



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 269 512

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV 2705-87.F
(22) Prihlášené 16 04 87

(40) Zverejnené 12 09 89
(45) Vydané 31 08 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 G 1/46

(75)

Autor vynálezu

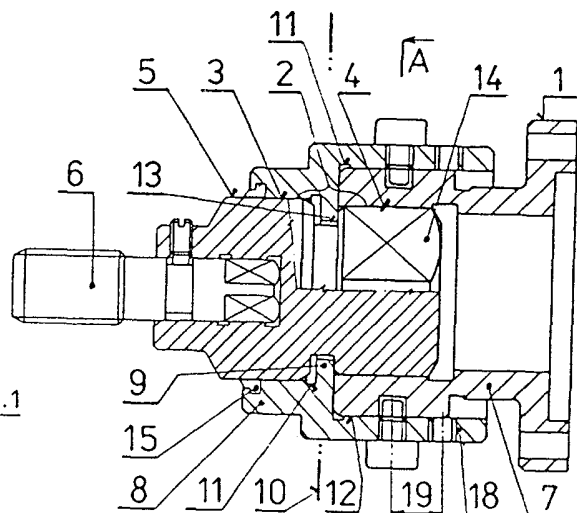
POLÁK MARTIN, MYJAVA

(54)

Upínacia hlava držiaka nástroja, najmä
závitovacieho

(57) Upínacia hlava držiaka nástroja, pozostáva z telesa, opatreného axiálnym upínacím otvorom, členeným na valcovú vodiacu časť a na záberovo profilovanú unášaciu časť. Teleso je členené na základný diel a prídavný diel a je opatrené kotviacou zámkou držiaka. Vodiaca časť upínacieho otvoru je usporiadaná v prídavnom dieli telesa hlavy, zatiaľ čo unášacia časť upínacieho otvoru je v základnom dieli. Prídavný diel je svojím pripevňovacím otvorom uložený na valcovom čele základného dielu telesa hlavy. Riešeným problémom je konštrukčné zjednodušenie upínacej hlavy, čo sa dosahuje tým, že kotviaca záмка je usporiadaná na rozhraní vodiacej časti upínacieho otvoru a k nej prilahlého konca pripevňovacieho otvoru prídavného dielu telesa hlavy.

Obr.1



Vynález sa týka upínacej hlavy držiaka nástroja, najmä závitovacieho, pozostávajúcej z telesa, členeného na základný diel a prídavný diel, opatreného axiálnym upínacím otvorom, členeným na valcovú vodiacu časť a na záberovo profilovanú unášaciu časť, ako aj kotviacou zámkou držiaka, kde vodiaca časť upínacieho otvoru je usporiadaná v prídavnom dieli telesa hlavy, zatiaľ čo unášacia časť upínacieho otvoru je v základnom dieli a kde prídavný diel je svojim pripevňovacím otvorom uložený na valcovom čele základného dielu telesa hlavy.

Podľa známeho stavu techniky býva teleso upínacej hlavy vytvorené ako celistvý, jednodielny kus. Takto je riešená napríklad aj upínacia hlava podľa PV 1560-71, A0 č. 150 052. Valcová vodiaca časť upínacieho otvoru bezprostredne nadväzuje v tom istom dieli na záberovo profilovanú, najčastejšie štvorhrannú unášaciu časť, pričom na rozhraní oboch týchto častí je z technologických dôvodov vytvorený vnútorný obvodový zápich. Na konci upínacieho otvoru býva ešte ďalší priestor, do ktorého prečnieva nastaviteľná dorazová skrutka, ktorá je svojou hlavou zachytená o vnútorný koniec radiálne orientovanej kotviacej zámk. Nevýhodou takéhoto riešenia je jednak veľký axiálny rozmer upínacej hlavy a jednak jej veľká náročnosť na spotrebu materiálu. Okrem toho je známa taká upínacia hlava, ktorá je vytvorená priamo v čelnej časti závitovacej patrony. Jej tvar je zrejmý napríklad z obrázkovej dokumentácie k dvojdielnemu držiaku závitovacieho nástroja podľa PV 8798-84, A0 č. 248 489. Aj takáto upínacia hlava má povedľa výhod aj svoje nevýhody. Jednou z týchto nevýhod je značný vonkajší priemer závitovacej patrony v tom priereze, kde sa nachádza vratná pružina rýchlouvoľňovacej kotviacej zámk. Tým je daný aj relatívne veľký priemer východiskového materiálu závitovacej patrony, a preto ani v tomto prípade nie sú celkové materiálové náklady podstatne nižšie. Určitou nevýhodou je aj komplikovanejšie utesnenie hlavy proti prenikaniu nečistôt a triesok do jej funkčných častí. U novšieho riešenia podľa PV 1924-87 je teleso upínacej hlavy rozdelené na základný diel a prídavný diel, pričom unášacia časť upínacieho otvoru sa nachádza v základnom dieli a vodiaca časť v prídavnom dieli. Tým sa dosiahlo výrazné zdokonalenie upínacej hlavy, avšak aj v tomto prípade sú ešte nutné väčšie zásahy do základného dielu telesa hlavy, resp. čelnej časti závitovacej patrony.

