



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

235071
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
A 61 C 1/10
A 61 C 1/18

(22) Přihlášeno 06 09 78

(21) (PV 5780-78)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 20 09 77
(G 77 29 110.2)
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 31 08 84

(45) Vydáno 15 02 87

(72)

Autor vynálezu

LOGÉ HANS ing., BIBERACH/RISS (NSR)

(73)

Majitel patentu

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

(54) Zubolékařský držák

1

Vynález se týká zubolékařského držáku s rukojetí, pneumaticky poháněným hnacím agregátem pro zubolékařský nástroj, uspořádaným na jeho jednom konci a nástavcem pro rozebíratelnou volně otočnou přípojku na tlakový vzduch, popřípadě jiná proudící prostředí k zásobovací hadici vedoucí k držáku nebo od něho, uspořádaným rozebíratelně na druhém konci držáku a volně otočným vůči rukojeti, přičemž nástavec je opatřen axiálně zaústujícími a axiálně procházejícími kanály pro průchod médií, spojenými s přívody rukojeti, vedoucími přiváděná prostředí ke spotřebním místům držáku.

U prostředí, vedených ohebnou zásobovací hadicí k držáku, jde nejčastěji o hnací stlačený vzduch pro provoz pneumatického hnacího agregátu, například motoru nebo turbíny, v jehož dutém rotorovém hřídeli je vsazen zubolékařský nástroj, například vráták, právě tak, jako o chladicí vzduch a chladicí vodu pro chlazení oblasti zubolékařského nástroje, popřípadě za jejich rozprašování a o odpadní vzduch, vedený zpět od hnacího agregátu. Volně otočné uspořádání rukojeti vůči nástavci a tím vůči zásobovací hadici usnadňuje ošetřujícímu lékaři použití držáku během ošetřování, zatímco rozebíratelné spojení rukojeti a ná-

2

stavce spočívá na tom, že rukojeť se musí poměrně často oddělovat od nástavce a tím od zásobovací hadice, za účelem čištění hnacího agregátu, nacházejícího se v rukojeti, jeho natírání olejem, sterilizování nebo pro výměnu rukojeti za jiný druh s jinými rozměry a výkony hnacího agregátu.

Takovýto zubolékařský držák je znám z německého užitného vzoru č. 72 47 029, v němž popsán držák, pro umožnění volného otáčení mezi rukojetí a zásobovací hadicí, sestává ze dvou vzájemně otočných částí, kde s jednou částí nástavce je zásobovací hadice spojena rozebíratelně a neotočně a s druhou částí nástavce je spojena rukojeť rovněž rozebíratelně a neotočně, a to vždy pomocí převlečné matice, našroubované na příslušné části nástavce. Zašroubování a vyšroubování převlečné matice, nutné pro oddělení a opětné spojení rukojeti s nástavcem, představuje vždy velmi zdoluhavý a časově náročný pracovní pochod.

U podobného známého zubolékařského držáku podle německého užitného vzoru č. 72 06 582 je nástavec vytvořen z jednoho kusu, zatímco pro rozebíratelné a volně otočné spojení mezi rukojetí a nástavcem je na zevní straně nástavce, resp. na objímce na něm otočné, uložen spojovací ozub zasouvající se působením pružiny na zevní prs-

tencový nákrůžek rukojeti, uvolnitelný radiálním tlakem prstu proti působení pružiny. Kromě složité konstrukce tohoto uspořádání je zevně uložený spojovací ozub rušivý a právě tak, jako prstencový nákrůžek vystaven znečištění, které může vést k obtížnému ovládní až k blokování spojovacího ozubu vytvořeného jako dvouramenná páka. Kromě toho představuje ovládní spojovacího ozubu zvláštní pracovní pochod při oddělování rukojeti a nástavce.

Dále je z DAS č. 23 34 448 znám zubolékařský držák, u něhož z obvodu vodicího čepu vyúsťuje radiálně mezi dvěma těsnicími prstence výstupní otvor vedení chladiva, přičemž rukojeť vykazuje na své vnitřní stěně rovněž pouze jeden prstencový kanál, přiřazený ke jmenovanému výstupnímu otvoru, od něhož vychází úsek vedení chladiva vedoucí ke spotřebitelskému místu.

