



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195464

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 B 29/32

/22/ Přihlášeno 25 02 77
/21/ /PV 1254-77/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

BLAŽEK IVO, VEVERSKÁ BÍTÝSKA, HAŠKA FRANTIŠEK a SEKANINA MILAN ing.,
BRNO

(54) Zařízení pro upínání nástrojů do vřeten revolverové hlavy

1

Předmětem vynálezu je zařízení pro ruční upínání nástrojů do vřeten revolverové hlavy, zejména do vřeten s kuželovou dutinou strnou.

U dosud známých zařízení je trn nebo nástrojový držák upínán čelním upínačem nástrojů, upevněným na vřetenu. Kuželová stopka nástroje je vtlačována maticí čelního upínače do kuželové dutiny vřetena. Nevýhodou tohoto zařízení je nesprávné dosednutí stopky, odklon upínaného nástroje od teoretické osy otáčení a tím i změny geometrické přesnosti obrobku. Další nevýhodou tohoto zařízení je, že je nutno používat abnormální trny a nástrojové držáky a mimo to se zvětšuje vyložení nástroje. Tímto zařízením není blokováno otáčení vřetena při uvolňování. Nejsou-li dotazeny zajišťovací šrouby, může dojít při roztočení vřetena ke zranění pracovníka nebo k poškození obráběné součásti uvolněnou maticí, popřípadě nástrojem. Upínání pomocí šroubu, ležícího v ose, který je otáčen přes ozubené soukolí klíčem, není vhodné pro strně kužele /zvláště pro velikost 50 a větší/, protože není možné vyvinout dostatečnou upínací sílu na šroubu pro velkou axiální sílu na pastorku, která má za následek vysouvání ze záběru a kterou je nutno překonávat tlakem na klíč.

Další známá upínací zařízení, např. pružinami, jsou nepoužitelná pro nedostatek prostoru u revolverové hlavy.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro upínání nástrojů do vřeten revolverové hlavy, zejména do vřeten s kuželovou dutinou strnou, podle vynálezu, jehož podstatou je,

2

že sestává z pouzdra, v němž je otočně a posuvně uložen pastorek, který je na střední části pevně spojen s odpruženým kroužkem a je v záběru s kuželovým ozubeným kolem, uloženým na přilehlém konci upínacího, kolmo na osu pastorku umístěného šroubu, axiálně uloženého v ložiskách a zasahujícího závitovou částí do otvoru vřetena, zatímco do rozšířené části pouzdra, na jehož čelo je upevněna dvojice dorazových kolíků a na jeho vnitřním průměru upravena dvojice protilehlých vybrání, zasahuje ve funkční poloze klíč, uložený na čtyřhranu, upraveném na přilehlém konci pastorku, přičemž na střední části klíče je otočně uložen kroužek s ozuby a náběhem a na konci čepu, na němž je revolverová hlava otočně uložena, mikrosplně, který zasahuje do věncového vybrání, upraveného na vnějším průměru rozšířené části pouzdra.

Výhodou tohoto zařízení je, že u něj lze použít standardního nářadí. Zajišťuje řádné dosednutí stopky i geometrickou přesnost nástroje vzhledem k ose rotace vřetena, protože kuželová stopka nástroje je vtahována šroubem do dutiny vřetena velkou silou, působící v ose. Zařízení zajišťuje velkou tuhost upnutého nástroje při působení řezné síly ve směru od vřetena, blokování vřetena při upínání, respektive při uvolňování i možnost otáčet vřetenem bez upnutého nástroje, aniž by bylo třeba dalšího pojišťování upínacího zařízení.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněno zařízení pro upínání nástrojů do vřeten revolverové hlavy, zejména do vřeten s kuželovou dutinou strnou podle vy-

nálezu, kde na obr. 1 je čelní pohled na revolver, hlavu, na obr. 2 je zakresleno uložení na čepu a na obr. 3 je zakresleno zařízení pro upínání nástroje do vřeten.

Revolverová hlava 1, s níž je spojen kryt 4, s otvory podle počtu vřeten 2, je otočně uložena na čepu 3. S čepem 3 je pevně spojen kryt 5 s otvorem pro klíč 6 v upínací poloze pro každé vřeten 2. Do otvoru vřeten 2 zasahuje upínací šroub 7, axiálně uložený v ložiskách 8 a 9. Šroub 7 je opatřen těsněním 11, které uzavírá prostor revolverové hlavy 1 od kuželové dutiny vřeten 2. Na protilehlém konci upínacího šroubu 7 je uchyceno kuželové ozubené kolo 10.