Uvedené nevýhody odstraňuje upínacia hlava držiaka nástroja podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že kotviaca záмка sa nachádza na rozhraní vodiacej časti upínacieho otvoru a k nej príslušného konca pripevňovacieho otvoru prídavného dielu telesa hlavy.

Výhodou upínacej hlavy podľa vynálezu, popri jej kratšom axiálnom rozmere, menšej materiálovej náročnosti, ako aj rýchlom a jednoducho uvoľňovaní a lepšej utesniteľnosti proti nečistotám a trieskam, je aj značné zníženie trieskovo-obrábacích úkonov na základnom dieli telesa, resp. na čelnej časti závitovacej patrony. Okrem toho možno bez podstatných úprav presúvať prídavný diel voči základnému dielu telesa v axiálnom smere, čo je výhodné z hľadiska možnosti upínania nástrojov rozličných dĺžok. Ďalej je výhodné, keď je kotviaca záмка vyhotovená ako medzistena na prídavnom dieli telesa hlavy a je opatrená prechodovým otvorom súosovým s upínacím otvorom, pričom prierez prechodového otvoru je obdobný prierezu unášacej časti upínacieho otvoru, voči ktorej je v základnej uzamknutej polohe hlavy uhlovo presadený. V takomto prípade sa zníži celkový počet súčiastok na minimálnu mieru a dosiahne sa relatívne veľká styčná plocha kotviacej zámk so styčnými časťami držiaka, čo spolu ešte výraznejšie zvyšuje funkčnú spoľahlivosť upínacej hlavy. Tieto prednosti sú obzvlášť výrazné pri menších dimenziách držiakov, kde aj plytké zapustenie medzisteny do drážky na obvode držiaka vytvára spoľahlivý a viacnásobný záchytný prostriedok.

Príklad vyhotovenia upínacej hlavy podľa vynálezu je znázornený na výkrese, na ktorom obr. 1 predstavuje nárysny rez upínacej hlavy v uzamknutej polohe nástroja, obr. 2 bokorysný rez hlavou bez držiaka v rovine A-A z obr. 1.

Upínacia hlava držiaka pozostáva z telesa 1, opatreného axiálnym upínacím otvorom 2, členeným po dĺžke na valcovú vodiacu časť 3 a na záberovo, v danom prípade štvorcovo

profilovanú unášaciu časť 4, v zhode s príslušnými prierezmi držiaka 5 nástroja. Nástrojom je závitník 6. Teleso 1 hlavy je členené na základný diel 7 a prídavný diel 8, opatrený kotviacou zámkou 9 držiaka 5. Upínací otvor 2 je členený tak, že jeho valcová, vodiaca časť 3 sa nachádza v prídavnom dieli 8, zatiaľ čo je záberovo profilovaná, unášacia časť 4 je v základnom dieli 7 telesa 1 hlavy. Kotviaca zámka 9 sa nachádza v radiálnej rovine 10 na rozhraní vodiacej časti 3 upínacieho otvoru 2 a k nej príľahlého konca pripevňovacieho otvoru 11 prídavného dielu 8 telesa 1 hlavy. V pripevňovacom otvore 11 je otočne uložené valcové čelo 12 základného dielu 7 telesa 1 hlavy. Kotviaca zámka 9 je vytvorená ako medzistena na prídavnom dieli 8 telesa 1 a je opatrená prechodovým otvorom 13 súosovým s upínacím otvorom 2. Prierez prechodového otvoru 13 je obdobný prierezu unášacej časti 4 upínacieho otvoru 2, voči ktorému je presadený o uhol $\alpha = 45^\circ$. Prechodový otvor 13 je o niečo voľnejší ako je táto unášacia časť 14, aby ním mohol voľne prechádzať unášaný štvorhran 14 držiaka 5. V čelnej časti prídavného dielu 8 je tesniaci krúžok 15. V základnom dieli 7 telesa 1 je vytvorená plytká segmentová drážka 16, ktorá vymedzuje výkyv prídavného dielu 8 na základnom dieli 7 pri uvoľňovaní držiaka 5 o uhol α . Takéto segmentové drážky 16 sú dve a do každej z nich zapadá koniec pripevňovacej skrutky 17, pre ktorú sú v prídavnom dieli 8 vytvorené dva závitové otvory 18, takže je možné prídavný diel 8 voči základnému dielu 7 prestavovať o axiálnu vzdialenosť 19.