U tohoto známého držáku neobsahuje ale rukojeť žádný pneumaticky poháněný hnací agregát, nýbrž hnací hřídel, uspořádaný na jednom konci rukojeti zubolékařského nástroje. Na druhém konci rukojeti uspořádaný nástavec je vytvořen jako hnací část, jejíž axiálně do dutého vodicího čepu vyčnívající hnací nátrubek zabírá při vytváření rozebíratelného a volně otočného spojení rukojeti a hnací části s hřídelem rukojeti. Vzhledem k tomu, že u tohoto známého držáku není žádný tlakovým vzduchem hnáný hnací agregát, nedochází k potřebě uspořádání dalších vedení média, ačkoliv by vedle vedení chladiva, například chladicího vzduchu bylo účelné druhé vedení chladiva, například pro chladicí vodu. K tomu přistupuje to, že u známého držáku je na nástavci uspořádan rovněž spojovací ozub zasouvající se působením pružiny za vnitřní prstencový nákrůžek rukojeti, přičemž spojovací ozub se může pomocí radiálně pohyblivě uloženého kolíku přivést proti působení pružiny do vysunuté polohy. Tím představuje i zde ovládní spojovacího ozubu při oddělování rukojeti a nástavce zvláštní nevýhodný pracovní pochod.

Úkolem vynálezu je vytvoření zubolékařského držáku, shora uvedeného druhu, u něhož by jak oddělování, tak i opětné sestavování rukojeti a nástavce bylo jednoduché, bez zvláštních přídavných pracovních úkonů a tím časově úsporné.

Úkol byl podle vynálezu vyřešen pro zubolékařský držák s rukojetí, pneumaticky poháněným hnacím agregátem zubolékařského nástroje, uspořádaným na jeho jednom konci, na druhém konci rozebíratelným a vůči rukojeti s volně otočným válcovým nástavcem, uspořádaným pro rozebíratelné neotočné připojení zásobovací hadice tlakového vzduchu, popřípadě jiného proudícího pracovního prostředí k rukojeti nebo od ní, přičemž válcový nástavec je opatřen axiálně zaústěnými a axiálně procházejícími kanály pracovního prostředí, spojenými

s vrtáním rukojeti držáku tak, že válcový nástavec je opatřen vodicím čepem kruhového průřezu axiálně zasahujícím do rukojeti, do něhož vybíhají kanály pro průchod prostředí, končící ve zájemném odstupu radiálními výstupními otvory na obvodu vodicího čepu mezi dvěma těsnicími kroužky vodicího čepu, dosedajícími na vnitřní stěnu rukojeti, přičemž válcový nástavec a rukojeť jsou opatřeny nárazkovými členy vzájemného axiálního pohybu a rukojeť má na vnitřní stěně prstencové drážky, do nichž ústí výstupní otvory vodicího čepu, spojené vrtáními se spotřebními místy hlavy zubolékařského držáku.

Dále podle vynálezu nejméně jeden z radiálních výstupních otvorů vodicího čepu ústí v jednom, k nim přiřazeném prstencovém kanálu, upraveném na vnější obvodové ploše vodicího čepu.

Rovněž podle vynálezu jeden z kanálů vodicího čepu má výstupní otvor a ústící axiálně z volného konce vodicího čepu.

Podle dalšího znaku vynálezu část délky vodicího čepu je zasunuta do rukojeti.

Ještě podle dalšího znaku vynálezu vodicí čep je zasunut jednou čtvrtinou až třetinou délky do rukojeti.

Dalším znakem vynálezu je, že vodicí čep je zasunut více než do poloviny délky rukojeti.

Ještě dalším znakem vynálezu je, že vodicí čep má alespoň dva úseky, rozdílného průměru, uspořádaného odstupňovaně, zmenšující se směrem k volnému konci vodicího čepu a navazující na sebe.

Dále podle vynálezu je střední úsek vodicího čepu delší než ostatní úseky.

Rovněž podle vynálezu v úsecích vodicího čepu o menší délce, než má střední úsek, jsou radiálně uspořádány výstupní otvory.

Rovněž podle vynálezu nárazkové členy jsou tvořeny alespoň jedním kruhovým osazením, uspořádaným na konci vodicího čepu na straně válcového nástavce a jedním kruhovým osazením, uspořádaným na zastrkovacím konci rukojeti, vzájemně na sebe dosedajícími.

Podle vynálezu na vnější obvodové ploše vodicího čepu je upravena kruhová záskočková drážka a ve stěně rukojeti alespoň jedna záskočková kulička, uložená v jejím vybrání a vyčnívající do kruhové záskočkové drážky, o níž je opřena ze strany rukojeti pružina.

