



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 304

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 29 10 80  
(21) PV 7302-80

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>A 61 C 1/10  
// A 61 C 1/14

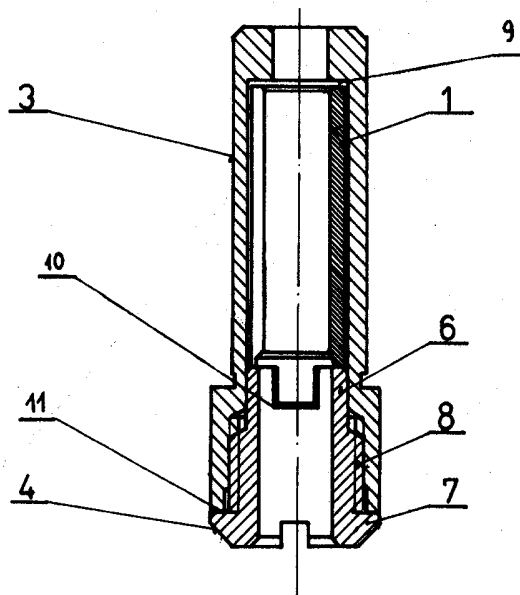
(40) Zveřejněno 15 09 81  
(45) Vydáno 01 06 84

(75)

Autor vynálezu HERMACH JAROSLAV, STEHELČEVES, NAVRÁTIL JAROSLAV, KREJČÍ RUDOLF, PRAHA

(54) Výměnná samosvorná kovová kleština pro upínání nástrojů v zubolékařských  
turbínových násadcích

Tento vynález se týká oboru zdravotnické techniky. Výměnná samosvorná kleštinka kovová pro upínání nástrojů v zubolékařských trubínových násadcích řeší problém přenášení progresivního krouticího momentu, který by umožnil využití i u technických násadců, kde je potřeba přenášet větší krouticí moment. Podstatou vynálezu je vyřešení výměnné samosvorné kovové kleštinky, které spočívá v tom, že válcové pouzdro je po celé své délce opatřeno drážkou na svém konci u okraje drážky zámkem ve tvaru výstupku, který zasahuje do vybrání vytvořeného na konci válcové části závěrné matice, kterážto válcová část přechází v osazení opatřené závitovým spojem pro závit hřídelky, přičemž protilehlá základna závěrné matice je rozšířena v nákrůžek s opracovanou plochou dosedající na čelo hřídelky. Příklad provedení samosvorné kovové kleštinky je zobrazen na přiložených výkresech v přihlášce vynálezu.



Obr. 2

Vynález se týká výměnné samosvorné kovové kleštiny pro upínání nástrojů v zubolékařských turbinových násadcích, tvořené válcovým pouzdem po celé délce opatřeným drážkou volně uloženým v hřídelce turbinového násadce a závěrnou maticí na jenom konci rozšířenou o nákrůžek s opracovanou plochou.

Znamé zubolékařské vrtačky poháněné turbínou mají kromě nepopíratelných výhod, ke kterým patří především to, že při vysoké řezné rychlosti nástroje pacient nevnímá bolest, též řadu nedostatků. Je to zejména současný stav upínání nástrojů v zubolékařských turbinových násadcích, kde se děje upínání nástrojů pomocí plastické nebo kovové kleštiny. Je znám způsob upínání nástroje v zubolékařských turbinových násadcích pomocí etylenové trubičky, která je vložena do hřídelky turbinového násadce a zajištěna převlečnou maticí. Nevýhodou tohoto provedení je, že trubička se častou výměnou nástrojů rychle vymačká, vrtáček pak hází a vypadává. Výměna opotřeбенé trubičky je pracná, provádí si ji sám ošetřující a jsou k ní potřeba tři nástroje. Další známé provedení upínání nástroje v turbinovém násadci spočívá v tom, že v hřídelce násadce je vytvořen otvor s válcovou plochou, na jejíž části jsou směrem ke konci otvoru vytvořeny podélné výstupky, jejichž obalová plocha má směrem ke konci otvoru zmenšující se průměr. Tento způsob sice odstraní obtížnou manipulaci ošetřujícího při výměně opotřeбенé plastické trubičky a zároveň sníží i počet součástek turbinového násadce, ale neodstraní rychlé opotřeбенí upínky. Upínání nástrojů v kovových kleštinách je různé, je znám způsob upnutí nástroje pomocí samosvorné kleštiny, do které se nástroj musí určitou silou vtlačit a toutéž silou pomocí dalšího přípravku vyjmout. Do dosavadního stavu techniky náleží i upínání pomocí vrchního kroužku na násadci, jehož otáčením v jednom směru se nástroj uvolní. Nevýhodou tohoto provedení je, že neumožňují samočinné zajištění nástrojů. Další provedení upínací kleštiny je takové, že válcové těleso, uložené v hřídelce turbinky, je na jednom konci nebo uprostřed několikrát rozříznuté a natvarované k unášení nástroje. Dále se používá skládané kleštiny, která má v přední a zadní části hřídelky válcový kroužek opatřený zářezy, do kterých se vkládají dvě nebo více tvarovaných pásek, tvořících svěrné spojení mezi hřídelkou a nástrojem. Též se používá kombinované kleštiny složené z válcového železa na jednom konci několikrát rozříznutého, ale s pevným okrajem. Na tuto část kleštiny je navlečena plochá šroubová pružina, která přes rozřezané pásky způsobuje svěrné spojení nástroje s hřídelkou. Kovové kleštiny odstraňují nedostatky vznikající při použití plastických kleštin. Mají delší životnost, přenáší větší krouticí moment a odstraňují téměř házivost nástroje. Jejich nevýhody spočívají v tom, že jsou pevně spojeny s hřídelkou turbinky nalisováním nebo lepením a tím s ní tvoří nedílný celek.

