



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 540

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 23 B 31/20

A 61 C 1/14

(22) Přihlášeno 07 07 78

(21) PV 4537-78

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 01 08 83

(75)

Autor vynálezu

KUBÍK Josef a VOJTÍŠEK Josef, Praha

(54) Kleština pro upínání stopkových nástrojů

1

Vynález se týká kleštiny pro upínání stopkových nástrojů, zejména vrtáků, fréz a brusných kotoučů se stopkou. Kleština podle vynálezu je vhodná zejména pro stopkové nástroje používané v zubní technice, popřípadě v přesném strojírenství.

Je známa kleština tvořená kovovým dutým válcovým pouzdem, ve kterém je uložen dutý upínací válcový element z umělé hmoty, do kterého se zasouvá stopka nástroje. Uvedené řešení kleštiny má nevýhodu spočívající v tom, že upínací element z umělé hmoty nezaručuje souosost stopky a tedy celého nástroje. Upínací element mimo to rychle podléhá opotřebení, takže je třeba ho často vyměňovat, což je pro uživatele kleštiny namáhavé a zdlouhavé. K výměně upínacího elementu je kromě toho třeba speciálních nástrojů.

V zájmu lepšího vystředění stopky se používá alternativního provedení kleštiny, ve kterém je stopka vedena dvěma vodicími pouzdry, mezi kterými je uložen zkrácený upínací element. Zkrácený upínací element podléhá opotřebení ještě rychleji, řešení je náročnější a nákladnější.

Účelem vynálezu je konstrukce kleštiny pro upínání stopkových nástrojů, která by byla výrobně nenáročná, neobsahovala díly podléhající opotřebení a zajišťovala souosost stopky nástroje s kleštinou.

Podstata kleštiny pro upínání stopkových nástrojů, zejména vrtáků, fréz a brusných kotoučů se stopkou, sestávající z dutého válcového pouzdra s pružnými upínacími elementy, spočívá podle vynálezu v tom, že

2

vnitřní průměr dutého válcového pouzdra odpovídá průměru stopky nástroje, přičemž ve stěně dutého válcového pouzdra je vytvořeno nejméně jedno vybrání, ve kterém je kolmo k ose dutého válcového pouzdra uspořádán nejméně jeden podlouhlý pružný upínací element zasahující do světlého otvoru v dutém válcovém pouzdra.

Rozměry uvedeného vybrání ve stěně dutého válcového pouzdra s výhodou přesahují v rovině kolmé na osu dutého válcového pouzdra rozměry pružného upínacího elementu.

Pružný upínací element je s výhodou tvořen plochou kovovou pružinou nebo kovovou pružinou o kruhovém průřezu.

Na dutém válcovém pouzdra je v místě vybrání s výhodou uspořádáno převlečné pouzdro.

Vybrání jsou s výhodou dvě a jsou uspořádána proti sobě ve společné rovině kolmé k ose dutého válcového pouzdra.

Výhoda provedení kleštiny podle vynálezu spočívá v tom, že je zaručena souosost stopky a tedy i nástroje s kleštinou a součásti kleštiny nepodléhají opotřebení. Konstrukce kleštiny je jednoduchá a protože neobsahuje díly podléhající opotřebení, není třeba dodávat uživateli s kleštinou náhradní díly kleštiny, to jest upínací elementy z umělé hmoty a speciální nástroje k výměně těchto elementů. Zasouvání i vysouvání stopkového nástroje je jednoduché, rychlé a reprodukovatelné. Odpadají ztrátové časy spojené s výměnou upínacího elementu.

Podstata vynálezu bude v dalším objasněna na neomezuujícím příkladu jeho provedení, který je popsán pomocí připojeného výkresu, na kterém je na obr. 1 znázorněn osový řez kleštinou podle vynálezu a na obr. 2 je znázorněn řez kleštinou v rovině A—A z obr. 1.

