



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 239

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 09 80
(21) PV 5980-80

(51) Int. Cl.³ G 01 D 11/30

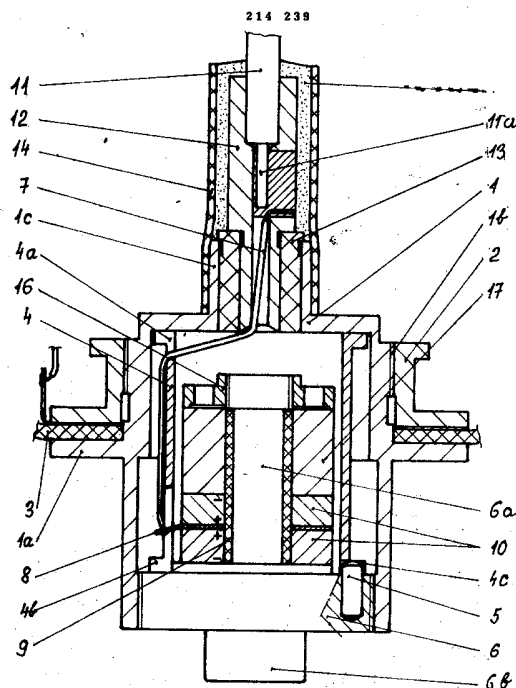
(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 06 84

(75)

Autor vynálezu ^o KUR JAN ing., KYJOV, KIRCHNER STANISLAV ing., KOLÁŘ KAREL, BRNO

(54) Kryt miniaturního piezoelektrického snímače chvění

Kryt podle vynálezu je tvořen pouzdrem opatřeným na vnější ploše přírubou a závitem pro matici pouzdra k uchycení pouzdra v pružné membráně. Vnitřní distanční trubka je opatřena zářezy pro vodič a sběrač signálu a dále vybráním pro regulaci polohy distanční trubky na zarážce základového tělesa. Vodič vycházející ze sběrače signálu je připájen společně s vodičem výstupního kabelu do spojovacího členu, který je upevněn do pouzdra prostřednictvím elektricky nevodivé vložky. Část pouzdra, část výstupního kabelu, spojovací člen a vložka jsou opatřeny jednou nebo více vrstvami z elektricky nevodivého materiálu.



Vynález se týká krytu miniaturního piezoelektrického snímače chvění zabudovaného do pružné membrány ve snímací hlavici, použitého zejména v ložiskovém průmyslu.

K zakrytování miniaturních piezoelektrických snímačů chvění zabudovaných do pružné membrány se doposud používají jednoduchá pouzdra, která bývají připevněna k základovému tělesu snímače nalisováním nebo jednoduchým závitovým spojem. Nevýhodou takového zakrytování je, že není zajištěna potřebná poloha vodiče odvádějícího signál z piezokrystalů na základovém tělese snímače. Dojde - li ke styku vodiče s piezokrystaly, seismickým tělesem nebo maticí, která tyto součásti upíná, dochází k podstatnému zhoršení vlastností snímače. V případě nalisování pouzdra není možná demontáž snímače a tento je dále neopravitelný. Závitový spoj sice demontáž a tím i opravitelnost umožňuje, avšak stále hrozí nebezpečí styku vodiče s některou ze součástí na základovém tělese. Kromě toho stávající kryty snímačů umožňují vnikání vlhkosti do vnitřního prostoru snímače a nezabraňují vzájemnému zkratu mezi vývody s kladnou a zápornou polaritou v důsledku zvýšené vodivosti prostředí vlivem vlhkosti, což rovněž zhoršuje vlastnosti snímačů.

Uvedené nevýhody odstraňuje v doposud největší známé míře kryt miniaturního piezoelektrického snímače chvění podle vynálezu, jehož podstatou je, že je tvořen pouzdrem opatřeném na své vnější ploše přírubou a závitem pro matici pouzdra k uchycení pouzdra v pružné membráně. Maximální hloubka uložení základového tělesa v pouzdru je dána délkou vnitřní distanční trubky se zářezem pro vodič a se zářezem pro sběrač signálu a dále s vybráním pro regulaci polohy vnitřní distanční trubky na zarážce základového tělesa. Vodič vycházející ze sběrače signálu umístěného mezi piezokrystaly je připájen společně s vodičem výstupního kabelu do spojovacího členu, který je upevněn do pouzdra prostřednictvím elektricky nevodivé vložky. Část pouzdra, část výstupního kabelu, spojovací člen a vložka jsou opatřeny jednou nebo více vrstvami z elektricky nevodivého materiálu.

