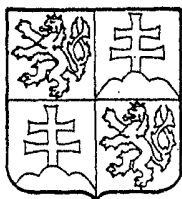


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(21) PV 5484-87.E
(22) Prihlásené 20 07 87

(40) Zverejnené 12 02 90
(45) Vydané 25 07 91

271 265

(11)

(13) B 1

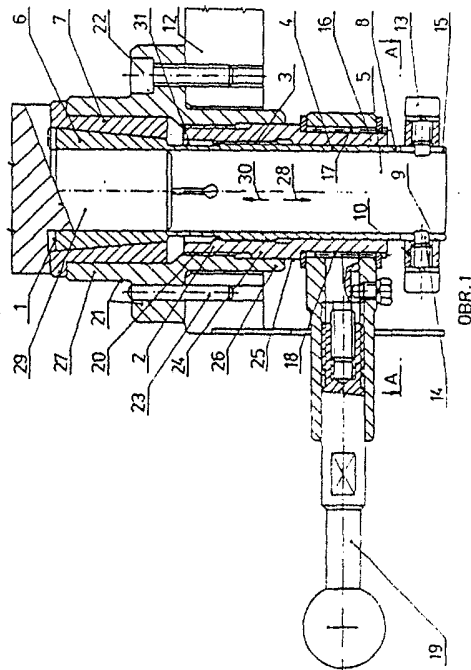
(51) Int. Cl.⁵
B 23 B 31/20
B 23 Q 3/02

(75) Autor vynálezu ZOŇ VINCENT, PIEŠŤANY

(54) Samosvorný klieštinnový upínač

(57) Samosvorný klieštinnový upínač je určený najmä pre upínanie nástrojových držiakov u viacvretenových postupových obrábacích strojov. Pozostáva z klieštiny (1) a z ovládacej matice (2), naskrutkovanej na skrutkový závit (3) drieku (4) klieštiny (1), opatrenej priebežným axiálnym otvorom (5) a kužeľovou časťou (6) tvorenou segmentmi, ktorá je vložená do kužeľového puzdra (7). Riešeným problémom je zlepšenie konštrukcie po stránke pevnostnej, ako aj zlepšenie funkčných vlastností upínača. To sa dosahuje tým, že driek (4) klieštiny (1) je svojím voľným koncom (8) súvne uložený v otvore (9) pridržnej dosky (10), ktorá je opatrená aspoň jedným vodiacim kolíkom (14) zapusteným do pozdĺžnej drážky (15) na voľnom konci (8) drieku (4) klieštiny (1), pričom časť drieku (4), usporiadaná medzi jeho voľným koncom (8) a skrutkovým závitom (3), je uložená v objímke (16) vytvorenej na jednej strane dĺžky ovládacej matice (2), kde vonkajší obvod tejto objímky (16) je opatrený drážkovaním (17), či zúbkovaním pre ovládaciú rukoväť (19), zatiaľ čo na druhej strane dĺžky ovládacej

matice (2) je prídavný skrutkový závit (20) pre pevnú maticu (21) a stredná oblasť (24) ovládacej matice (2) je aspoň časťou svojho valcového povrchu (25) uložená v prvej objímke (26) pevnej matice (21).



Vynález sa týka samosvorného klieštinového upínača, vhodného najmä pre upínanie nástrojových držiakov u viacvretenových postupových obrábacích strojov, pozostávajúceho z klieštiny a z ovládacej matice naskrutkovanej na skrutkový závit drieku klieštiny, opatnenej aj priebežným axiálnym otvorom a kužeľovou časťou, tvorenou segmentmi, ktorá je vložená do kužeľového puzdra.

