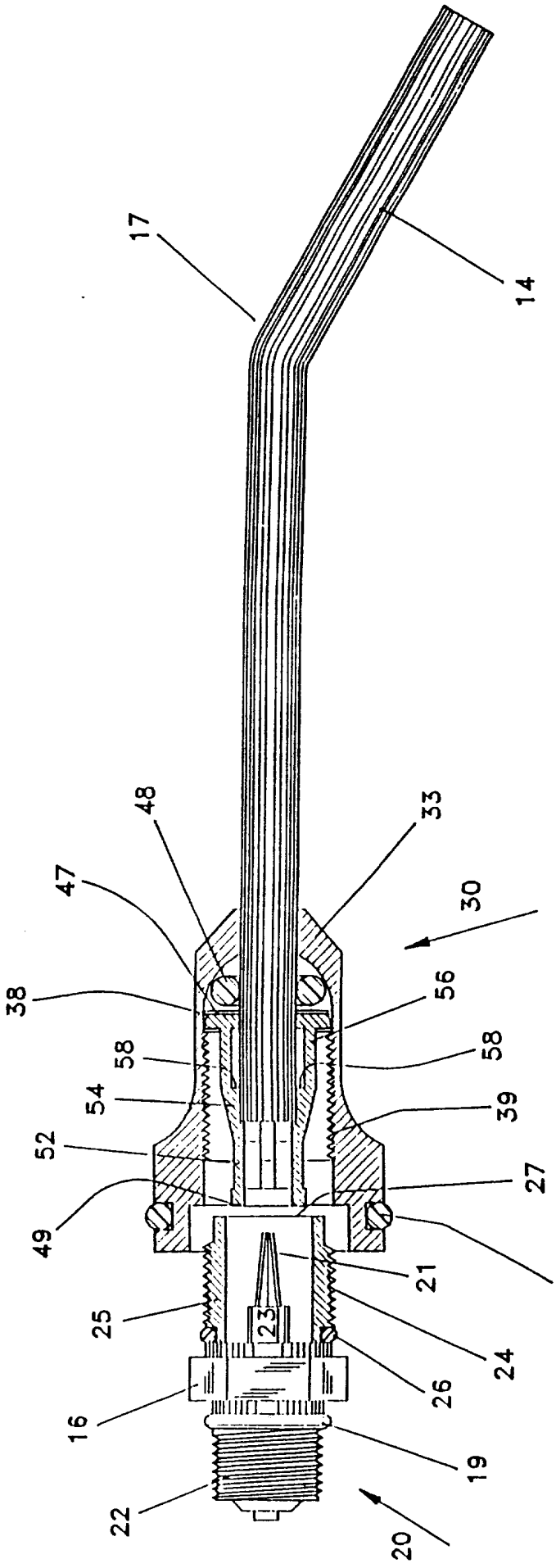
7 výkresů



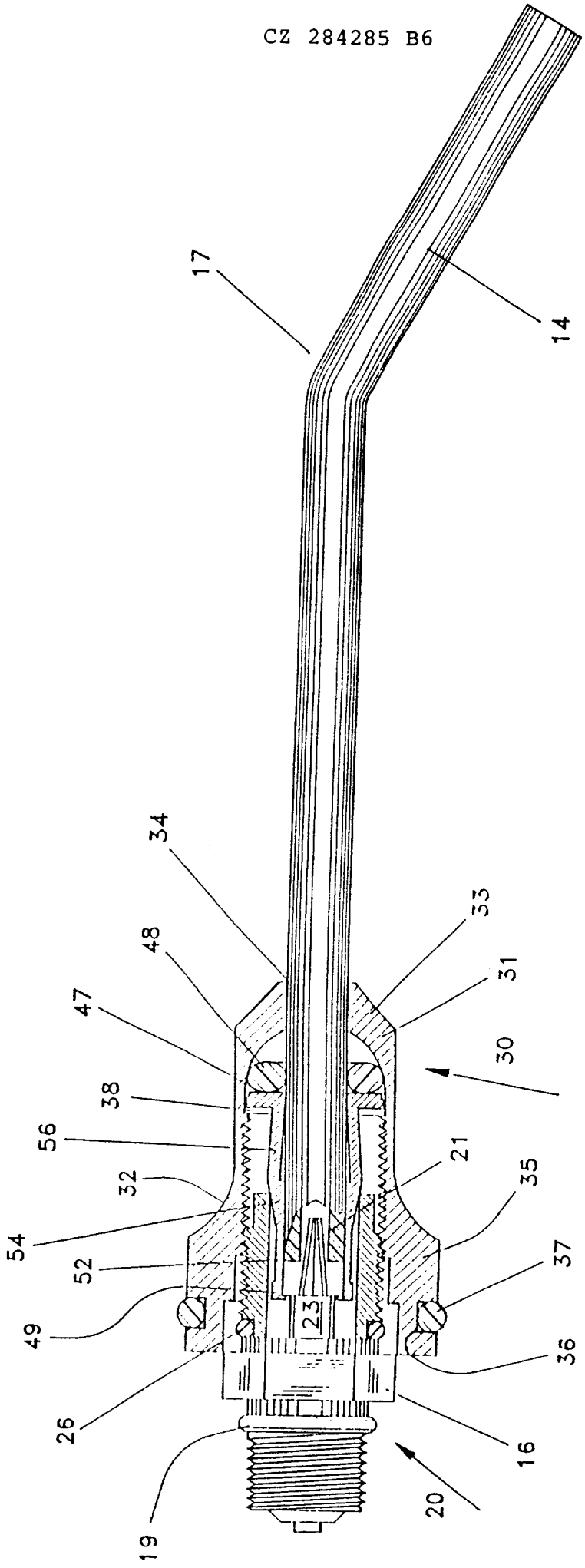
OBR. 1


15
20
21
19
24
26
16
22
40
56
54
52
47
45
41
58
49
41