Na revolverovou hlavu 1 jsou pevně připojena pouzdra 14 v počtu, odpovídajícím počtu vřeten 2. V pouzdru 14 je otočně a suvně uložen pastorek 12, na konci, přilehlém ke kuželovému ozubenému kolu 10 vybavený shodným kuželovým ozubením, na střední části pevně spojený s kroužkem 15, o němž se opírá pružina 13 a na opačném konci pastorku 12 je upraven čtyřhran 23, odpovídající otvoru 24 na upínacím klíči 6. Na čele rozšířené části pouzdra 14 je uchycena dvojice dorazových kolíků 19 a na vnitřní straně rozšířené části pouzdra je proti sobě upravena dvojice vybrání 21, odpovídající velikosti ozuby 20 na klíči 6. Na vnějším průměru rozšířené části pouzdra 14 je upraveno věncové vybrání 22, do něž zasahuje mikropsínač 18, uložený na čepu 3. Na upínacím klíči 6 je na axiálním ložisku 17 o-

točně uložen ozuby 20 opatřený kroužek 16. Upínací klíč 6 je vybaven na jednom konci pákou 25 a na jeho protilehlém konci je upraven čtyřhranný otvor 24.

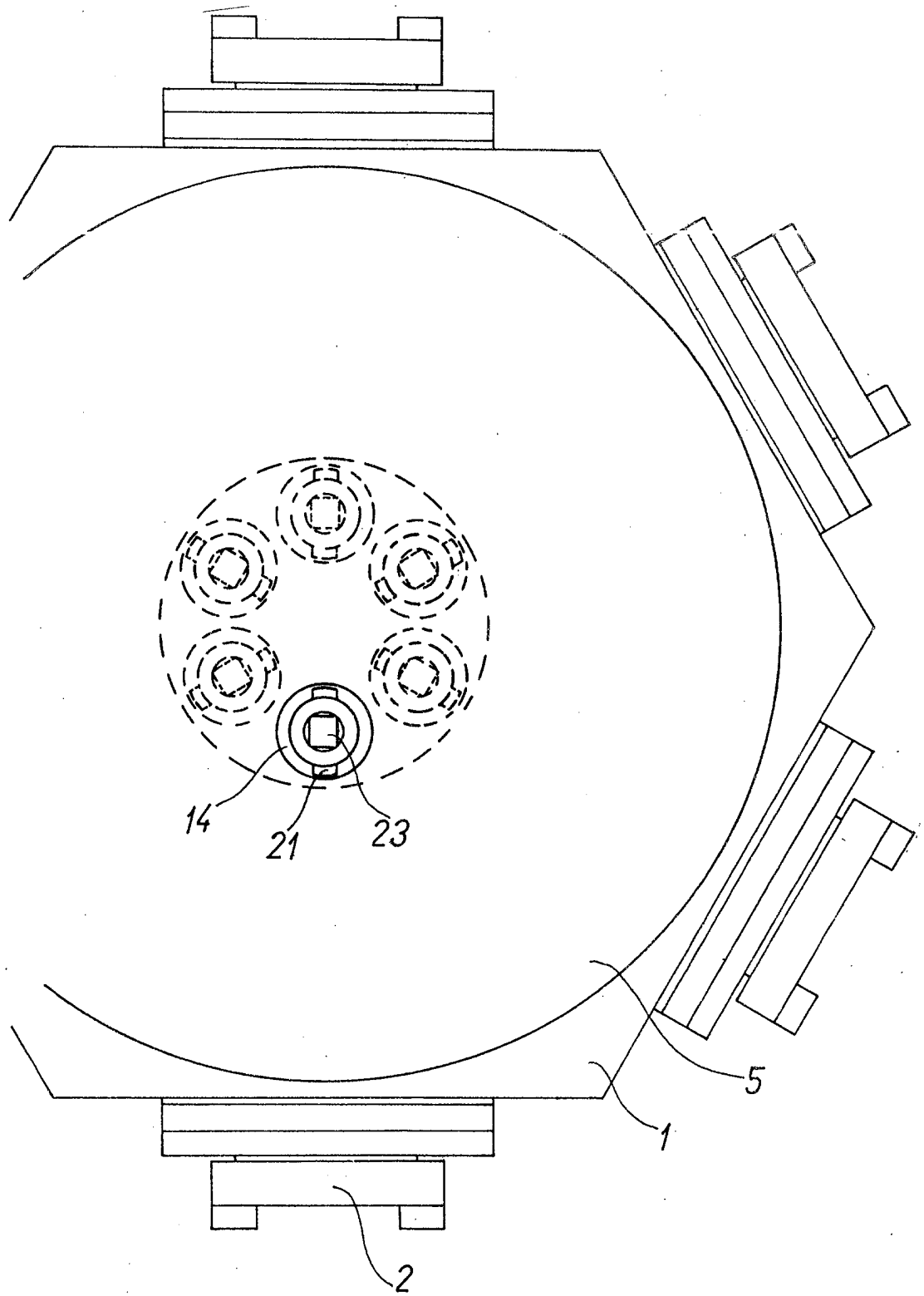
Při upínání nástroje do vřeten 2 revolverové hlavy 1 vložíme klíč 6 do pouzdra 14 tak, aby unášecí prvek na pastorku 12 zapadl do čtyřhranného vybrání 24 v klíči 6. Pootočíme kroužkem 16 na klíči 6, aby se jeho ozuby 20 dostaly proti vybrání 21 v pouzdru 14. Tlak vyvinutý na klíč 6 se přenáší na kroužek 15, který stlačí pružinu 13 a pastorek 12 se zasune do záběru s kuželovým ozubeným kolem 10. Ozuby 20 zapadnou do vybrání 21 pouzdra 14. Poté pootočíme kroužkem 16 na klíči 6, až se ozuby 20 opřou o dorazové kolíky 19. Při otáčení klíče 6 se přes ozubený převod 10, 12 otáčí upínací šroub 7 a nezakreslená stopka nástroje je vtahována do otvoru vřeten 2. Axiální síla na pastorku 12 je zachycena ložiskem 17 