

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008-168**
(22) Přihlášeno: **14.03.2008**
(40) Zveřejněno: **23.09.2009**
(Věstník č. 38/2009)
(47) Uděleno: **12.05.2010**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **23.06.2010**
(Věstník č. 25/2010)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
G01N 29/26 (2006.01)
G01N 25/00 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

US 4823602 A; US 6435902 B1; CZ 295408; CZ 1996-1940.

(73) Majitel patentu:

Viditech spol. s r. o., Brno, CZ

(72) Původce:

Habanec Jiří Ing., Brno, CZ

Hapal Petr Ing., Náměšť nad Oslavou, CZ

Adamec Lukáš Bc., Letohrad, CZ

(74) Zástupce:

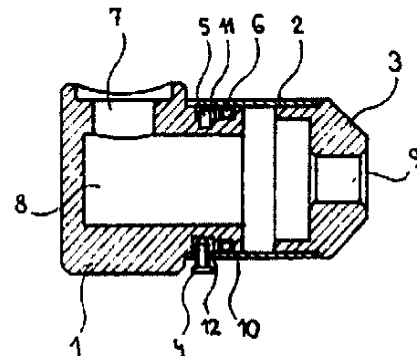
KANIA, SEDLÁK, SMOLA Patentová a známková
kancelář, Ing. Veronika Zemanová, Mendlovo nám. 1a,
Brno, 60300

(54) Název vynálezu:

Pouzdro

(57) Anotace:

Pouzdro snímače obsahuje dutinu (8) pro snímač upevněný na připojovací šroubu, jehož dílek axiálně vystupuje z pouzdra pro jeho připojení k měřené součásti. Pouzdro je opatřeno radiálním otvorem (7) pro připojení přívodního kabelu, který je izolovanými vodiči procházejícími dutinou (8) propojen se snímačem. Pouzdro sestává z horního dílce (1), v němž je vytvořen radiální otvor (7), dolního dílce (3), v němž je upevněn připojovací šroub. Horní dílec (1) a dolní dílec (3) jsou navzájem spojeny spojovací trubicí (2) a v alespoň jednom z nich je vytvořena obvodová aretační drážka (11) přepažená zarážkou (5). Spojovací trubice (2) je na válcovitém povrchu dílce (1, 3) opatřené aretační drážkou (11) nasunutá s možností jejich vzájemného otáčení a je opatřena radiálně uspořádaným aretačním otvorem (12), který lícuje s aretační drážkou (11), je opatřen vnitřním závitem a je v něm zašroubován aretační šroub (4) pro aretaci vzájemné polohy tlakem aretačního šroubu (4) do dna aretační drážky (11).



Pouzdro

Oblast techniky

5

Vynález se týká pouzdra snímače, které obsahuje dutinu pro snímač upevněný na připojovacím šroubu, jehož dřík axiálně vystupuje z pouzdra pro jeho připojení k měřené součásti, přičemž pouzdro je opatřeno radiálním otvorem pro připojení přívodního kabelu, který je izolovanými vodiči procházejícími dutinou propojen se snímačem.

10

Dosavadní stav techniky

Při preventivních kontrolách strojů, jako jsou například soustruhy, frézky, čerpadla a podobně, nebo součástí strojů, například ložisek, je žádoucí provádět rovněž kontrolu jejich dynamických charakteristik, a to měřením jejich vibrací. Rovněž se provádějí kontroly teplotních a jiných podmínek v součásti. Za tímto účelem se používají snímače, které se upevňují na měřený stroj obvykle do předvrtaného ozávitovaného otvoru. Z pouzdra snímače vystupuje na jedné straně 15 připevňovací trn s vnějším závitem a na druhé straně vystupuje axiálně nebo radiálně kabel pro připojení k vyhodnocovacímu přístroji. Uvnitř pouzdra je pevně uložen vlastní snímač, propojený pomocí vodičů s uvedeným kabelem. Upevňování snímače do stěny stroje nebo součásti stroje je často omezeno stísněnými prostorovými možnostmi. Známé řešení upevnění pomocí výše uvedeného pouzdra snímače je nevýhodné v tom, že v případě axiálně vystupujícího kabelu je 20 výška upevněného snímače od stěny měřené součásti příliš velká pro daný omezený prostor nad měřenou součástí a v případě radiálně vystupujícího kabelu po zašroubování upevňovacího trnu do stěny měřené součásti a jeho utažení vystupuje kabel z pouzdra často na nevhodném místě, což může opět zvyšovat prostorové požadavky na upevnění snímače. Vkládání podložek mezi stěnu měřené součásti a upevňované pouzdro za účelem ovlivnění délky závitu a tím i směru vystupujícího kabelu po utažení nepříznivě ovlivňuje spolehlivost pevného připojení ke stěně a 30 tím i spolehlivost naměřených hodnot.