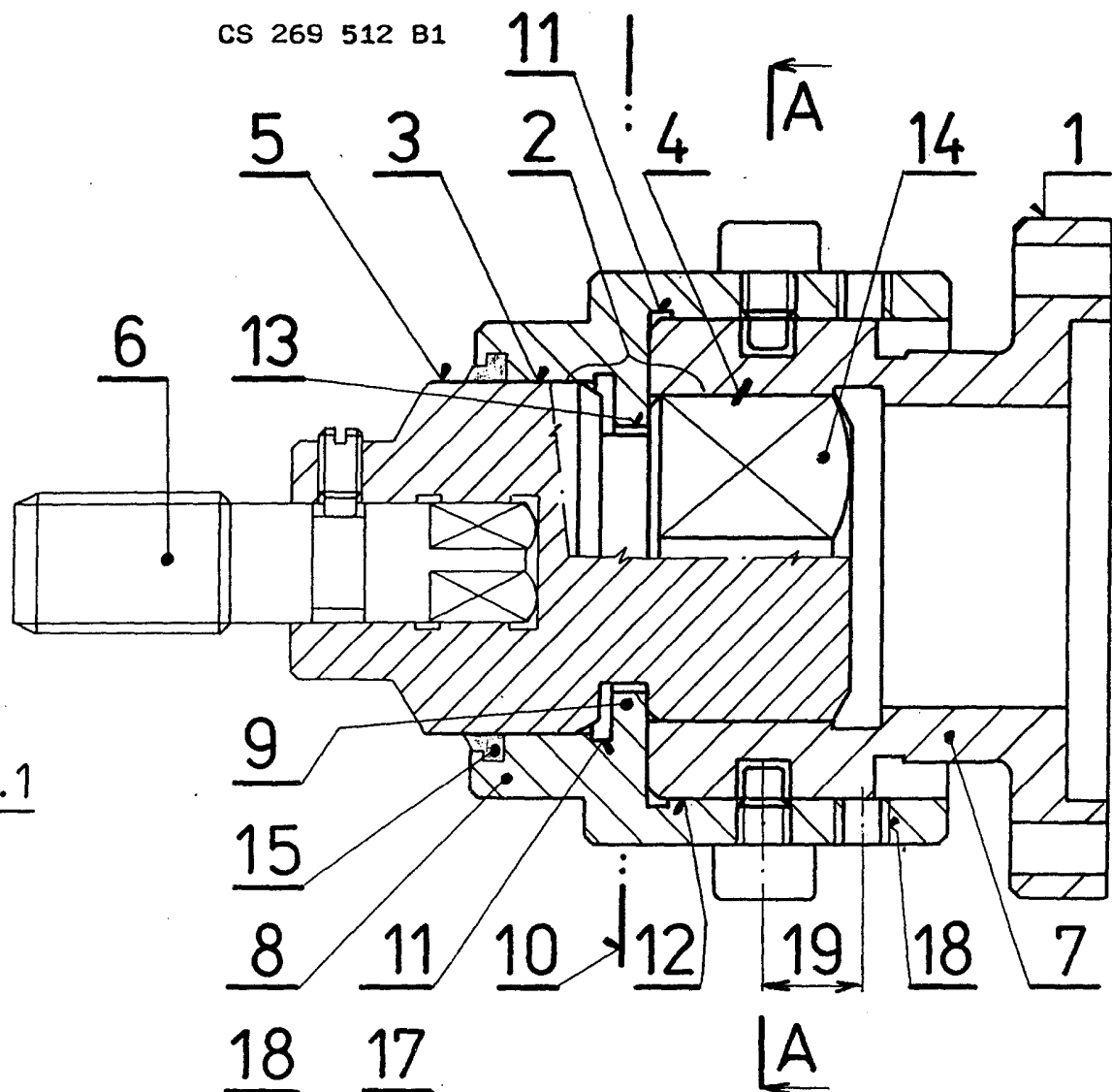
Kotviaca zámka 9 u upínacej hlavy podľa vynálezu je vždy súčasťou prídavného dielu 8 telesa 1, a to buď pevnou, ako je to v danom prípade, alebo môže byť vytvorená ako vkladací kotúč vybavený prechodovým otvorom 13, prípadne môže byť vytvorená ako sústava radiálne orientovaných kolíkov v radiálnej rovine 10, západiek, či iných podobných prostriedkov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