Ještě podle vynálezu kruhová záskočková drážka je uspořádána na konci vodicího čepu, přivráceném k válcovému nástavci a záskočková kulička na zastrkovacím konci rukojeti.

Ještě dalším znakem vynálezu je, že válcový nástavec je opatřen alespoň jedním zvenčí ovladatelným regulačním ventilem kanálu pro průchod pracovního prostředí.

Konečně podle vynálezu regulační ventil je uspořádán alespoň na kanálu pro vedení chladicí vody.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že v důsledku navrženého vytvoření se zvláštní pracovní pochod, totiž ovládání převlečné matice nebo spojovacího ozubu při oddělování, popřípadě sestavování rukojeti a nástavce s jeho vodicím čepem za překonání uzávěrovací síly v uzávěrovací poloze pro samočinné uvolnění, od sebe odtáhnou a při opětovném sestavování vzájemně do sebe zasunou, což lze provést bleskově. Tímto rychlospojením a při zaujetí uzávěrovací polohy, tj. při vzájemném dorazu dorazového členu se výstupní otvory vodicího čepu spojí s prstencovými kanály rukojeti v důsledku uspořádání těsnicích kroužků bez nebezpečí netěsnosti, je dána záruka bezvadného přestupu přiváděných prostředků, popřípadě jejich bezvadného průchodu.

Další výhodou zařízení podle vynálezu je, že se po oddělení nástavce a rukojeti může rukojeť vzhledem k jejímu uvolnění od těsnicích kroužků snadno sterilizovat. Rukojeť oddělenou zmíněným rychlým způsobem lze také, aniž by bylo nutno vyhledávat určitý mazací otvor, snadno a rychle ošetřit, popřípadě podrobit údržbě, tím, že se do otevřeného zastrkovacího konce vodicího čepu zavede tryska oleje tlakového rozprašovacího zásobníku, než než se uvede v činnost vypouštěcí ventil zásobníku, přičemž nedojde ke zpětnému vzduť oleje.

Další výhodou zařízení podle vynálezu je, že uzávěrovací síla, vyvolávající při dorazu dorazového členu zaujetí uzávěrovací polohy, je tvořena pružností těsnicích členů. Za tímto účelem může být uspořádán i na vnější stěně vodicího čepu záskočkový kruhový kanál a do vybrání ve stěně rukojeti uložena alespoň jedna záskočková kulička, která zabírá působením pružiny, vyčnívající menší částí svého povrchu přes vnitřní plochu rukojeti do zástrčkového kruhového kanálu a je vysunutelná proti působení pružiny při odtahování nebo zasunování rukojeti a nástavce ze záskočkového kruhového kanálu.

Obzvláště výhodný přestup proudících prostředků vzniká, když nejméně jeden z radiálně vyústujících výstupních otvorů je uspořádán v jednom, k nim přiřazeném kruhovém kanálu, uspořádaném na vnější stěně vodicího čepu.

Obzvláště dobře provedené uložení vodicího čepu v rukojeti vznikne tehdy, když vodicí čep zasahuje do velké části délky rukojeti, například do její čtvrtiny až třetiny. V této souvislosti je zejména u držáků s kolenním dříku zahnutým vůči rukojeti výhodné, když vodicí čep zasahuje do rukojeti asi přes polovinu její délky. Pomocí takto vzniklého dobrého vedení čepu v sedle rukojeti se dosáhne toho, že lékař může při ošetřo-

vání zubů obzvláště pohodlně otáčet rukojetí vůči nástavci.

S výhodou má vodicí čep upraveny axiální úseky o rozdílných průměrech ve směru k volnému konci vodicího čepu se zmenšujících a vzájemně navazujících. Tím se usnadní zavádění vodicího čepu do rukojeti. Pro dosažení dobrého vedení uložení vodicího čepu slouží rovněž úprava jeho středního úseku delšího než ostatní úseky, přičemž s výhodou radiální výstupní otvory jsou uspořádány v úsecích vodicího čepu o menší délce, než má střední úsek.

Výhodná forma provedení zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že nástavec je opatřen alespoň jedním regulačním ventilem, přiřazeným ke kanálu pro průchod prostředí a ovladatelným zvenčí, přičemž regulační ventil může být zejména uspořádán v kanálu pro chladicí vody.