30
32
34
33
35
32
36
31
48

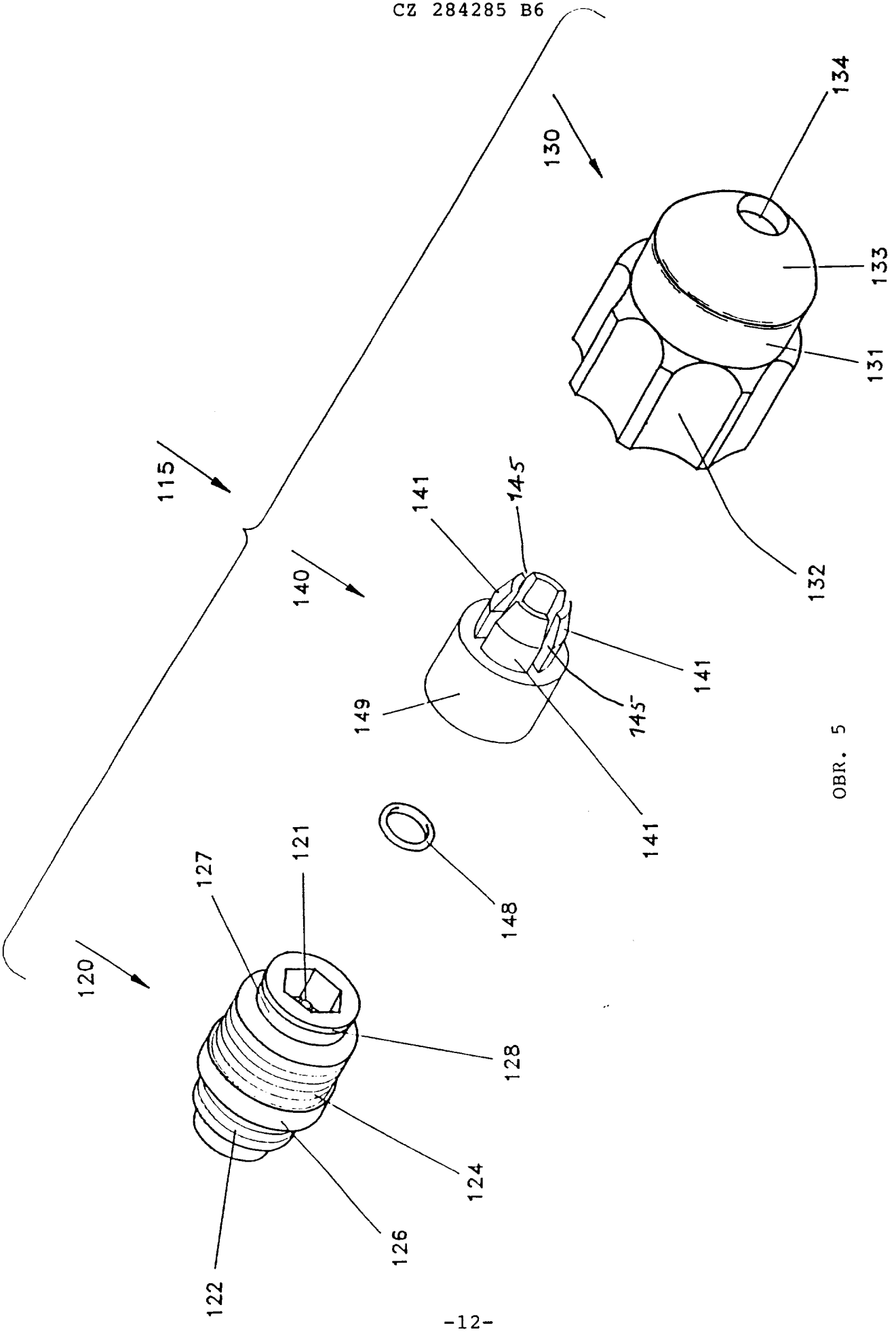
OBR. 2


17
14
48
33
47
30
38
56
58
58
54
39
52
27
49
37
21
25
23
24
26
16
19
22
20

