

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

214949
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlášené 04 12 80

(21) (PV 8481-80)

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané 30 10 84

(51) Int. Cl.³
G 01 H 3/00

(75)

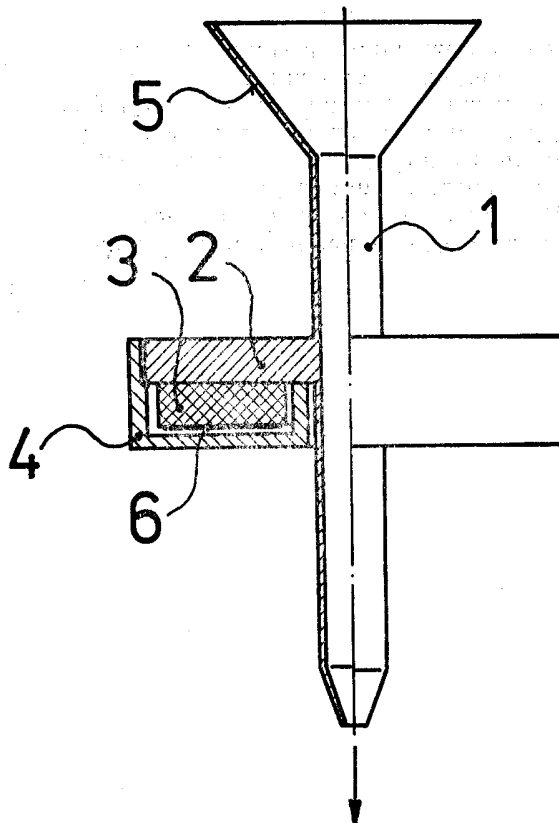
Autor vynálezu

HANZLÍK JOZEF, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Ultrazvukový menič s radiálnymi kmitmi

Účelom vynálezu je jednoduchou konštrukciou meniča dosiahnuť možnosti meniť pracovnú frekvenciu v širokom rozsahu zmenou veľkosti piezoelektrického keramického meniča a primárneho vlnovodu.

Uvedeného účelu sa dosiahne tým, že vlnovod pozostáva zo sekundárneho vlnovodu, ktorý je pevne opatrený primárnym vlnovodom v tvare kotúča. Na primárnom vlnovode je zo strany prevádzanej technológie pevne pripojený piezoelektrický menič. Sekundárny vlnovod môže byť v tvare rúrky, alebo tyče.



Vynález sa týka ultrazvukového meniča s radiálnymi kmitmi.

Niektoré ultrazvukové technológie využívajúce ultrazvukové kmity, ako napríklad doprava menej viskózných materiálov, dávkovanie sypkých hmôt, odstraňovanie a zabránenie tvorby kotolného kameňa apod., ako zdroj energie používajú meniče Langevinovho princípu, ktoré rôznymi vlnovodmi vyžarujú do pracovného prostredia. Tieto doteraz známe ultrazvukové systémy sú vo väčšine prípadov robustné a zložité a tiež výrobné náklady sú vysoké.

Vyššie uvedené nedostatky zmiernuje a technický problém rieši ultrazvukový menič s radiálnymi kmitmi podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že vlnovod pozostáva zo sekundárneho vlnovodu, ktorý je pevne opatrený primárnym vlnovodom v tvare kotúča. Na primárnom vlnovode je zo strany prevádzanej technológie pevne pripojený piezoelektrický keramický menič. Podstatou vynálezu je aj to, že sekundárny vlnovod je v tvare rúrky. Do podstaty patrí aj to, že sekundárny vlnovod je v tvare tyče.

Ultrazvukový menič s radiálnymi kmitmi podľa vynálezu je jednoduchší a tým je ho možné ľahko prispôsobiť k rôznym pracovným technológiám. Výhodou je aj možnosť meniť pracovnú frekvenciu v širokom rozsahu zmenou veľkosti jednotlivých priemerov

piezoelektrického keramického meniča a primárneho vlnovodu.

