



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243 735

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 09 83
(21) PV 6848-83

(51) Int. Cl.⁴
B 06 B 1/06

(40) Zveřejněno 18 06 84
(45) Vydáno 01 04 88

(75)

Autor vynálezu

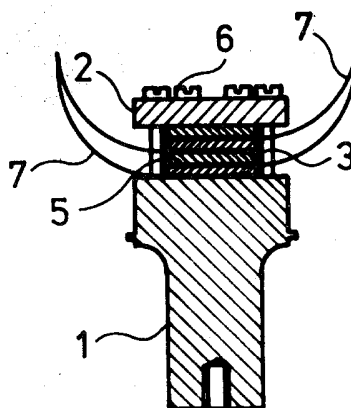
GABRIEL KAREL, PLZEŇ; ŠMOLÍK FRANTIŠEK, STRAŠICE;
ŠTEIF EDUARD, PLZEŇ; ŠABEK VÁCLAV, VEJPRNICE

(54)

Výkonový akustický piezoelektrický měnič

Vynález se týká ultrazvukových pracovních strojů a řeší problém konstrukčního provedení napájecích přívodů výkonových akustických piezoelektrických měničů. podstata vynálezu spočívá v tom, že část přívodního vodiče je stlačena v drážce elektrovedivé kovové vložky anebo piezoelektrické vložky.

Vynález je charakterizován obr. 1 přiloženého výkresu.



Vynález se týká výkonového akustického piezoelektrického měniče v sendvičovém uspořádání.

V současné době existuje několik konstrukčních provedení napájecích přívodů výkonových akustických piezoelektrických měničů a to šroubových i pájených. Šroubové spoje napájecích přívodů podstatně zvětšují mechanické ztráty měniče a vlivem mechanické únavy nevykazují vysokou životnost. Pájené spoje napájecích přívodů sice nezvětšují podstatně mechanické ztráty měniče, ale rovněž nevykazují příliš vysokou životnost.

To zamezuje mimo jiné dosáhnout u výkonového akustického piezoelektrického měniče vysoké účinnosti a životnosti.

Uvedené nevýhody odstraňuje výkonový akustický piezoelektrický měnič podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že část přívodného vodiče je stlačena v drážce elektrovodivé kovové vložky a/nebo piezoelektrické desky.

Provedením napájecích přívodů výkonového akustického, piezoelektrického měniče v sendvičovém uspořádání podle vynálezu, se prakticky odstraní přídavné mechanické ztráty napájecích přívodů a lze dosáhnout vysoké účinnosti a životnosti.

Praktické provedení vynálezu je patrné z přiloženého výkresu. Na obr. 1 a 2 je výkonový akustický piezoelektrický měnič v sendvičovém uspořádání s obvodovými šrouby a centrálním šroubem. Na obr. 3 a 4 je znázorněno provedení drá-

žek v elektrovedivých kovových vložkách a na obr. 5 a 6 provedení drážek v piezoelektrických deskách.

Výkonový akustický piezoelektrický měnič na obr. 1 se skládá z koncentrátoru 1, který má tvar stupňového válce a z reflektoru 2 ve tvaru kruhové desky. Mezi nimi jsou pomocí šroubů 6, umístěných po obvodě, staženy piezoelektrické desky 3 a elektrovedivé kovové vložky 5. Umístění těchto vložek je takové, že vždy jedna elektrovedivá kovová vložka 5 následuje po piezoelektrické desce 3. Z každé elektrovedivé kovové vložky 5 je vyveden přívodní vodič 7. Na obr. 2 je stejný výkonový akustický piezoelektrický měnič v sendvičovém uspořádání jako na obr. 1. Liší se od něj však tím, že stažení piezoelektrických desek 3 a elektrovedivých kovových vložek 5 je provedeno jedním centrálním šroubem 6.

Na obr. 3 a 4 je příkladné provedení a umístění drážek 4 v elektrovedivé kovové vložce 5. Elektrovedivá kovová vložka 5 na obr. 4 má navíc otvor 8 pro centrální stažení šroubem 6.

Na obr. 5 a 6 je příkladné provedení a umístění drážek 4 v piezoelektrické desce 3. Piezoelektrická deska 3 na obr. 6 má opět navíc otvor 8 pro centrální stažení šroubem 6.

Z uvedených vyobrazení je patrné, že část přívodního vodiče 7 lze stlačit buď v drážce 4 piezoelektrické desky 3 nebo elektrovedivé kovové vložky 5. V případě potřeby mohou být drážky 4 současně jak v piezoelektrické desce 3, tak i v elektrovedivé kovové vložce 5. Budou-li piezoelektrické desky 3 pokoveny, je vhodné vynechat elektrovedivou kovovou vložku 5 a stlačit část přívodního vodiče 7 v drážce 4 zhotovené v pokovené piezoelektrické desce 3.