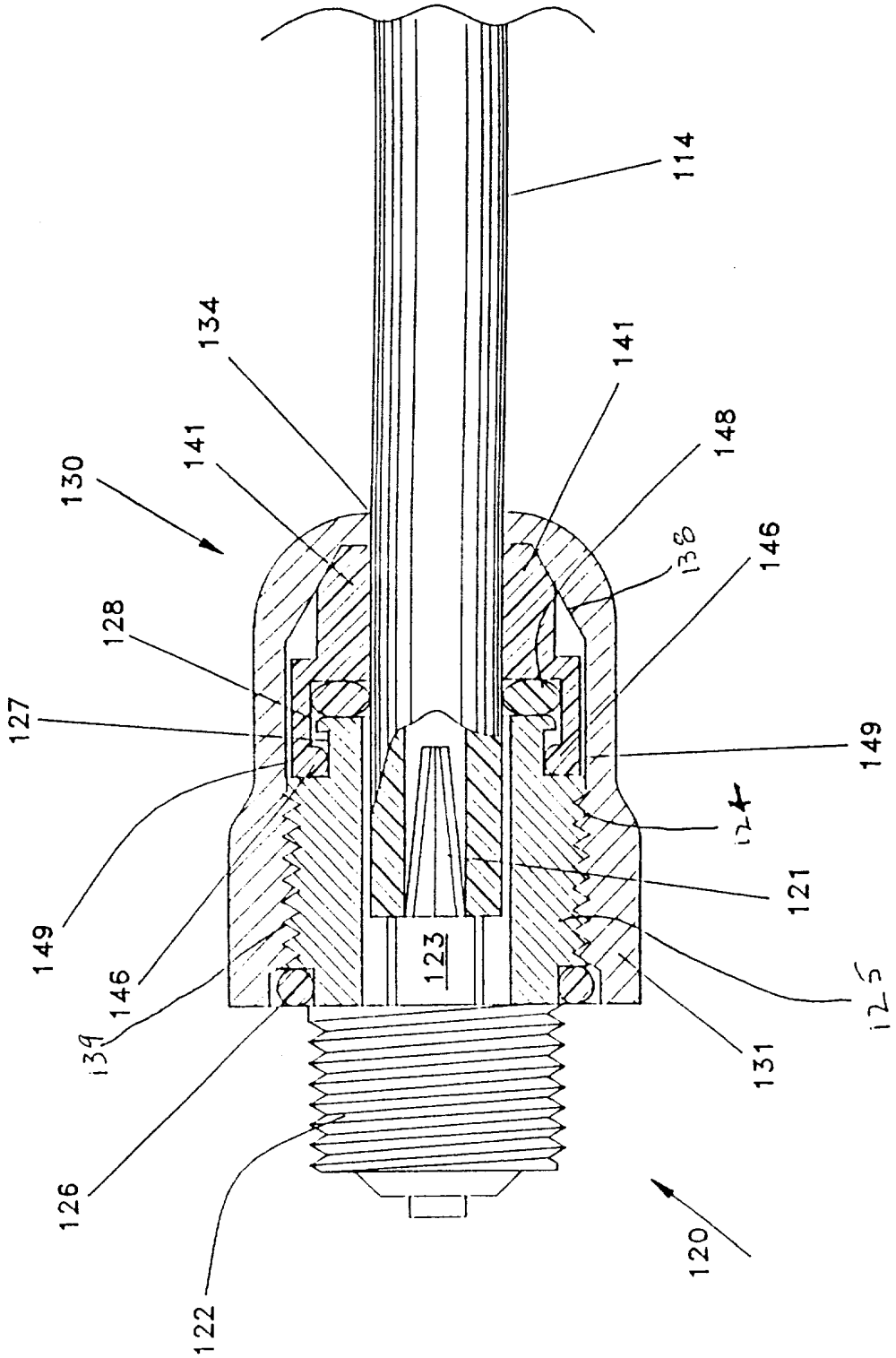
OBR. 3



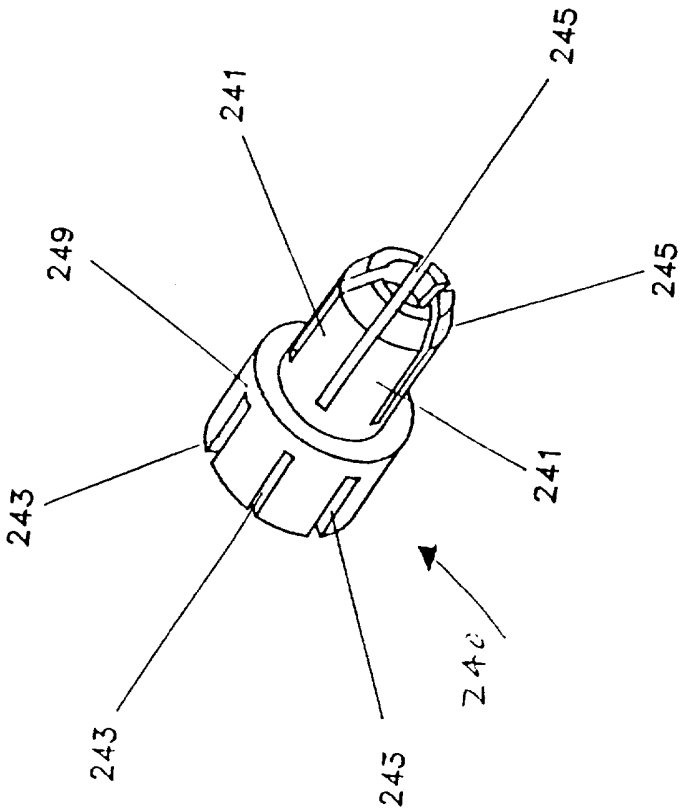
OBR. 4


115
120
121
122
124
126
127
128
130
131
132
133
134
140
141
145
145
148
149
141
141

OBR. 5


114
134
141
141
148
130
138
146
128
127
149
124
121
149
123
146
139
125
131
126
120
122

OBR. 6



OBR. 7

Konec dokumentu