Z patentu US 6,435,902 je známo pouzdro snímače s radiálně nebo axiálně vystupujícím kabelem, kde pro upevnění pouzdra ke stěně měřené součásti je použita přechodová upevňovací součást a převlečná matice s vnitřní přírubou. Pro upevnění tohoto pouzdra se přechodová upevňovací 35 součást jedním koncem zašroubuje do stěny měřené součásti a na druhý konec se shora našroubuje převlečná matice, jejíž vnitřní příruha na její horní straně je v záběru s vnější přírubou pouzdra snímače. Disky uvedené převlečné matici není při upevňování pouzdra snímače nutné pouzdrem snímače (a tedy i vystupujícím kabelem) otáčet, takže nastavení směru vystupujícího kabelu je libovolné. Nevýhodou tohoto řešení ale je, že výška pouzdra od stěny měřené součásti je zvětšena alespoň o výšku převlečné matice, což opět může omezovat možnost použití 40 ve stísněných prostorech stroje nebo součásti.

Úkolem tohoto vynálezu tedy je vytvořit pouzdro snímače, které je výrobně jednoduché, lze ho snadno připevnit ke stěně měřené součásti a při tom je prostorově nenáročné.

Podstata vynálezu

Tento úkol je do značné míry vyřešen pouzdrém snímače, které obsahuje dutinu pro snímač upevněný na připojovacím šroubu, jehož dřík axiálně vystupuje z pouzdra pro jeho připojení k měřené součásti, přičemž pouzdro je opatřeno radiálním otvorem pro připojení přívodního kabelu, který je izolovanými vodiči procházejícími dutinou propojen se snímačem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že pouzdro sestává z horního dílce, v němž je vytvořen radiální otvor, a dolního dílce, v němž je upevněn připojovací šroub, přičemž horní dílec a dolní dílec jsou navzájem spojeny spojovací trubicí a v alespoň jednom z nich je vytvořena obvodová aretační drážka přepažená zarážkou a spojovací trubice je na válcovitém povrchu dílce opatřené aretační drážkou uspořádaným aretačním otvorem, který lícuje s aretační drážkou, je opatřen vnitřním závitem a je v něm zašroubován aretační šroub pro aretaci vzájemné polohy tlakem aretačního šroubu do dna aretační drážky.

V jednom výhodném provedení vynálezu je aretační drážka je vytvořena ve válcovitém vnějším povrchu horního dílce.

V jiném výhodném provedení je aretační drážka je vytvořena ve válcovitém vnějším povrchu dolního dílce.

Je výhodné, když je zarážka tvořena kolíkem ukotveným ve dně aretační drážky.

Přehled obrázku na výkrese

Na obr. 1 je osový řez příkladným provedením pouzdra snímače podle vynálezu.