K dosažení vysoké životnosti napájecích přívodů je vhodné použít jako vodiče leonského předitiva. Průřez drážky je závislý na průřezu vodiče.

Použití výkonových akustických piezoelektrických měničů v sendvičovém uspořádání podle vynálezu je výhodné pro různé

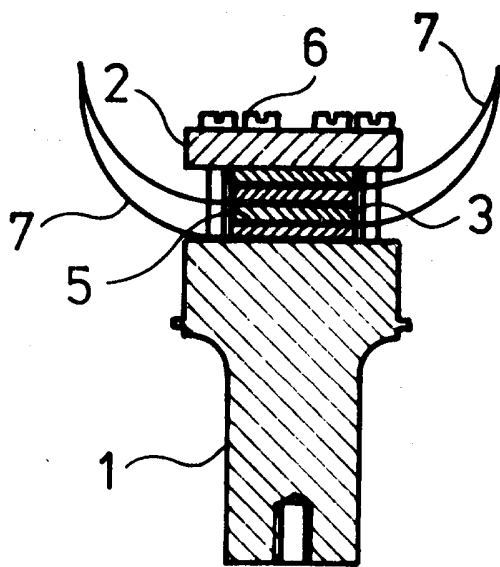
technologické aplikace jako je sváření, čištění, obrábění
a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

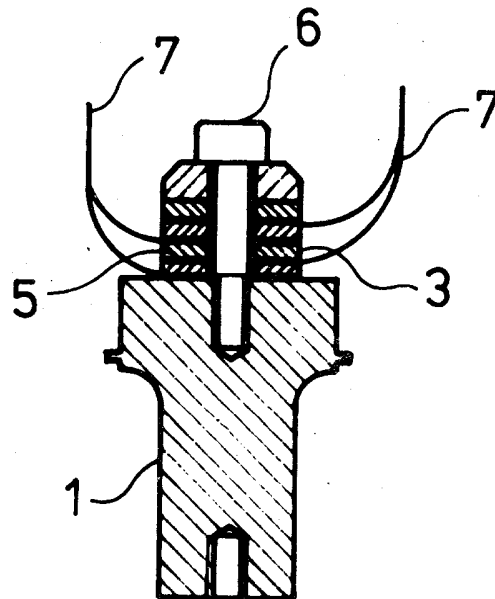
243 735

Výkonový akustický piezoelektrický měnič v sendvičovém uspořádání sestávající z koncentrátoru a reflektoru mezi kterými jsou uloženy a vzájemně šrouby staženy alespoň dvě piezoelektrické desky s vloženou elektrovodivou kovovou vložkou vyznačené tím, že část přívodního vodiče /7/ je stlačena v drážce /4/ elektrovodivé kovové vložky /5/ a/nebo piezoelektrické desky /3/.

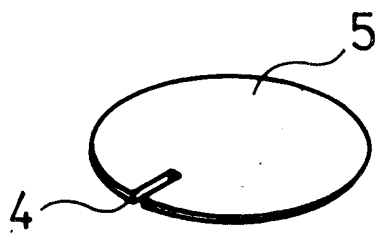
1 výkres



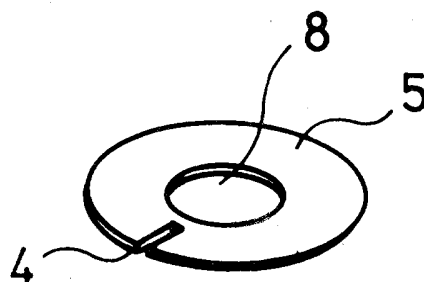
Obr.1



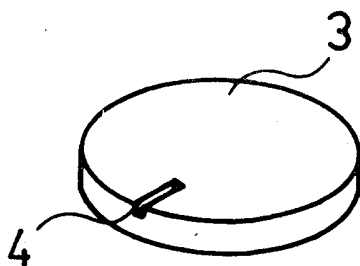
Obr.2



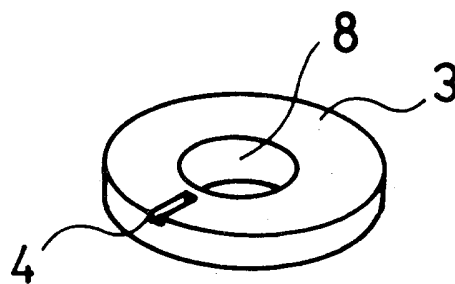
Obr.3



Obr.4



Obr.5



Obr.6