Hlavní předností krytu miniaturního piezoelektrického snímače chvění podle vynálezu je, že zajišťuje potřebnou stabilní polohu vodiče odvádějícího signál z piezokrystalů, zamezuje styku vodiče s některou ze součástí na základovém tělese a omezuje vnikání vlhkosti do vnitřního prostoru snímače.

Na přiloženém výkrese je schematicky znázorněno příkladné provedení krytu miniaturního piezoelektrického snímače chvění podle vynálezu. K základovému tělesu 6 s trnem 6a a s měřicím dotykem 6b jsou prostřednictvím matice 16 základového tělesa 6 připevněny dva piezokrystaly 10 se sběračem 8 signálu umístěným mezi nimi a seismické těleso 17. Odizolování dvou piezokrystalů 10 se sběračem 8 signálu a seismického tělesa 17 od trnu 6a základového tělesa 6 je provedeno prostřednictvím izolační trubky 9. Kryt miniaturního piezoelektrického snímače chvění sestává z pouzdra 1, které je na své vnější ploše opatřeno přírubou 1a a závitem 1b pro matici 2 pouzdra 1. Touto maticí 2 pouzdra 1 je pouzdro 1 uchyceno v pružné membráně 3. Maximální hloubka uložení základového tělesa 6 v pouzdru 1 je dána délkou vnitřní distanční trubky 4. Vnitřní distanční trubka 4 je opatřena zářezem 4a pro vodič 7 a zářezem 4b pro sběrač 8 signálu a dále vybráním 4c pro regulaci polohy vnitřní distanční trubky 4 na zarážce 5 základového tělesa 6. Vodič 7 vedený ze sběrače 8 signálu je svým opačným koncem připájen společně s vodičem 11a výstupního kabelu 11 do spojovacího členu 12. Tento spojovací člen 12

je upevněn do pouzdra 1 prostřednictvím elektricky nevodivé vložky 13. Zúžená část 1c pouzdra 1 je opatřena jednou nebo více vrstvami z elektricky nevodivého materiálu, v tomto případě dvěma vrstvami, a to vrstvou vosku 15 a trubkou 14 navlečenou na zúženou část 1c pouzdra 1. Uvedené vrstvy překrývají rovněž spojovací člen 12, vložku 13 a část výstupního kabelu 11.

Kryt miniaturního piezoelektrického snímače chvění podle vynálezu je určen zejména pro hlavice snímající chvění ložisek. Použití takto zakrytovaného miniaturního piezoelektrického snímače chvění uloženého v hlavicích prostřednictvím pružné pryžové membrány umožňuje posunout vlastní rezonanci hlavice ze stávajících cca 10 kHz do oblasti horní hranice slyšitelnosti a tím rozšířit pracovní oblast přístrojů prakticky na celou oblast slyšitelnosti.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Kryt miniaturního piezoelektrického snímače chvění se základovým tělesem nesoucím dva piezokrystaly, sběrač signálu, seismické těleso a izolační trubku, které jsou k základovému tělesu připevněny maticí základového tělesa, vyznačený tím, že je tvořen pouzdrem (1) opatřeným na své vnější ploše přírubou (1a) a závitem (1b) pro matici (2) pouzdra (1) k uchycení pouzdra (1) v pružné membráně (3), přičemž maximální hloubka uložení základového tělesa (6) v pouzdru (1) je dána délkou vnitřní distanční trubky (4) se zářezem (4a) pro vodič (7) a se zářezem (4b) pro sběrač (8) signálu a dále s vybráním (4c) pro regulaci polohy vnitřní distanční trubky (4) na zářezce (5) základového tělesa (6), přičemž vodič (7) vycházející ze sběrače (8) signálu umístěného mezi piezokrystaly (10) je připájen společně s vodičem (11a) výstupního kabelu (11) do spojovacího členu (12), který je upevněn do pouzdra (1) prostřednictvím elektricky nevodivé vložky (13) a část (1c) pouzdra (1), část výstupního kabelu (11), spojovací člen (12) a vložka (13) jsou opatřeny nejméně jednou vrstvou (14, 15) z elektricky nevodivého materiálu.