Popis příkladného provedení

Jak je znázorněno na obr. 1, sestává příkladné provedení pouzdra snímače podle vynálezu především ze tří souose uspořádaných dílů, a to horního dílce 1, dolního dílce 3 a spojovací trubice 2. Horní dílec 1 je válcovitého tvaru s vnitřní válcovitou dutinou 8 pro uložení neznázorněného snímače, která je otevřená v jednom axiálním směru a propojená s radiálním otvorem 7 pro připojení elektrického kabelu. Dolní dílec 3 obsahuje průchozí axiální otvor 9, který je propojený s dutinou 8 v horním dílci 1, je určen pro vložení připojovacího šroubu a pro záběr s hlavou tohoto připojovacího šroubu je opatřen vnitřním osazením. Horní dílec 1 a dolní dílec 3 jsou navzájem spojeny spojovací trubicí 2, která je nasunuta částečně na horním dílci 1 a částečně na dolním dílci 3. Pro utěsnění tohoto spojení je alespoň horní dílec 1 v oblasti, kterou překrývá spojovací trubice 2, opatřen obvodovou drážkou 10 pro těsnicí O kroužek 6.

V provedení vynálezu podle obr. 1 je horní dílec 1 dále opatřen obvodovou aretační drážkou 11, která je v jednom místě přepažena zarážkou 5 ve formě čepu pevně ukotveného ve dně aretační drážky 11. Spojovací trubice 2 je opatřena aretačním otvorem 12, který prochází radiálně stěnou spojovací trubice 2, je opatřen vnitřním závitem a po nasunutí spojovací trubice 2 na horní dílec 1 lícuje s aretační drážkou 11. V tomto aretačním otvoru 12 je našroubován aretační šroub 4, a to tak, že svou špičkou zasahuje do dna aretační drážky 11. V jiném (neznázorněném) provedení je aretační drážka 11 se zarážkou 5 vytvořena na vnějším obvodu dolního dílce 3, přičemž radiálně uspořádaný, ozávitovaný aretační otvor 12 ve spojovací trubicí 2 opět lícuje s touto aretační drážkou 11 tak, aby aretační šroub 4 zašroubovaný do aretačního otvoru 12 zasahoval do aretační drážky 11.

Pouzdro, v němž je v dolním dílci 3 pevně uchycen připojovací šroub a v jehož dutině 8 je upevněn neznázorněný vlastní snímač propojený neznázorněnými izolovanými vodiči s neznázorně-

ným přívodním kabelem, se pomocí přípojovacího šroubu upevní ve stěně měřené součásti. Délka uvedených vodičů od vlastního snímače k přípojovacímu kabelu je volena s dostatečnou vůlí. Následně se aretační šroub 4 povolí tak, aby se nedotýkal dna aretační drážky 11. Tím se umožní otáčení horního dílce 1 vzhledem ke spojovací trubici 2 a dolnímu dílci 3 a tedy i nastavení směru vyústění radiálního otvoru 7 s připojeným neznázorněným kabelem, přičemž aretační šroub 4 v součinnosti se zarážkou 5 brání otočení horního dílce 1 vzhledem ke spojovací trubici 2 o úhel větší než 360°, čímž je zajištěno, že nedojde k nadměrnému překroucení vodičů a případně jejich utržení od snímače nebo od přípojovacího kabelu. Po nastavení požadované polohy radiálního otvoru 7 s připojeným přívodním kabelem se aretační šroub 4 hlouběji zašroubuje do aretační drážky 11 tak, aby jeho špička opět zasahovala do dna aretační drážky 11.

Je zřejmé, že zarážka 5 může být tvořena čepem, ale i jiným technicky ekvivalentním prostředkem, například destičkou zalisovanou napříč drážkou do hmoty horního dílce 1.

Snímačem může být například snímač vibrací nebo teplotní snímač, přičemž v takovém případě je přípojovací šroub s výhodou opatřen axiálním průchozím otvorem pro vložení trubičky teploměru.

20 Průmyslová využitelnost

Pouzdro podle vynálezu je možno použít pro snímače určené k měření dynamických charakteristik strojů nebo jejich součástí, zejména jejich vibrací, případně jejich teploty.