Podľa známeho stavu techniky býva klieština proti pootočeniu blokovaná bežnými prostriedkami, ako je pero a drážka pod., umiestnenými v jej kužeľovej časti. Takéto usporiadanie blokovacích prostriedkov je nevýhodné najmä vtedy, keď axiálny, t.j. otvárací a uzatvárací pohyb klieštiny nie je vyvedený priamo, napríklad axiálne pôsobiacou pružinou apod., ale keď je spôsobený otáčaním ovládacej matice, naskrutkovanej na drieku klieštiny. Ovládacia matica v dôsledku pasívnych odporov prenáša na klieštinu aj určitú časť krútiaceho momentu z ovládacej rukoväte. Vzhľadom na to, že kužeľová časť klieštiny je z funkčných dôvodov pozdĺžne rozrezaná a je v jej pružnom krčku značne zoslabená, a že krútiaci moment sa z ovládacej matice na kužeľovú časť klieštiny prenáša cez tento pružný krčok, sú silové pomery na upínači nepriaznivé.

Uvedené nevýhody odstraňuje samosvorný klieštinový upínač podľa vynálezu, ktorého podstatu spočíva v tom, že driek klieštiny je svojím voľným koncom súvne uložený v otvore prídržnej dosky, ktorá je opatrená aspoň jedným vodiacim kolíkom zapusteným do pozdĺžnej drážky na voľnom konci drieku klieštiny, pričom časť drieku, nachádzajúca sa medzi jeho voľným koncom a skrutkovým závitom, je uložená v objímke vytvorenej na jednej strane dĺžky ovládacej matice. Vonkajší obvod tejto objímky je opatrený drážkovaním, či zúbkovaním pre ovládanie rukoväť. Na druhej strane dĺžky ovládacej matice je prídavný skrutkový závit pre upevňovaciu maticu. Stredná oblasť ovládacej matice je aspoň časťou svojho valcového povrchu uložená v prvej objímke pevnej matice, ktorej druhá objímka má v sebe umiestnené kužeľové puzdro.

Výhodou samosvorného klieštinového upínača podľa vynálezu je priaznivejšie rozloženie síl pôsobiacich na jeho funkčné časti a zvýšenie jeho celkovej tuhosti pri primerane nízkej výrobnéj náročnosti tohto zariadenia a pri dodržaní požiadavky maximálnej jednoduchosti pre obsluhu a vysokej funkčnej spoľahlivosti.

Príklad vyhotovenia samosvorného klieštinového upínača podľa vynálezu je znázornený na výkrese, na ktorom obr. 1 predstavuje nárysny rez upínača a obr. 2 pôdorysný rez jeho koncovou časťou v rovine A-A z obr. 1.

Hlavnými časťami samosvorného klieštinového upínača sú klieština 1 a ovládacia matica 2, naskrutkovaná na skrutkový závit 3, nachádzajúca sa na drieku 4 klieštiny 1. Klieština 1 má priebežný axiálny otvor 5. Kužeľová časť 6 klieštiny 1, vytvorená zo segmentov, je vložená do kužeľového puzdra 7. Driek 4 klieštiny 1 je svojím voľným koncom 8 súvne uložený v otvore 9 prídržnej dosky 10 priskrutkovanej pomocou upevňovacích skrutiek 11 a nenakreslených dištančných vložiek k doske 12 suportu. Prídržná doska 10 je opatrená dvomi navzájom proti sebe orientovanými vodiacimi skrutkami 13 s vodiacimi kolíkmi 14 na ich konci, zapustenými do im príslušných pozdĺžnych drážok 15, vytvorených na voľnom konci 8 drieku 4 klieštiny 1. Časť tohoto drieku 4, nachádzajúca sa medzi jeho voľným koncom 8 a skrutkovým závitom 3 je otočne a súvne uložená v objímke 16, ktorá je súčasťou ovládacej matice 2 na jednej strane jej dĺžky. Vonkajší obvod tejto objímky 16 je opatrený drážkovaním 17, či zúbkovaním, do ktorého zapadá ozubený koniec 18 ovládacej rukoväte 19. Na druhej strane dĺžky ovládacej matice 2 je prídavný skrutkový závit 20 na ktorom je ovládacia matica 2 zaskrutkovaná do pevnej matice 21, spojenej spojovacími skrutkami 22 a centrovacími kolíkmi 23 s doskou 12 suportu. Stredná oblasť 24 ovládacej matice 2 je časťou jej valcového povrchu 25 otočne a súvne uložená v prvej objímke 26, vytvorenej na

jednej strane dĺžky pevnej matice 21. Druhá objímka 27, tvoriaca súčasť pevnej matice 21 z druhej strany jej dĺžky, obklopuje kužeľové puzdro 7 a s ním aj kužeľovú časť 6 klieštiny 1.