Na obr. 1 je znázorněn osový řez kleštinou, která sestává z dutého válcového pouzdra 1 spojeného s neznázorněným hnacím ústrojím, například s turbinou zubní vrtačky, a uloženého v neznázorněných ložiskách. V přední části jsou ve stěně dutého válcového pouzdra 1 vytvořena dvě vybrání 4, ve kterých jsou kolmo k ose dutého válcového pouzdra 1 uloženy podlouhlé pružné upínací elementy 3 tvořené plochou pružinou, například ocelovou hodinářskou planžetou.

Pružné upínací elementy 3 jsou ve vybráních 4 zajištěny převlečným pouzdrem 2 tak, že poněkud zasahují do světlého otvoru v dutém válcovém pouzdru 1.

Na obr. 2 je znázorněn řez kleštinou v rovině A—A z obr. 1. V tomto řezu je patrné vzájemné uspořádání součástí z obr. 1, to jest dutého válcového pouzdra 1, ve kterém jsou vytvořena vybrání 4, v nichž jsou uloženy pružné upínací elementy 3 tvořené plochými pružinami. Z obr. 2 je rovněž patrný účel převlečného pouzdra 2, o které se upírají konce pružných upínacích elementů 3.

Činnost kleštiny podle vynálezu je v souladu s popsaným příkladem provedení následující: Stopka nástroje se zasouvá do otvoru v dutém válcovém pouzdru 1. Konec stopky, který je obvykle zaoblen, vnikne mezi pružné upínací elementy 3 a odtlačí je od sebe, takže tyto pružné upínací elementy 3 zcela zapadnou do svých vybrání 4, jejichž rozměry v rovině kolmé na osu dutého válcového pouzdra proto toto zapadnutí musí umožnit. Stopka nástroje se zasouvá dál, až dosedne na osazení osového otvoru v dutém válcovém pouzdru 1. Pružné upínací elementy 3 nyní tlačí na povrch stopky nástroje silou, která postačuje k přenosu požadovaného točivého momentu. Je zřejmé, že velikost této síly působící v radiálním směru může být nastavena volbou rozměrů materiálu pružných upínacích elementů 3 a hloubkou vybrání 4, to jest přesahem pružných upínacích elementů 3 do světlého otvoru v dutém válcovém pouzdru 1. V zájmu usnadnění zasouvání stopky nástroje do kleštiny je výhodné, jsou-li hrany znázorněných pružných upínacích elementů 3 zaobleny.

Kleštinu podle vynálezu lze s výhodou použít zejména v zubních vrtačkách, zejména turbinových, a pro obráběcí stroje v oblasti přesné mechaniky, kde její malé rozměry umožňují umístění většího počtu klestín ve sdružené hlavě, například ve sdružené vrtačí hlavě.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kleština pro upínání stopkových nástrojů, zejména vrtáků, fréz a brusných kotoučů se stopkou, sestávající z dutého válcového pouzdra s pružnými upínacími elementy, vyznačující se tím, že vnitřní průměr dutého válcového pouzdra (1) odpovídá průměru stopky nástroje, přičemž ve stěně dutého válcového pouzdra (1) je vytvořeno nejméně jedno vybrání (4), ve kterém je kolmo k ose dutého válcového pouzdra (1) uspořádán nejméně jeden podlouhlý pružný upínací element (3), zasahující do světlého otvoru v dutém válcovém pouzdru (1).

2. Kleština podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozměry vybrání (4) přesahují v rovině kolmé na osu dutého válcového pouzdra (1) rozměry pružného upínacího elementu (3).

3. Kleština podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že pružný upínací element (3) je tvořen plochou kovovou pružinou.

4. Kleština podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že pružný upínací element (3) je tvořen kovovou pružinou o kruhovém průřezu.

5. Kleština podle bodů 1, 2, a 3 nebo 1, 2 a 4, vyznačující se tím, že na dutém válcovém pouzdru (1) je v místě vybrání (4) uspořádáno převlečné pouzdro (2).

6. Kleština podle bodu 1, vyznačující se tím, že vybrání (4) jsou dvě a jsou uspořádána proti sobě ve společné rovině kolmé k ose dutého válcového pouzdra (1).