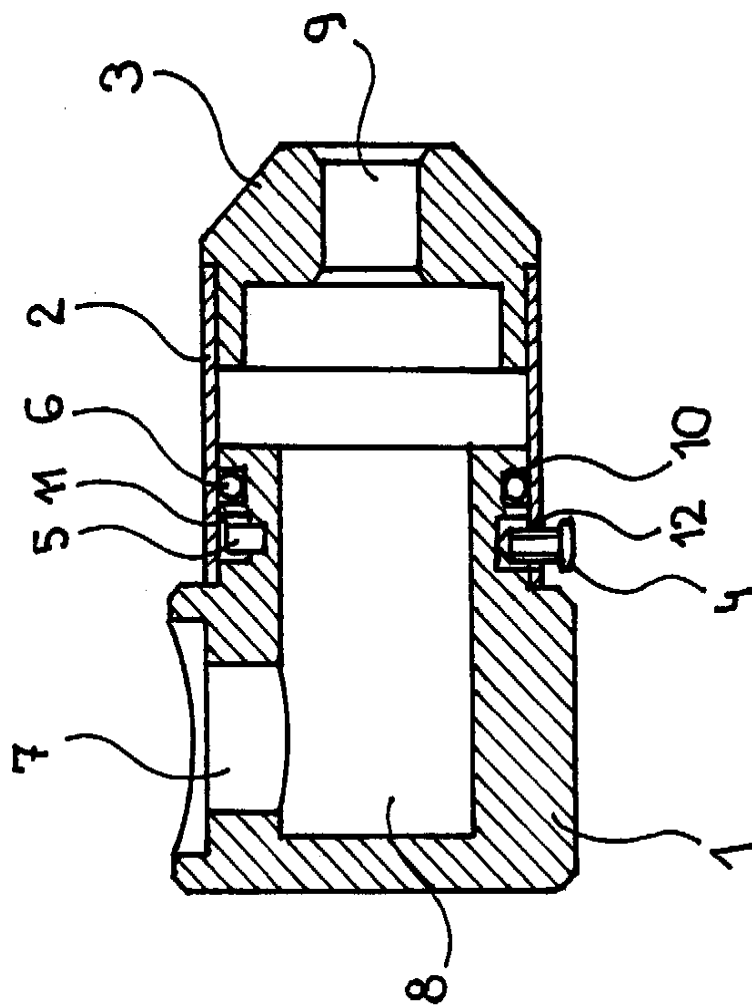
P A T E N T O V É N Á R O K Y

30 1. Pouzdro snímače obsahující dutinu (8) pro snímač upevněný na přípojovacím šroubu, jehož dřík axiálně vystupuje z pouzdra pro jeho připojení k měřené součásti, přičemž pouzdro je opatřeno radiálním otvorem (7) pro připojení přívodního kabelu, který je izolovanými vodiči procházejícími dutinou (8) propojen se snímačem, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že sestává z horního dílce (1), v němž je vytvořen radiální otvor (7),
35 dolního dílce (3), v němž je upevněn přípojovací šroub, přičemž horní dílec (1) a dolní dílec (3) jsou navzájem spojeny spojovací trubicí (2) a v alespoň jednom z nich je vytvořena obvodová aretační drážka (11) přepažená zarážkou (5) a spojovací trubice (2) je na válcovitém povrchu dílce (1, 3) opatřené aretační drážkou (11) nasunutá s možností jejich vzájemného otáčení a je opatřena radiálně uspořádaným aretačním otvorem (12),
40 který lícuje s aretační drážkou (11), je opatřen vnitřním závitem a je v něm zašroubován aretační šroub (4) pro aretaci vzájemné polohy tlakem aretačního šroubu (4) do dna aretační drážky (11).

2. Pouzdro podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že aretační drážka (11) je vytvořena ve válcovitém vnějším povrchu horního dílce (1).

45 3. Pouzdro podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že aretační drážka (11) je vytvořena ve válcovitém vnějším povrchu dolního dílce (3).

50 4. Pouzdro podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že zarážka (5) je tvořena kolíkem ukotveným ve dně aretační drážky (11).



Obr. 1

Konec dokumentu
