



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

205 447

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 28 08 78

(21)PV 5565-78

(51) Int. Cl.³ G 01 H 3/10

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 01 08 83

(75)

Autor vynálezu HANZLÍK JOZEF a ŠVEHLA ŠTEFAN Ing. CSc., NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Ultrazvukový piezoelektrický menič, najmä pre rotačné technológie

1

Vynález sa týka ultrazvukového piezoelektrického meniča, najmä pre rotačné technológie.

Známe riešenia ultrazvukových piezoelektrických meničov Langevinovho princípu pozostávajú aspoň z dvoch aktívnych piezoelektrických keramických dosiek a medzi nimi uloženou kovovou doskovou elektródou. Všetky tieto časti sú zovreté pasívnymi koncovými kovovými časťami - reflektorom a radiátorom. Spojenie a stlačenie všetkých týchto častí meniča sa zabezpečuje centrálnou skrutkou, prípadne viacerými obvodovými skrutkami. Tieto jednotlivé prevedenia ultrazvukových meničov majú riešený prívod elektrického prúdu pomocou svoriek, alebo u ultrazvukových meničov určených pre rotačné technológie je prívod elektrického prúdu riešený pomocou obvodového kovového prstenca a elektrického zberača pri väčších obvodových rýchlostiach.

Nevýhody uvedených riešení ultrazvukových piezoelektrických meničov spočívajú najmä v obtiažnosti ich použitia pri rotačných technológiach, kde je nutné použitie veľkých obvodových rýchlostí. Veľká hmotnosť zariadení nedovoľuje ich použitie z dôvodov vyváženia zariadenia pri vysokých otáčkach.

Uvedené nevýhody zmierňuje ultrazvukový piezoelektrický menič, najmä pre rotačné

technológie podľa predmetného vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že medzi keramickými doskami je uložená dosková elektróda s vytvorenou kladnou svorkou, uloženou axiálne v osi meniča, prechádzajúcou cez hornú keramickú dosku a reflektor. Kladná svorka je opatrená izolačnou vložkou. Medzi keramickými doskami a spojovacou objímkou je umiestnený izolačný krúžok.

Výhody ultrazvukového piezoelektrického meniča, najmä pre rotačné technológie podľa vynálezu spočívajú v docielení spoľahlivého prívodu elektrického prúdu, možnosti použitia pri vysokých pracovných otáčkach pri nízkej hmotnosti zariadenia.

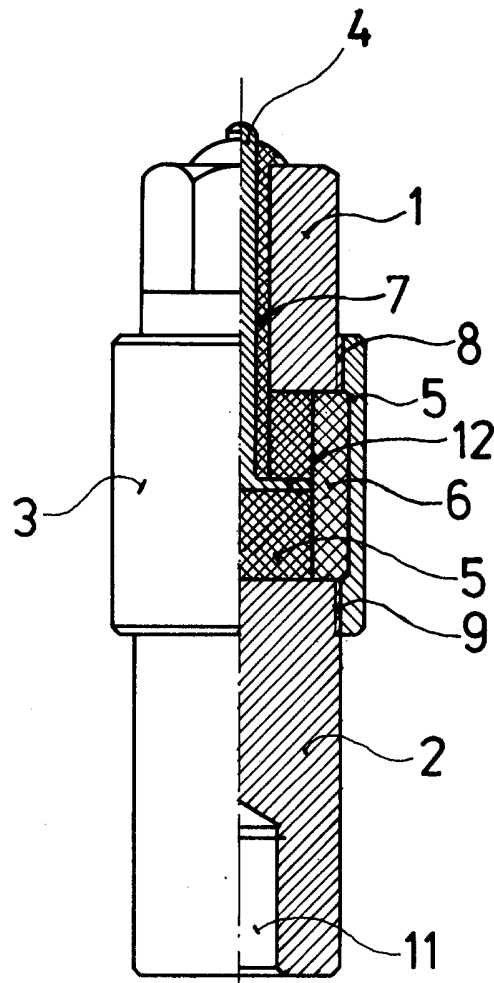
Ultrazvukový piezoelektrický menič, najmä pre rotačné technológie je príkladne zobrazený na pripojenom výkrese, kde na obr. 1 je nakreslené celkové prevedenie meniča v reze a obr. 2 zobrazuje menič v pôdoryse.

Ultrazvukový piezoelektrický menič, najmä pre rotačné technológie pozostáva z reflektora 1 valcového tvaru s axiálnym otvorom. Reflektor 1 má na spodnej časti vytvorený vonkajší závit 8. Druhú časť meniča tvorí radiátor 2, ktorého horná časť je opatrená závitom 9. Medzi reflektorom 1 a radiátorom 2 je uložená dosková elektróda 12 s vytvorenou kladnou svorkou 4, obklopená keramickými doskami 5. Kladná svorka 4 je odizolovaná od reflektora 1 izolačnou vložkou 7. Reflektor 1 a radiátor 2 sú navzájom spojené prostredníctvom spojovacej objímky 3 s vytvorenými vnútornými závitmi. Keramické dosky 5 sú odizolované od spojovacej objímky 3 izolačným krúžkom 6. Radiátor 2 je na spodnom čele opatrený otvorom 11 pre uchytienie nástroja.

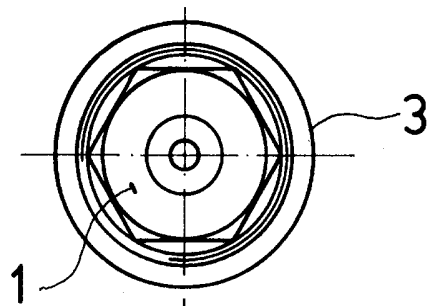
Funkcia ultrazvukového piezoelektrického meniča, najmä pre rotačné technológie je nasledovná. Po pripojení ultrazvukového piezoelektrického meniča na zdroj elektrického prúdu prostredníctvom kladnej svorky 4 sa menič rozkmitá a môžu sa začať prevádzať s ním rôzne technologické operácie.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Ultrazvukový piezoelektrický menič, najmä pre rotačné technológie, pozostávajúci z reflektora a radiátora, medzi ktorými sú sendvičovo usporiadané keramické dosky, pričom reflektor s radiátorom je spojený spojovacou objímkou, vyznačujúci sa tým, že medzi keramickými doskami /5/ je vložená dosková elektróda /12/ s vytvorenou kladnou svorkou /4/, uloženou axiálne v osi meniča, prechádzajúcou cez hornú keramickú dosku /5/ a reflektor /1/, pričom kladná svorka /4/ je opatrená izolačnou vložkou /7/, zatiaľ čo medzi keramickými doskami /5/ a spojovacou objímkou je umiestnený izolačný krúžok /6/.



Obr. 1



Obr. 2