Vynález bude v dalším textu popsán na příkladech provedení ve vztahu k připojeným výkresům, na nichž značí obr. 1 zubolékařský držák s nástavcem, zasazeným do rukojeti, obr. 2 zubolékařský držák podle obr. 1 se spojovacím členem zásobovací hadice, nasazeným na nástavec, obr. 3 zubolékařský držák podle obr. 1 s nástavcem vytaženým z odděleně znázorněné rukojeti a obr. 4 provedení vynálezu v pozmeněné formě vůči provedení z obr. 3.

Na obr. 1 znázorněný zubolékařský držák sestává z rukojeti 1, opatřené na jednom konci pneumaticky poháněným hnacím agregátem 2. Hnací agregát 2 je vytvořen jako tlakovzdušná turbína, do jejíhož dutého hřídele 3 rotoru je vsazen zubolékařský nástroj 4. K rukojeti 1 je připojen dřík 5 dřívkového kolena 6, svírající s rukojetí 1 tupý úhel. Na konci dříku 5 se nalézá hlava 7, s hnacím agregátem 2, přičemž osa A hřídele 3 rotoru probíhá přibližně v pravém úhlu k ose B dříku 5.

Na zastrkovacím konci 8 rukojeti 1, protilehlém dřívkovému kolenu 6 dříku 5 je uspořádán válcový nástavec 9 vyjímatelný z rukojeti 1 a vůči ní volně otočný, na jehož konci 10, protilehlém rukojeti 1 je připojena rozebíratelně, ale neotočně, neznázorněná ohebná zásobovací hadice, vedoucí tlakový vzduch a jiné prostředí k rukojeti 1 nebo od ní. Za tím účelem má zásobovací hadice na konci sloužícím pro připojení, uspořádáno koncové těleso 11 hadice, na němž je upevněna přídržná objímka 12 hadice, spojující hadici s koncovým tělesem 11 hadice. Konečně je na koncovém tělese 11 hadice nasazena ještě axiálně zajištěná převlečná matka 13, našroubovatelná na vnější závit 13a válcového nástavce 9, čímž je koncové těleso 11 hadice pevně přitahováno přes mezivloženu těsnicí podložku 14 k nástavci 9 pro vzájemné spojení. Pomocí známé konstrukce na výkresech znázorněného pravého konce 10 válcového nástavce 9 a dále popsáním přírodním hrdlem 15 je

umožněno připojit držák na běžný spoj zásobovací hadice.

Válcový nástavec **9** je opatřen kanály **16** pro průchod prostředí, opatřenými čtyřmi přívodními hrdly **15**, axiálně zaústujícími a axiálně procházejícími, které, je-li rukojeť **1** spojena s válcovým nástavcem **9** — jsou připojeny k vrtání **17** prostředí vedoucí ke spotřebním místům držáku. Těsnicí podložka **14** [zřejmě z obr. 2] má pro průchod čtyř přívodních hrdel **15** odpovídající vybrání. Jedno z vrtání **17** prostředí může sloužit pro přívod hnacího vzduchu ke hnacímu agregátu **2**, druhé vrtání **17** je pro přívod chladicí vody k oblasti zubolékařského nástroje **4**, třetí vrtání **17** je pro přívod chladicího vzduchu k oblasti zubolékařského nástroje **4** a čtvrté vrtání **17** prostředí je pro odvod odpadního vzduchu od hnacího agregátu **2**.

Válcový nástavec **9** je opatřen zprava axiálně do rukojeti **1** zasunutelným, v průřezu kruhovým vodicím čepem **18** (obr. 1, obr. 3). Do vodicího čepu **18** zasahují kanály **16** pro průchod prostředí, které končí výstupními otvory **19**, vyústujícími radiálně z obvodu vodicího čepu **18**. Výstupní otvory **19** jsou uspořádány rozděleně po délce vodicího čepu **18** při zachování vzájemné vzdálenosti. Přitom se výstupní otvory **19** nacházejí mezi dvěma těsnicími členy, dosedajícími na vnitřní stěnu rukojeti **1**, například těsnicími kroužky **20**. Těsnicí kroužky **20** obepínají obvod vodicího čepu **18** a poněkud jej přesahují.

