

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

211899

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 P 17/02

(22) Prihlášené 03 06 80

(21) (PV 3901-80)

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané 29 07 83

(75)

Autor vynálezu

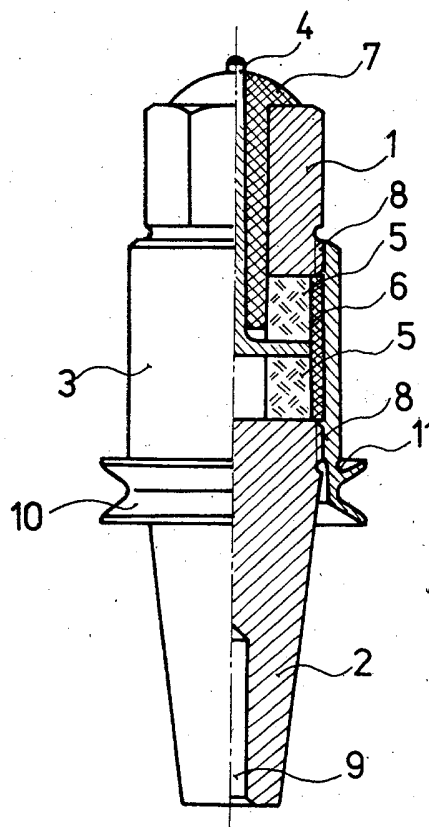
HANZLÍK JOZEF, FIRIC MIROSLAV, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Ultrazvukový piezoelektrický menič pre rotačné technológie

Vynález sa týka ultrazvukového obrábania.

Vynález rieši problém rotačného pohonu ultrazvukového meniča.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že spojovacia objímka meniča je opatrená remenicou.



Vynález sa týka prevedenia výkonového ultrazvukového piezoelektrického meniča pre rotačné technológie typu Langevin-sendvič, napríklad pre ultrazvukové obrábanie, vŕtanie, leštenie a podobne.

Použitie doteraz známych ultrazvukových piezoelektrických meničov, ktorých reflektor a radiátor sú vzájomne spojené prostredníctvom obvodovej objímky, pre rotačné technológie je veľmi obtiažné, pretože sú montované do zložitých pracovných vretien, od ktorých je odvodený ich rotačný pohyb. Nevýhodou takto riešených rotačných ultrazvukových vretien je ich zložitost a hlavne ich veľká hmotnosť, čo pri vysokých otáčkach nepriaznivo vplýva na celkové uloženie vretena v ložiskách a tým dochádza k nepresnostiam prevádzkanej technologickej operácie. Veľká hmotnosť doteraz známych zariadení nedovoľuje ich správne vyváženie, čo je veľmi dôležité pri veľkých obvodových rýchlostiach meničov.

Vyššie uvedené nevýhody zmierňuje ultrazvukový piezoelektrický menič podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že spojovacia objímka je opatrená remenicou. Do podstaty vynálezu patrí aj to, že v kúte medzi spojovacou objímkou a remenicou je vytvorená obvodová drážka.

Ultrazvukovým piezoelektrickým meničom podľa vynálezu sa docieľi možnosť použitia veľkých obvodových rýchlostí vretena pri malej hmotnosti celého ultrazvukového vretena, čím sa dosahuje vysoká presnosť prevádzkanej technologickej operácie. Výhodou je aj jednoduchosť celého zariadenia.

Na pripojenom výkrese je znázornené príkladné prevedenie ultrazvukového piezoelektrického meniča pre rotačné technológie, kde je časť meniča nakreslená v pozdĺžnom reze a časť v pohľade.

Ultrazvukový piezoelektrický menič pre rotačné technológie pozostáva z reflektora 1 a radiátora 2. Medzi reflektorom 1 a radiátorom 2 je uložená kladná elektróda 4 obklopená z oboch strán piezoelektrickými kotúčmi 5. Kladná elektróda 4 vyúsťuje cez reflektor 1 nad jeho horné čelo, pričom medzi reflektorom 1 a kladnou elektródou 4 je uložená elektroizolačná vložka 7. Na vonkajšom obvode piezoelektrických keramických kotúčov 5 je uložené elektroizolačné puzdro 6. Povrch dolného konca reflektora 1 a povrch horného konca radiátora 2 sú opatrené závitom 8, prostredníctvom ktorého sú spojovacou objímkou 3 reflektor 1 a radiátor 2 vzájomne spojené. Dolný koniec spojovacej objímky 3 je opatrený remenicou 10. V kúte medzi spojovacou objímkou 3 a remenicou 10 je vytvorená obvodová drážka 11. Na dolnom konci radiátora 2 je v osi vytvorený otvor 9 pre pracovný nástroj.

Do otvoru 9 sa nasadí pracovný nástroj (na obr. nezakreslený). Pri pripojení ultrazvukového piezoelektrického meniča na zdroj elektrického prúdu a to na kladnú elektródu 4 a na kostru meniča, sa tento rozkmitá, pričom prostredníctvom remenice 10 sa menič začne otáčať a menič je pripravený k vykonávaniu vlastnej technologickej operácie.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Ultrazvukový piezoelektrický menič pre rotačné technológie pozostávajúci z reflektora a radiátora, medzi ktorými sú sendvičovo usporiadané piezoelektrické keramické kotúče a reflektor s radiátorom sú vzájomne spojené prostredníctvom spojovacej objímky vyznačujúci sa tým,

že spojovacia objímka (3) je opatrená remenicou (10).

2. Ultrazvukový piezoelektrický menič podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že medzi spojovacou objímkou (3) a remenicou (10) je vytvorená kúťová obvodová drážka (11).