Všechny uvedené nevýhody odstraňuje výměnná samosvorná kovová kleština podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že válcové pouzdro má na svém jednom konci u okraje drážky zámek ve tvaru výstupku, který zasahuje do vybrání vytvořeného na konci válcové části závěrné matice, kterážto válcová část přechází v osazení.

Výhodou výměnné samosvorné kovové kleštiny podle vynálezu je to, že čím větší je brzděná síla vyvolaná nástrojem, tím se zvětšuje přenášený krouticí moment vyvolaný přes nástroj do upínací matice a odtud unašečem do vlastní kleštiny, kde tato síla způsobí svírání pou-

zdra kleštiny a tím se zvětší přenášený krouticí moment. Dalšími výhodami je jednoduchá výměna, možnost napružení pouzdra kleštiny a tím prodloužení životnosti kleštiny. Předností kleštiny je, že je dělená a skládá se z pouzdra a závěrné matice, která mimo jiné slouží k unášení nástroje. Tím, že je od sebe odděleno pouzdro a závěrná matice zjednoduší se výroba pouzdra kleštiny.

Na připojeném výkrese je příkladné provedení výměnné samosvorné kovové kleštiny podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněno uložení kleštiny v turbinové hlavičce, na obr. 2 je schematicky znázorněno těleso výměnné samosvorné kovové kleštiny a na obr. 3 a je samotné pouzdro kleštiny a na obr. 3 b je půdorys pouzdra kleštiny.

Vlastní kleštinu tvoří válcové pouzdro 1, které je po celé své délce opatřeno drážkou 2 a na svém jednom konci u okraje drážky 2 zámkem 5 ve tvaru výstupku, který zasahuje do vybrání 10 vytvořeného na konci válcové části 6 závěrné matice 4, kterážto válcová část 6 přechází v osazení 8 opatřené závitovým spojem pro závit hřídelky 3, přičemž protilehlá základna závěrné matice 4 je rozšířena v nákrůžek 7 s opracovanou plochou 11 dosedající na čelo hřídelky 3, přičemž doraz vlastního nástroje tvoří dno 9 hřídelky 3, ve které je pouzdro 1 volně uloženo.

Vlastní funkce výměnné samosvorné kovové kleštiny je taková, že válcové pouzdro 1 se zasune do hřídelky 3 turbinové hlavičky tak, že se opře o dno 9 hřídelky 3 sloužící jako doraz pro nástroj. Pouzdro 1 je v hřídelce 3 volné. Pro zajištění fixní polohy pouzdra 1 vzhledem k samostatné závěrné matici 4 je pouzdro 1 opatřeno u okraje drážky 2 zámkem 5 ve tvaru výstupku, který zapadá do vybrání 10 závěrné matice 4. Jelikož je zámek 5 umístěn u okraje drážky 2 způsobuje při práci s nástrojem stahování vnitřního průměru kleštiny. Dochází zde k relativnímu nabalení pouzdra 1 kleštiny na dřív nástroje. Závěrná matice 4 je pomocí šroubového spoje uchycena na hřídelce 3 a slouží nejen k fixaci pouzdra 1 v hřídelce 3, ale zároveň unáší i nástroj pomocí vybrání 10, které je vytvořeno v její válcové části 6, která zajišťuje centrické navedení závěrné matice 4 do hřídelky 2. Doraz pro našroubování závěrné matice 4 tvoří nákrůžek 7, o který je rozšířena protilehlá základna závěrné matice 4, přičemž na nákrůžku 7 je vytvořena opracovaná plocha 11 dosedající na čelo hřídelky 3. Krouticí moment je z hřídelky 3 turbinové hlavičky přenášen na kleštinu tvořenou pouzdrem 1 a závěrnou maticí 4 přes závitové spojení závěrné matice 4 na nástroj a z této matice na pouzdro 1 přes vybrání 10 a zámek 5 na pouzdro 1. K snadnému vyjmutí a nasazení kleštiny do hřídelky 3 stačí povolit a vyjmout závěrnou matici 4 a pouzdro 1 vypadne z vnitřního prostoru hřídelky 3.

Příklad provedení podle vynálezu je možné použít ve stomatologii a všude tam, kde je třeba přenášet krouticí moment z hřídele na rotační nástroj.

#### P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Výměnná samosvorná kovová kleština pro upínání nástrojů v zubolékařských turbinových

násadcích, tvořená válcovým pouzdem po celé délce opatřeným drážkou, volně uloženým v hřídelce turbínového násadce a závěrnou maticí na jednom konci rozšířenou o nákrůžek s opracovanou plochou, vyznačující se tím, že válcové pouzdro /1/ má na svém jednom konci u okraje drážky /2/ zámek /5/ ve tvaru výstupku, který zasahuje do vybrání /10/ vytvořeného na konci válcové části /6/ závěrné matice /4/, kterážto válcová část /6/ přechází v osazení /8/.

1 výkres