Válcový nástavec **9** a rukojeť **1** jsou opatřeny dorazovými kruhovými osazeními **21**, která omezují zasouvací pohyb vodicího čepu **18** po dosažení zasunuté polohy. Ze zasunuté polohy je vodicí čep **18** samočinně uvolnitelný jednodušším odtahením rukojeti **1** od válcového nástavce **9**, aniž by bylo nutno ručně ovládat nějaký uzávorovací člen.

Na vnitřní stěně má rukojeť **1** prstencové drážky **22**, přiřazené k vodicímu čepu **18**. Při dosažení zasunuté polohy se prstencové drážky **22** propojí s výstupními otvory **19** vodicího čepu **18**. Od prstencových drážek **22** vycházejí vrtání **17** prostředí vedoucí ke spotřebním místům držáku.

Oba, na obr. 1, 3 a 4 zobrazené levé výstupní otvory **19** jsou uspořádány v prstencovém kanálu **23**, uspořádaném na vnější stěně vodicího čepu **18**, což působí lepší rozdělení média během přestupu z vodicího čepu **18** do příslušné prstencové drážky **22** rukojeti **1**.

Jeden z kanálů **16** pro průchod prostředí vodicího čepu **18** má výstupní otvor **19a**

ústící axiálně z volného konce vodicího čepu **18**. Tento výstupní otvor **19a** se spojuje s výstupním otvorem **19b** jednoho ze čtyř vrtání **17** pro vedení prostředí, je-li vodicí čep **18** zasunut do rukojeti **1**. Toto vrtání **17** může sloužit například pro zásobování pneumaticky poháněného hnacího agregátu **2** tlakovým vzduchem.

Jak vyplývá zejména z obr. 1 zasahuje vodicí čep **18** velkou částí délky do rukojeti **1**. Vodicí čep **18** má řadu úseků, **18a**, **18b**, **18c** různých průměrů, vytvořených tak, že se postupně směrem k volnému konci vodicího čepu **18** zmenšují a navazují na sebe. Střední úsek **18b** vodicího čepu **18** je přitom delší, než krajní úseky **18a**, **18c**. Ukázalo se být účelným, když radiálně ústící výstupní otvory **19** jsou uspořádány v krajních úsecích vodicího čepu **18**, o menší délce, než má střední úsek **18b**.

Shora zmíněné drážky jsou tvořeny nejméně jedním kruhovým osazením, uspořádaným na zasouvacím konci vodicího čepu **18** a na zasouvacím konci nástavce **9**.

Při zasunutí rukojeti **1** a vodicího čepu **18** do sebe dosedají uvedené kruhové osazení navzájem, čímž, jak již bylo shora uvedeno, je určeno dosažení samočinně uvolnitelné zasunuté polohy.

Pokud pružnost těsnicích kroužků **20** v zasunuté poloze nestačí pro uzávorovací sílu, může být za tím účelem (jak je znázorněno obr. 1) uspořádán na vnější stěně vodicího čepu **18** zvláštní kruhový záskočkový kanál **24**, a ve stěně rukojeti **1** alespoň jedna záskočková kulička **26** zabírá při tom účinkem pružiny **27**, menší vyčnívající částí svého povrchu přes vnitřní plochu rukojeti **1** do kruhového záskočkového kanálu **24**. Proto má vybrání **25** dno, lícující s uvedenou vnitřní plochou stěny rukojeti **1**, které má otvor, o průměru menším, než je průměr záskočkové kuličky **26**. Během zasouvání, popřípadě během vysouvání se záskočková kulička **26** pohybuje proti účinku pružiny **27**, takže při vysouvání dojde k shora zmíněnému samočinnému uvolnění uzávorovací polohy.

Kruhový záskočkový kanál **24** je uspořádán na připojovacím konci vodicího čepu **18** a záskočková kulička **26** na zasouvacím konci **8** rukojeti **1** pro vodicí čep **18**.