Na pripojenom výkrese je znázornené príkladné riešenie ultrazvukového meniča, ktorý je nakreslený v náryse v čiastočnom reze.

Ultrazvukový menič s radiálnymi kmitmi príkladne pozostáva zo sekundárneho vlnovodu 1 v tvare rúrky. Horný koniec sekundárneho vlnovodu 1 je opatrený násypkou 5. Plášť sekundárneho vlnovodu 1 je opatrený primárnym vlnovodom 2 v tvare kotúča. Sekundárny vlnovod 1 môže byť s primárnym vlnovodom 2 z jedného kusa prípadne lepený, spájkovaný a podobne. Na dolnej ploche primárneho vlnovodu 2 je prispájkovaný piezoelektrický keramický menič 3 v tvare medzikružia, ktorého dolná plocha je opatrená elektródou 6. Piezoelektrický keramický menič 3 je na primárnom vlnovode 2 umiestnený zo strany prevádzanej technológie. Na vonkajšom obvode primárneho vlnovodu 2 je naskrutkovaný izolačný kryt 4 obklopujúci piezoelektrický keramický menič 3.

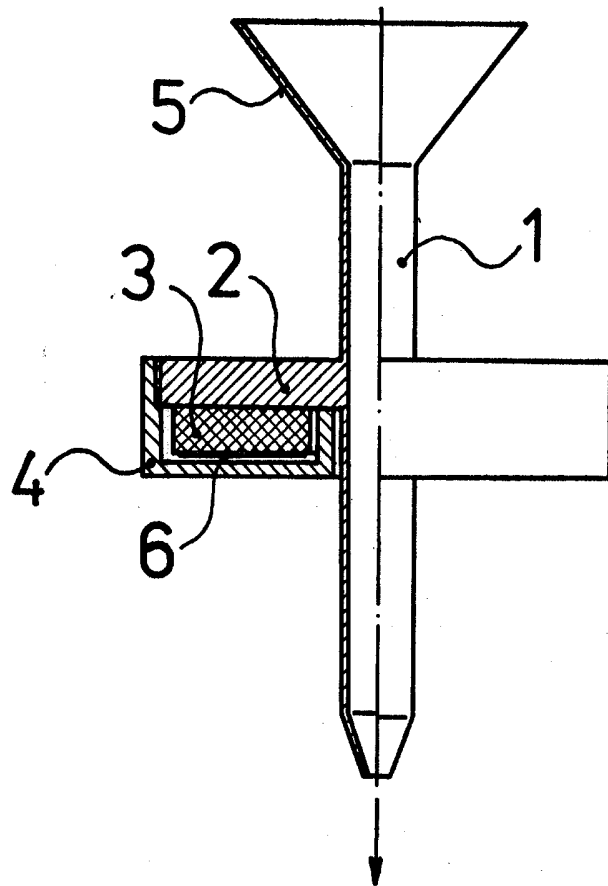
Pripojením piezoelektrického keramického meniča 3 na napájací zdroj sa tento rozkmitá a môže sa začať prevádzať technologická operácia.

Ultrazvukový menič s radiálnymi kmitmi môže z hľadiska napájacieho zdroja, to je z ultrazvukového generátora pracovať kontinuálne, alebo v rozličných časových intervaloch na svojej rezonančnej frekvencii.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Ultrazvukový menič s radiálnymi kmitmi pozostávajúci z vlnovodu a piezoelektrického keramického meniča vyznačujúci sa tým, že vlnovod pozostáva zo sekundárneho vlnovodu (1), ktorý je pevne opatrený primárnym vlnovodom (2) v tvare kotúča, pričom na primárnom vlnovode (2) je zo strany uskutočňovanej technológie pevne pripojený piezoelektrický keramický menič (3).
2. Ultrazvukový menič podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že sekundárny vlnovod (1) je v tvare rúrky.
3. Ultrazvukový menič podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že sekundárny vlnovod (1) je v tvare tyče.

1 výkres



Obr. 1