



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224361

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 20 05 81
(21) (PV 3745-81)

(40) Zveřejněno 25 02 83

(45) Vydáno 01 12 85

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 1/14,
B 23 Q 1/26

(75)

Autor vynálezu

GANČARČÍK BOHUMIL ing., GOTTWALDOV

(54) Zařízení pro zpevňování upínacích stolů obráběcích strojů

Vynález se týká zařízení pro zpevňování upínacích stolů obráběcích strojů, zejména otočných upínacích stolů, upraveného mezi otočnou a pevnou jejich částí.

Dosud známá zařízení pro zpevňování upínacích stolů obráběcích strojů jsou převážně tvořena hydraulickými nebo pneumatickými mechanismy s písty, které jsou tlakovým médiem přitlačovány na zpevňovanou část upínacího stolu. Nevýhodou takových zařízení je nezbytná vůle kolem pístů. V mezích této vůle není upínací stůl zpevněn. V případě, že písty působí axiálně, způsobují ještě axiální posunutí otočné části upínacího stolu v rozsahu vůle a pružné deformace. Jsou známa rovněž řešení, u nichž je zařízení pro zpevňování opatřeno čelistovou nebo pásovou brzdou. V obou těchto případech je brzdný prvek uložen na čepu s vůlí, a tak vznikají z toho vyplývající nepřesnosti. Je známo rovněž zařízení s valivými převáděcími prvky, tvořenými například kuličkami, ovladatelnými rozpínacím tělesem klínového tvaru a působícími na pružnou pásnici uspořádanou mezi pevnou a otočnou částí upínacího stolu. Nevýhodou tohoto zařízení je jeho malá životnost v požadované přesnosti, přenos síly je uskutečňován s malou účinností a pružná pásnice zakotvená pouze ohnutými konci má malou tangenciální tuhost. Pro velká

zatížení upínacích stolů je toto zařízení nevhodné.

Účelem vynálezu je vytvořit zařízení pro zpevňování upínacích otočných stolů obráběcích strojů zajišťující tuhé a zcela bezvůlové jejich zpevnění, přičemž zařízení musí být zcela jednoduché a nenáročná konstrukce.

Podstatou vynálezu je zařízení pro zpevňování upínacích stolů obráběcích strojů, zejména otočných upínacích stolů, jež je tvořeno pružným prstencovitým pláštěm uloženým vnější stranou svého povrchu ve válcové dutině vytvořené v otočné části upínacího stolu nebo v tělese ovládacího mechanismu pevně spojeného s otočnou částí, přičemž pružný prstencovitý plášť je svou přírubou uchycen na pevné části upínacího stolu a je uspořádán vnitřní stranou svého povrchu kolem tlakového prostoru vypracovaného ve tvaru obvodového vybrání na válcovém povrchu pomocného prstence nehybně uloženého na pevné části.

Pokrok dosažený zařízením podle vynálezu spočívá především v tom, že zpevnění otočné části upínacího stolu je zabezpečeno třením mezi pružným prstencovitým pláštěm a stěnou válcové dutiny a je tuhé a zcela bezvůlové. Tlaková síla je rozložena symetricky a nepůsobuje žádné dodatečné pohyby upínacího stolu, ani nezatěžuje

ložiska. Upínací otočný stůl se zpevňovacím zařízením podle vynálezu svou jednoduchostí a funkční jistotou automaticky zabezpečuje všechny požadavky kladené na upínací stůl při jeho zpevňování.

Na přiloženém výkresu je znázorněno zařízení pro zpevňování upínacích stolů v příkladném provedení podle vynálezu. Na obrázku je znázorněn osový řez upínacím stolem s uspořádáním pružného prstencovitého pláště.

Upínací otočný stůl je tvořen pevnou částí 5 a otočnou částí 2. V pevné části 5 je v ložiscích 7 uložen nosný čep 8 otočné části 2. K otočné části 2 je šrouby 9 uchyceno těleso 3 ovládacího mechanismu a to je v příkladném provedení šnekové kolo 10. V tělese 3 je vytvořena válcová dutina 1 pro jeho uložení na vnější straně povrchu pružného prstencovitého pláště 4 uchyceného svou přírubou 16 pomocnými šrouby 11 na pevné části 5 a uzavírajícího vnitřní stranou svého povrchu tlakový prostor 6 vypracovaný ve tvaru obvodového vybrání na válcovém povrchu pomocného prstence 13 nalisovaného na pevné části 5. Utěsně-

ní tlakového prostoru 6 je provedeno dvěma pryžovými těsnicími kroužky 12, přičemž přívod tlakového média do tlakového prostoru 6 je uskutečňován nátrubkem 14 nalisovaným do otvoru v pomocném prstenci 13 a utěsněným kroužkem 15.

Vlastní funkce zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že do tlakového prostoru 6 je přivedeno tlakové médium. Pružný prstencovitý plášť 4 se vyduje, tedy pružně deformuje. Při tomto vyduťtí se celou vnější stranou svého povrchu opře o povrch válcové dutiny 1 vytvořené, v příkladu podle vynálezu, v tělese 3 šnekového kola 10. Jelikož je pružný prstencovitý plášť 4 uchycen na pevné části 5 upínacího stolu a těleso 3 je nehybně uloženo na otočné části 2 tohoto upínacího stolu, je třením, vyvozeným mezi vnější stranou povrchu pružného prstencovitého pláště 4 a povrchem válcové dutiny 1, zpevněna otočná část 2 upínacího stolu. Zpevnění je tuhé a zcela bezvůlové, přičemž tlaková síla je rozložena symetricky a nezpůsobuje žádné přidavné pohyby otočného upínacího stolu, ani nezatěžuje ložiska.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro zpevňování upínacích stolů obráběcích strojů, zejména otočných upínacích stolů, upravené mezi otočnou a pevnou jejich částí, vyznačující se tím, že je tvořeno pružným prstencovitým pláštěm (4) uloženým vnější stranou svého povrchu ve válcové dutině (1) vytvořené v otočné části (2) upínacího stolu nebo v tělese (3) ovládací-

ho mechanismu pevně spojeného s otočnou částí (2), přičemž pružný prstencovitý plášť (4) je svou přírubou (16) uchycen na pevné části (5) upínacího stolu a uzavírá svou vnitřní stranou tlakový prostor (6) tvořený obvodovým vybráním na válcovém povrchu pomocného prstence (13) nehybně uloženého na pevné části (5).