U provedení podle obr. 4 je válcový nástavec **9** opatřen alespoň jedním zvenku ovladatelným regulačním ventilem **28**, který je přiřazen kanálu **16** pro průchod prostředí, například kanálu vedoucímu chladicí vodu. Pro ovládání prováděné zvenčí má regulační ventil **28** ovládací člen **29** vytvořený jako otočný knoflík.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zubolékařský držák s rukojetí, pneumaticky poháněným hnacím agregátem zubolékařského nástroje, uspořádaným na jeho konci, na druhém konci rozebíratelným a vůči rukojeti volně otočným válcovým nástavcem, uspořádaným pro rozebíratelné neotočné připojení zásobovací hadice tlakového vzduchu, popřípadě jiného proudícího pracovního prostředí k rukojeti, a/nebo od ní, přičemž válcový nástavec je opatřen axiálně zaústěnými a axiálně procházejícími kanály pracovního prostředí, spojenými s vrtáním rukojeti držáku, vyznačený tím, že válcový nástavec (9) je opatřen vodicím čepem (18) kruhového průřezu axiálně zasahujícím do rukojeti (1), do něhož vybíhají kanály (16) pro průchod prostředí, končící ve vzájemném odstupu radiálními výstupními otvory (19) na obvodu vodicího čepu (18) mezi dvěma těsnicemi kroužky (20) vodicího čepu (18), dosedajícími na vnitřní stěnu rukojeti (1), přičemž válcový nástavec (9) a rukojeť (1) jsou opatřeny nárazkovými členy vzájemného axiálního pohybu a rukojeť (1) má na vnitřní stěně prstencové drážky (22), do nichž ústí výstupní otvory (19) vodicího čepu (18), spojené vrtáními (17) se spotřebními místy hlavy (7) zubolékařského držáku.

2. Zubolékařský držák podle bodu 1, vyznačený tím, že nejméně jeden z radiálních výstupních otvorů (19) vodicího čepu (18) ústí v jednom, k nim přiřazeném prstencovém kanálu (23), upraveném na vnější obvodové ploše vodicího čepu (18).

3. Zubolékařský držák podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že jeden z kanálů (16) vodicího čepu (18) má výstupní otvor (19a) a ústící axiálně z volného konce vodicího čepu (18).

4. Zubolékařský držák podle jednoho z bodů 1 až 3, vyznačený tím, že část délky vodicího čepu (18) je zasunuta do rukojeti (1).

5. Zubolékařský držák podle bodu 4, vyznačený tím, že vodicí čep (18) je zasunut jednou čtvrtinou až třetinou délky do rukojeti (1).

6. Zubolékařský držák podle bodu 4, vyznačený tím, že vodicí čep (18) je zasunut přes polovinu délky rukojeti (1).

7. Zubolékařský držák podle jednoho z bodů 1 až 6, vyznačený tím, že vodicí čep (18) má alespoň dva úseky (18a, 18b, 18c), rozdílného průměru, uspořádané odstupňovaně se zmenšující směrem k volnému konci vodicího čepu (18) a navazující na sebe.

8. Zubolékařský držák podle bodu 7, vyznačený tím, že střední úsek (18b) vodicího čepu (18) je delší, než ostatní krajní úseky (18a, 18c).

9. Zubolékařský držák podle bodu 8, vyznačený tím, že v krajních úsecích (18a, 18c) vodicího čepu (18) o menší délce než má střední úsek (18b), jsou uspořádány radiální výstupní otvory (19).

10. Zubolékařský držák podle jednoho z bodů 1 až 9, vyznačený tím, že nárazkové členy jsou tvořeny alespoň jedním kruhovým osazením (21), uspořádaným na konci vodicího čepu (18) na straně válcového nástavce (9) a jedním kruhovým osazením (21), uspořádaným na zastrkovacím konci (8) rukojeti (1), vzájemně na sebe dosedajícími.

11. Zubolékařský držák podle jednoho z bodů 1 až 10, vyznačený tím, že na vnější obvodové ploše vodicího čepu (18), je upravena kruhová záskočková drážka (24) a ve stěně rukojeti (1) alespoň jedna záskočková kulička (26), uložená v jejím vybrání (25) a vyčnívající do kruhové záskočkové drážky (24), o níž je opřena ze strany rukojeti (1) pružina (27).

12. Zubolékařský držák podle bodu 11, vyznačený tím, že kruhová záskočková drážka (24) je uspořádána na konci vodicího čepu (18) přivráceném k válcovému nástavci (9) a záskočková kulička (26) na zastrkovacím konci (8) rukojeti (1).

13. Zubolékařský držák podle jednoho z bodů 1 až 12, vyznačený tím, že válcový nástavec (9) je opatřen alespoň jedním zvenčí ovladatelným regulačním ventilem (28) kanálu (16) pro průchod pracovního prostředí.

14. Zubolékařský držák podle bodu 13, vyznačený tím, že regulační ventil (28) je uspořádán alespoň na kanálu (16) pro vedení chladicí vody.







