



# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260572

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

B 23 B 23/00

(22) Přihlášeno 01 09 86

(21) PV 6331-86.D

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 15 06 89

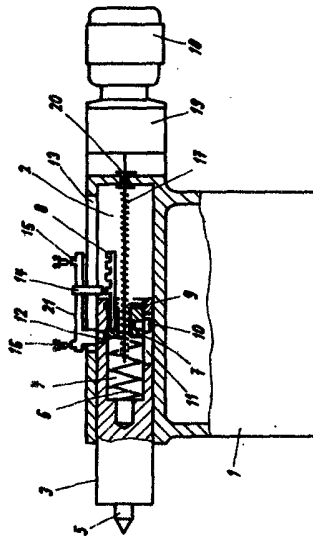
(75)

Autor vynálezu

HOLEC MIROSLAV, PLANÁ nad Lužnicí, OTT FRANTIŠEK ing.,  
SEZIMOVO ÚSTÍ, TŮMA ZDENĚK ing., TÁBOR

## (54) Zařízení pro elektronické ovládání výsuvu pinoly

Řešení se týká zařízení pro elektronické ovládání výsuvu pinoly, uložené v otvoru koníku obráběcího stroje. Účelem řešení je umožnit automatické ovládání výsuvu pinoly a její upínací síly podle programu v řídicím systému stroje. S pohyblivou maticí, přiloženou na pružinu, uloženou v otvoru pinoly, je spojeno odměřovací zařízení, nad nímž je upravena deska, spojená s pinolou pomocí čepu, pohybujícího se v drážce koníku. Na desce je umístěn snímač a přestavitelné narážky, spolupracující s elektrickými spínači, upravenými na pevné části stroje, např. na koníku.



Vynález se týká zařízení pro elektronické ovládání výsuvu pinoly, uložené v otvoru koníku obráběcího stroje, především hrotového soustruhu.

Známy způsob vysouvání pinoly je hydraulický, nejčastěji pomocí přímočarého hydromotoru. Nastavení výsuvné síly je provedeno změnou tlaku oleje nebo elektromechanicky otáčejícím se šroubem nebo maticí, působícím na pinolu přes pružinu. Předepjatá pružina udržuje přítlačnou sílu pinoly. Tato a podobná zařízení pracují poměrně spolehlivě, neodpovídají však nejnovějšímu stavu techniky, zejména z hlediska potřeb automatizace a použití elektronických řídicích systémů.

Řešením podle vynálezu je dosaženo zdokonalení shora popsaných známých zařízení tak, že s maticí je spojeno odměřovací zařízení, nad nímž je upravena deska, spojená s pinolou pomocí čepu, pohyblivého se v drážce koníku, na níž je umístěn snímač a přestavitelné narážky, spolupracující s elektrickými spínači, upravenými na pevné části stroje, např. na koníku.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je to, že vysouvání pinoly a její upínací sílu je možno naprogramovat předem do řídicího systému stroje v celém rozsahu i při výrobním procesu.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr. představuje příčný řez koníkem a pinolou se zařízením podle vynálezu.

Ve válcovém otvoru 2 koníku 1 je uložena pinola 3. V jejím otvoru 4 je umístěna pružina 6, na kterou tlačí matice 7, s níž je spojeno odměřovací zařízení 8. Matice 7 je zajištěna na opačné straně proti vysunutí pojistkou 9. Čep 10 pojišťuje matici 7 proti otočení, přičemž je umožněn podélný posuv v drážce 11 pinoly 3, jež je zajištěna proti otočení čepem 12. Čep 12, spojený s pinolou 3 a pohyblivý se v podélné drážce 13 koníku 1, nese desku 21 s přestavitelnými narážkami 15 a snímačem dráhy 14. Na nevyznačené části koníku 1 jsou umístěny dva elektrické spínače 16. Elektromotor 18 přes převodovou skříně 19 otáčí šroubem 17 a pohybuje maticí 7. Axiální uložení 20 v koníku 1 zamezuje podélný posuv šroubu 17.

Upínání nevyznačeného obrobku opěrným hrotem 5, naprogramované předem v řídicím systému obráběcího stroje, probíhá takto: elektromotor 18 s redukovánými otáčkami z převodové skříně 19 otáčí šroubem 17, pohyblivým maticí 7. Ta posouvá pružinu 6, jež provádí výsuv pinoly 3. Jakmile narazí opěrný hrot 5 na neznázorněný obrobek, pinola 3 se zastaví. Matice 7 se posouvá dále a stlačuje pružinu 6. Přítlačná síla opěrného hrotu 5 je úměrná posunutí matice 7 a tím i odměřovacího zařízení 8 vůči snímači dráhy 14. Jakmile se dosáhne naprogramované polohy matice 7 a tím i naprogramované přítlačné síly, vyšle snímač dráhy 14 signál k zastavení elektromotoru 18. Předepjatá pružina 6 udržuje dosaženou přítlačnou sílu.

Odjetí opěrného hrotu 5 od neznázorněného obrobku se provádí tak, že elektromotor 18 změní otáčky šroubu 17, matice 7 se posouvá opačným směrem, až narazí na pojistku 9. V této poloze se ruší napjatost pružiny 6 a odměřovací zařízení 8 zaujme vůči snímači 14 nulovou polohu. Matice 7, pohyblivá se zpět, zasouvá pinolu 3 vlivem pojistky 9 do koníku 1 a odjíždí od neznázorněného obrobku. Dráha pohybu pinoly 3 je omezena narážkami 15 ve spolupráci s elektrickými spínači 16.

## P R Ě D M Ě T    V Y N Ā L E Z U

Zařízení pro elektronické ovládání výsuvu pinoly, uložené ve válcovém otvoru koníku obráběcího stroje, sestávající z elektrického motoru, pohánějícího přes převodovou skříň šroub s pohyblivou maticí, přiloženou na pružinu, uloženou v otvoru pinoly, opatřené opěrným hrotem, vyznačené tím, že s maticí (7) je spojeno odměřovací zařízení (8), nad nímž je upravena deska (21), spojená s pinolou (3) pomocí čepu (12), pohyblivě uloženého v drážce (13) koníku (1), na níž je umístěn snímač (14) a přestavitelné narážky (15), spolupracující s elektrickými spínači (16), upravenými na pevné části stroje, např. na koníku (1).

1 výkres

260572