na klíči 6. Po upnutí nástroje se pootočí kroužkem 16, ozuby 20 se dorazí proti vybrání 21 a klíč 6 se z pouzdra 14 vyjme. Pružina 13, opřená o kroužek 15, vysune pastorek 12 ze záběru s kuželovým kolem 10. Při vložení klíče 6 do pouzdra 14 se sepnou mikropsínač 18 náběhem 26 upraveným na vnitřním čele kroužku 16 a otáčení vřeten 2 se blokuje. Vřeten 2 je možno roztočit až po vyjmutí klíče 6 z pouzdra 14. Uvolňování nástroje z vřeten 2 je obdobné, s tím rozdílem, že se klíčem 6 otáčí v opačném směru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro upínání nástrojů do vřeten revolverové hlavy, zejména do vřeten s kuželovou dutinou strnou, vybavené shodnými upínacími mechanismy v upínací poloze každého vřeten, vyznačující se tím, že sestává z pouzdra /14/, v němž je otočně a posuvně uložen pastorek /12/, který je na střední části pevně spojen s odpruženým kroužkem /15/ a je v záběru s kuželovým ozubeným kolem /10/, uloženým na přilehlém konci upínacího, kolmo na osu pastorku /12/ umístěného šroubu /7/, axiálně uloženého v ložiskách /8, 9/ a zasahujícího závitovou částí do otvoru vřeten /2/, zatímco do rozší-

řené části pouzdra /14/, na jehož čelo je upevněna dvojice dorazových kolíků /19/ a na jeho vnitřním průměru upravena dvojice protilehlých vybrání /21/, zasahuje ve funkční poloze klíč /6/, uložený na čtyřhranu /23/, upraveném na přilehlém konci pastorku /12/, přičemž na střední části klíče /6/ je otočně uložen kroužek /16/ s ozuby /20/ a náběhem /26/ a na konci čepu /3/, na němž je revolverová hlava /1/ otočně uložena, mikropsínač /18/, který zasahuje do věncového vybrání /22/, upraveného na vnějším průměru rozšířené části pouzdra /14/.

3 listy výkresů



OBR. 1

