



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 558

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

(21)

18 03 76

(PV 1764-76)

(51) Int. Cl. B 23 Q 3/06

(40) Zveřejněno

(45) Vydáno

15 09 81

01 03 84

(75)

Autor vynálezu

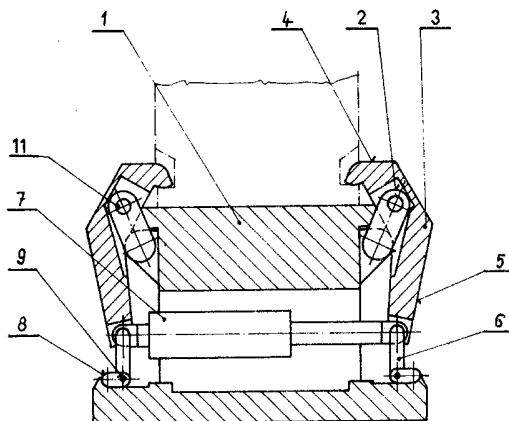
PAVLÍČEK JOSEF, VÍDEŇSKÝ JIŘÍ, PRAHA

MĚSTKOVÁ HANA, CHRÁST

(54)

Pákový upínač obrobků se zapuštěnými upínacími místy

Podstatou vynálezu je, že upínač je tvořen alespoň jednou dvouramennou upínkou otočně spojenou v ose otáčení s jedním koncem upínacího ramena, které je svým druhým koncem otočně ukotveno v tělese upínače, přičemž upínka je svým spodním koncem otočně spojena se silovým elementem a současně s jedním koncem zdvihacího ramena, které je svým druhým koncem otočně spojeno s jedním koncem páky, která je svým druhým koncem výkyvně ukotvena v tělese upínače, přičemž osa zdvihacího ramena ve výchozí, to je odepnuté poloze upínky svírá svírá s osou silového elementu úhel α , který je větší než třecí úhel spojovacího čepu otočně spojujícího zdvihací rameno a páku.



Obr. 1

Vynález se týká pákového upínače obrobků, které mají upínací místa zapuštěná uvnitř ve stěnách, zvláště upínače obrobků v automatických obráběcích linkách.

Některé obrobky, které jsou podávány v lince k upínačům do místa obrábění v rovině dosedací plochy obrobku nebo kolmo na tuto plochu, mají takový tvar, že upínky se musí kombinovaným pohybem sklopit a vzdálit od upínacích míst, aby nepřekážely naložení a vyložení obrobku. U známých konstrukcí upínačů se jednotlivých pohybů upínek dosahuje samostatným pohonem mechanickým, hydraulickým nebo pneumatickým, čímž vzniká značně složitá konstrukce upínače s vysokými výrobními náklady.

Uvedené nevýhody odstraňuje pákový upínač obrobků se zapuštěnými upínacími místy ovládaný silovým elementem, podle vynálezu, jehož podstatou je, že je tvořen alespoň jednou dvouramennou upínkou otočně spojenou v ose otáčení s jedním koncem upínacího ramena, které je svým druhým koncem otočně ukotveno v tělese upínače, přičemž upínka je svým spodním ramenem otočně spojena se silovým elementem a současně s jedním koncem zdvihacího ramena, které je svým druhým koncem otočně spojeno s jedním koncem páky, která je svým druhým koncem výkyvně ukotvena v tělese upínače, přičemž osa zdvihacího ramena ve výchozí, to je odepnuté poloze upínky svírá s osou silového elementu úhel α , který je větší než třetí úhel spojovacího čepu otočně spojujícího zdvihací rameno a páku.

Těleso upínek je v jednou příkladu provedení opatřeno omezovacím dorazem upínacího ramena.

Výhoda uvedeného pákového upínače je zejména v tom, že upínky jsou ovládány jen jedním společným silovým elementem, například hydraulickým nebo pneumatickým válcem, který pomocí pákových převodů nejprve zdvihá upínky do přípravné polohy a dalším pokračováním pohybu je sklápí do upínací polohy. Toto uspořádání upínače je zvláště vhodné pro upínání obrobků se zapuštěnými upínacími místy, kdy v upínací poloze je zaručeno řádné a bezpečné upnutí obrobku a po uvolnění obrobku se ramena upínky sklopí do spodní, výchozí polohy, do roviny, která je přibližně shodná s dosedací plochou obrobku. Tím je zaručena snadná manipulace s obrobkem, při jeho nakládání a vykládání v obráběcí lince.

Na připojených obrázcích je znázorněn příklad konkrétního provedení pákového upínače obrobků podle vynálezu, kde na obr. 1, je znázorněn pákový upínač s upínkami v upínací poloze, kdy obrobek je upnut a na obr. 2 je pákový upínač s upínkami ve výchozí poloze, kdy obrobek je uvolněn.

