



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255 590

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 10 85
(21) PV 7612-85

(51) Int. Cl.⁴

B 23 Q 1/14

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 01 06 89

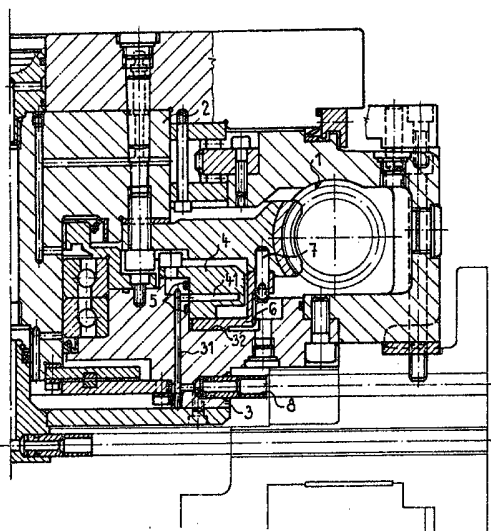
(75)
Autor vynálezu

KESL LUBOMÍR ing.,
HEJNÝ FRANTIŠEK ing.,
SLÁMA PAVEL ing., GOTTWALDOV

(54)

Zařízení pro zpevňování otočných upínacích stolů

Účelem řešení je zabezpečit jednoduchým zařízením tuhou a zcela bezvúlové zpevnění otočné části upínacího stolu funkčně naprosto spolehlivé, zajišťující všechny požadavky kladené na upínací stůl při zpevňování, čehož se dosáhne zařízením pro zpevňování otočných upínacích stolů obráběcích strojů, které je upravené mezi jejich pevnou a otočnou částí. Na ovládacím mechanismu otočné části je uchycena tvarová lamela, uspořádaná mezi třecí plochou vybrání pevné části otočného stolu a přírubou na pevné části ukotvenou. V přírubě je vytvořena obvodová drážka souběžná s třecí plochou, vytvářející tlakový prostor uzavřený těsněním.



Vynález se týká zařízení pro zpevňování otočných upínacích stolů, zejména obráběcích strojů, uspořádaného mezi jejich pevnou a otočnou 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 rovněž známá řešení, u nichž je zařízení pro zpevňování opatřeno čelistovou nebo pásovou brzdou, případně pružným prstencovým pláštěm rozpínaným klínem nebo tlakovým médiem. Nevýhodou těchto řešení je malá životnost v požadované přesnosti, přenos síly je uskutečňován s malou účinností a malá tangenciální tuhost.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro zpevňování otočných upínacích stolů podle vynálezu. Podstata řešení spočívá v tom, že na ovládacím mechanismu otočné části upínacího stolu je uchycena lamela, uspořádaná mezi třecí plochou válcové dutiny pevné části otočného stolu a pružnou přírubou ukotvenou na pevné části. V pružné přírubě je vytvořena obvodová drážka souběžná s třecí plochou válcové dutiny pevné části. Tato obvodová drážka je orientována vůči vyústění přívodního kanálu tlakového média a vytváří tlakový prostor uzavřený těsněním.

Pokrok dosažený zařízením podle vynálezu spočívá především v tom, že zpevnění otočné části upínacího stolu je zabezpečeno třením na dvou aktivních třecích plochách a je tuhé a zcela bezvúlové. Toto řešení umožňuje snížení tlakové síly, která je navíc symetricky rozložena a nezpůsobuje žádné dodatečné pohyby upína-

cího stolu, včetně zvýšeného zatížení ložisek. Upínací otočný stůl se zpevňovacím zařízením podle vynálezu svou jednoduchostí a funkční jistotou automaticky zabezpečuje všechny požadavky kladené na upínací stůl při zpevňování.

Na přiloženém výkresu je znázorněno zařízení pro zpevňování otočných upínacích stolů v příkladném provedení podle vynálezu. Na obrázku je znázorněn osový řez upínacím stolem s uspořádáním tvarové lamely a pružné příruby.

Upínací otočný stůl je tvořen pevnou částí 3 a otočnou částí 2. K otočné části 2 je uchyceno těleso ovládacího mechanismu 1, a to v příkladném provedení šnekové kolo. Ke šnekovému kolu ovládacího mechanismu 1 je kolíkem 7 připevněna tvarová lamela 6, zapadající do vybrání pevné části 3. Nad tvarovou lamelou 6 je uspořádána příruba 4, uchycená na pevné části 3. V přírubě 4 je vytvořena obvodová drážka 41, rovnoběžná s třecí plochou tvarové lamely 6 a orientovaná vůči přívodnímu kanálu 31 tlakového média. Vzájemné utěsnění příruby 4 a pevné části 3 je provedeno dvojicí těsnění 5, uložených v obvodových drážkách pevné části 3 otočného stolu.

Vlastní funkce zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že do tlakového prostoru, vytvořeného utěsněním obvodové drážky 41 těsněním 5, je pomocí nátrubku 8 a přívodního kanálu 31 přivedeno tlakové médium. Pružný konec příruby 4 se deformuje a dosedá na tvarovou lamelu 6. Dosednutím pružného konce na tvarovou lamelu 6 dojde k jejímu sevření mezi třecí plochou 32 pevné části 3 a přírubou 4, a tím zpevnění otočné části 2. Zpevnění je tuhé a zcela bezvúlové, přičemž tlaková síla je rozložena symetricky a nezpůsobuje žádné přidavné pohyby otočného upínacího stolu. Při poklesu zpevňovacího tlaku zde neznázorněný tlakový spínač signalizuje pokles a zabezpečí přerušení cyklu obrábění.

Tohoto principu zpevňování lze s výhodou využít u plynule řízených otočných stolů. Konstrukční řešení zde umožňuje plynulý přechod z obrábění se zpevněným stolem na obrábění se současným natáčením stolu bez nebezpečí změny polohy otočné části po uvolnění zpevnění.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

255 590

1. Zařízení pro zpevňování otočných upínacích stolů obráběcích strojů upravené mezi jejich pevnou a otočnou částí poháněnou ovládacím mechanismem, vyznačující se tím, že na ovládacím mechanismu (1) otočné části (2) je uchycena tvarová lamela (6) uspořádaná mezi třecí plochou (32) vybraní pevné části (3) otočného stolu a přírubou (4) na této pevné části (3) ukotvenou, přičemž v přírubě (4) je vytvořena obvodová drážka (41) souběžná s třecí plochou (32) ve vybraní pevné části (3).
2. Zařízení pro zpevňování otočných upínacích stolů podle bodu 1, vyznačující se tím, že obvodová drážka (41) je orientována vůči vyústění přívodního kanálu (31) tlakového média a vytvořený tlakový prostor uzavřený těsněním (5).

1 výkres