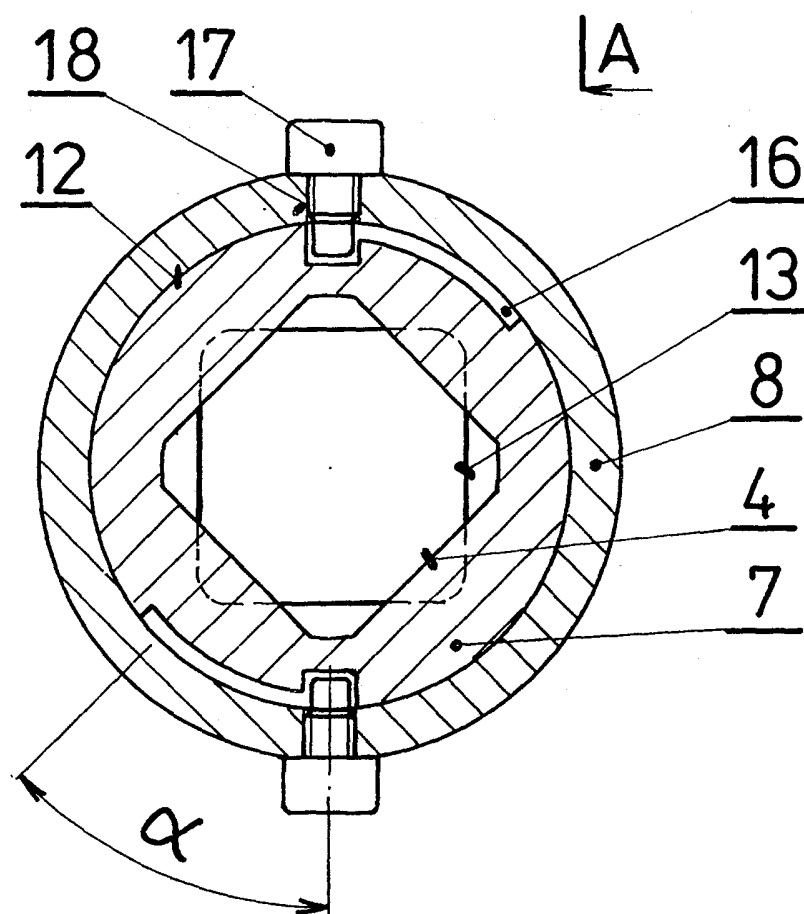
1. Upínacia hlava držiaka nástroja, najmä závitovacieho, pozostávajúca z telesa, členeného na základný diel a prídavný diel, a opatreného axiálnym upínacím otvorom, členeným na valcovú vodiacu časť a na záberovo profilovanú unášaciu časť, ako aj kotviacou zámkou držiaka, kde vodiaca časť upínacieho otvoru je usporiadaná v prídavnom dieli telesa hlavy, zatiaľ čo unášacia časť upínacieho otvoru je v základnom dieli a kde prídavný diel je svojím pripevňovacím otvorom uložený na valcovom čele základného dielu telesa hlavy, vyznačujúca sa tým, že kotviaca zámka (9) je usporiadaná na rozhraní vodiacej časti (3) upínacieho otvoru (2) a k nej príľahlého konca pripevňovacieho otvoru (11) prídavného dielu (8) telesa (1) hlavy.

2. Upínacia hlava držiaka nástroja podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že kotviaca zámka (9) je vytvorená ako medzistena na prídavnom dieli (8) telesa (1) hlavy a je opatrená prechodovým otvorom (13) súosovým s upínacím otvorom (2), pričom prierez prechodového otvoru (13) je obdobný prierezu unášacej časti (4) upínacieho otvoru (2), voči ktorej je uhlovo presadený.

1 výkres



Obr.1



Obr.2