Pákový upínač obrobků se zapuštěnými upínacími místy ovládaný silovým elementem se vyznačuje tím, že je tvořen alespoň jednou dvouramennou upínkou 2 otočně spojenou v ose otáčení 11 s jedním koncem upínacího ramena 2, které je svým druhým koncem otočně ukotveno v tělese upínače 1, přičemž upínka 2 je svým spodním ramenem 2 otočně spojena se silovým elementem 2 a současně s jedním koncem zdvihacího ramena 6, které je svým druhým koncem otočně spojeno s jedním koncem páky 8, která je svým druhým koncem výkyvně ukotvena v tělese upínače 1, přičemž osa zdvihacího ramena 6 ve výchozí, to je odepnuté poloze upínky 2 svírá s osou silového elementu 2 úhel α , který je větší než třetí úhel spojovacího čepu 9 otočně spojujícího zdvihací rameno 6 a páku 8.

Pákový upínač obrobků v jednom z příkladů provedení se vyznačuje tím, že těleso

upínače 1 je na své vnější části opatřeno omezovacím dorazem 10 upínacího ramena 2. Optimální počet upínek jsou dva kusy.

Pákový upínač obrobků obsahuje dále horní rameno 4 upínky 3 a jeho silový element 7 je s výhodou proveden jako hydraulický nebo pneumatický válec s pístem a pístnicí.

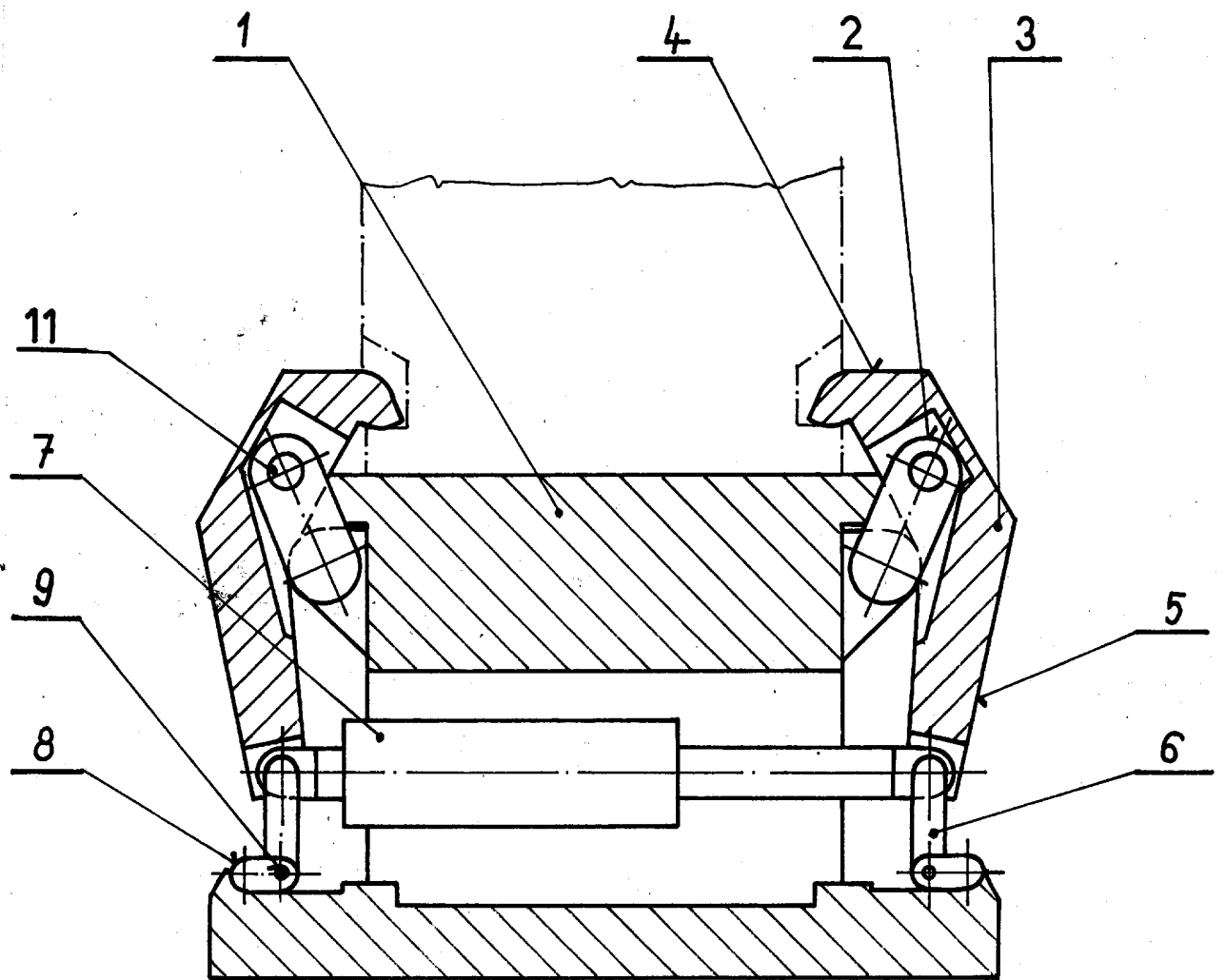
Po zavedení tlakového média do silového elementu 7 se začne zvětšovat jeho délka a zdvihací rameno 6, které je společně s upínkou 3 ve spodní, výchozí poloze se začne otáčet kolem spojovacího čepu 9 a zdvihá upínku 3 společně s upínacím ramenem 2 do přípravné polohy upínky 3, kdy upínací rameno 2 narazí na omezovací doraz 10. Dalším pohybem silového elementu 7 se upínka 3 sklopí kolem osy otáčení 11 do upínací polohy, kdy horní rameno 4 upne obrobek.