Funkcia samosvorného klieštinového upínača je nasledovná: pootočením ovládacej rukoväte 19 spojenej s ovládacou maticou 2 v jednom smere sa pohne klieština 1 smerom 28 dolu, a to súčtom zdvihov skrutkového závitú 3 a prídavného skrutkového závitú 20, pričom segmenty v jej kužeľovej časti 6 pevne zovrú stopku 29 nástrojového držiaka. Pri opačnom pohybe rukoväte 19 sa klieština 1 pohne smerom 30 hore a uvoľní stopku 29 nástrojového držiaka. Klieština 1 je proti pootočeniu blokováná vodiacími kolíkmi 14, ktoré zachytávajú krútiaci moment, ktorý vzniká ako výsledok trecích síl medzi ovládacou maticou 2 a skrutkovým závitom 3 na drieku 4 klieštiny 1. Tým sa celá zoslabená časť drieku 4, t.j. jeho pružný krčok 31 odbremení od krutového namáhania. Čelo ovládacej matice 2 nie je vôbec v kontakte s príslušným čelom kužeľového puzdra 7, takže sa na kužeľové puzdro 7 neprenáša krútiaci moment ani touto cestou. Aj z hľadiska ohybového namáhania je konštrukcia samosvorného klieštinového upínača výhodná. Radiálne sily spôsobujúce namáhanie drieku 4 klieštiny 1 na ohyb zachytáva sústava objímok 16, 26, 27, ktoré sú pevnými súčasťami matíc 2, 21. Objímky 16, 26, 27 vytvárajú spolu s maticami 2, 21 a klieštinou 1 staticky priaznivo namáhanú sústavu, ktorá je najtuhšia práve v časti, ktorou je upnutá k doske 12 suportu.

Samosvorný klieštinový upínač podľa vynálezu zaručuje presné, rýchle a pohodlné upínanie a uvoľňovanie nástrojových držiakov a má predpoklady hospodárneho využitia v odboroch upínacej techniky v rôznych variáciach jeho vyhotovenia.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Samosvorný klieštinový upínač, najmä pre upínanie nástrojových držiakov u viacvrtetových postupových obrábacích strojov, pozostávajúci z klieštiny a z ovládacej matice, naskrutkovanej na skrutkový závit drieku klieštiny, opatrenej priebežným axiálnym otvorom a kužeľovou časťou tvorenou segmentami, ktorá je vložená do kužeľového puzdra, vyznačujúci sa tým, že driek (4) klieštiny (1) je svojím voľným koncom (8) súvne uložený v otvore (9) pridržnej dosky (10), ktorá je opatrená aspoň jedným vodiacim kolíkom (14) zapusteným do pozdĺžnej drážky (15) na voľnom konci (8) drieku (4) klieštiny (1), pričom časť drieku (4), usporiadaná medzi jeho voľným koncom (8) a skrutkovým závitom (3), je uložená v objímke (16) vytvorenej na jednej strane dĺžky ovládacej matice (2), kde vonkajší obvod tejto objímky (16) je opatrený drážkovaním (17), či zúbkovaním pre ovládaciú rukoväť (19), zatiaľ čo na druhej strane dĺžky ovládacej matice (2) je prídavný skrutkový závit (20) pre pevnú maticu (21) a stredná obasť (24) ovládacej matice (2) je aspoň časťou svojho valcového povrchu (25) uložená v prvej objímke (26) pevnej matice (21), ktorej druhá objímka (27) má v sebe umiestnené kužeľové puzdro (7).