K vymezení výškové tolerance upínacího místa je možno využít výkyvné páky 8; unášené zdvihacím ramenem 6.

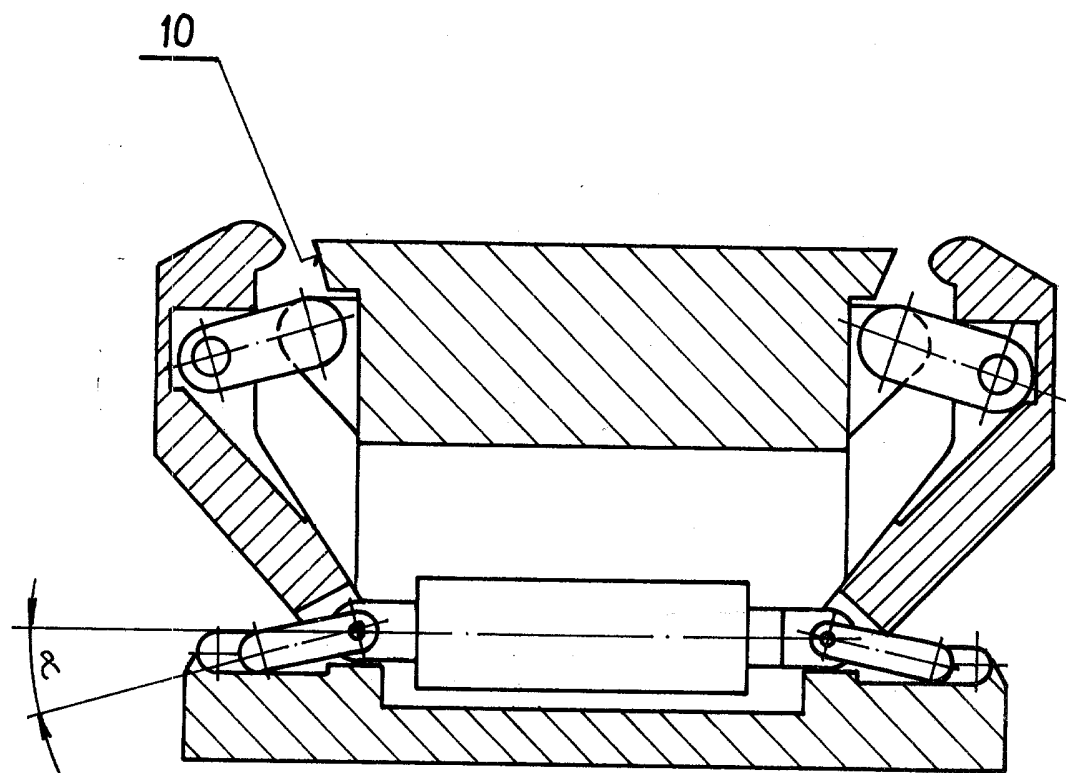
Při uvolňování obrobku vykonává upínka 3 opačný pohyb, nejdříve se sklopí z upínací polohy do přípravné polohy a dalším pohybem klesne do spodní, výchozí polohy, kdy osa zdvihacího ramena 6 svírá s osou silového elementu 7 úhel

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Pákový upínač obrobků se zapuštěnými upínacími místy ovládaný silovým elementem, vyznačující se tím, že je tvořen alespoň jednou dvouramennou upínkou (3) otočně spojenou v ose otáčení (11) s jedním koncem upínacího ramena (2), které je svým druhým koncem otočně ukotveno v tělese upínače (1), přičemž upínka (3) je svým spodním ramenem (5) otočně spojena se silovým elementem (7) a současně s jedním koncem zdvihacího ramena (6), které je svým druhým koncem otočně spojeno s jedním koncem páky (8), která je svým druhým koncem výkyvně ukotvena v tělese upínače (1), přičemž osa zdvihacího ramena (6) ve výchozí odepnuté poloze upínky (3) svírá s osou silového elementu (7) úhel α , který je větší než třetí úhel spojovacího čepu (9) otočně spojujícího zdvihací rameno (6) a páku (8).
2. Pákový upínač obrobků podle bodu 1, vyznačující se tím, že těleso upínače (1) je na své vnější části opatřeno omezovacím dorazem (10) upínacího ramena (2).



Obr. 1



Obr. 2