

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010 - 23372**
(22) Přihlášeno: **22.10.2010**
(47) Zapsáno: **18.04.2011**

(11) Číslo dokumentu:

22078

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

G01N 3/04 (2006.01)
G01N 3/02 (2006.01)
G01B 5/30 (2006.01)

(73) Majitel:

SVÚM a.s., Praha - Běchovice, CZ

(72) Původce:

Vlasák Tomáš Ing. Ph.D., Radim u Kolína, CZ
Hakl Jan Doc. Ing. CSc., Praha, CZ

(74) Zástupce:

LANGROVA, s.r.o., Skrétova 48, Plzeň, 30100

(54) Název užitého vzoru:

Upevňovací hlavice pro zkušební vzorky s válcovou hlavou

CZ 22078 U1

Upevňovací hlavice pro zkušební vzorky s válcovou hlavou

Oblast techniky

Navrhované technické řešení spadá do oblasti zařízení pro zkoušky mechanických vlastností materiálů, konkrétně se jedná o zařízení pro zkoušky tečení kovových materiálů.

5 Dosavadní stav techniky

Doposud je upevňování kovových vzorků ve stroji pro zkoušky tečení řešeno přímým připevněním vzorků k silovým táhlům. Toto připevnění je konstrukčně řešeno tak, že vzorek ve tvaru tyčoviny je opatřen vnějším závitem, silová táhla jsou opatřena odpovídajícím vnitřním závitem, a tyto části jsou vzájemně sešroubovány. Jednou z nevýhod tohoto řešení je opotřebení závitu v táhle při opakovaném používání táhla. Dále po zkouškách, které trvají delší časová období (měsíce, roky), je značně ztížené nebo dokonce znemožněné vyjmutí vzorku z táhel, kde dochází k zapečení závitů. Při vyjmutí vzorku z táhla násilím dochází k poškození (zničení) vzorku a není možno provést následné měření tažnosti vzorku. Při odvrtání zalomeného vzorku dále hrozí poškození závitu táhla.

15 S ohledem na povahu zkoušených materiálů, které jsou obtížně obrobitelné, jsou náklady na výrobu závitů na vzorcích poměrně vysoké.

Popsané nevýhody do značné míry odstraňuje navrhované technické řešení, které zajišťuje spolehlivé a opakovaně použitelné spojení mezi vzorkem a silovým táhlem zkušebního stroje.

Podstata technického řešení

20 Podstatou technického řešení upevňovací hlavice pro zkušební vzorky s válcovou hlavou je tvarování upevňovací hlavice v kombinaci s použitým materiálem.

Upevňovací hlavice je upevněna na silovém táhle ve stroji pro zkoušky tečení. Ve stroji jsou na dvou protilehlých silových táhlech použity dvě upevňovací hlavice umístěné nad sebou a zrcadlově k sobě orientované. Mezi upevňovacími hlavicemi je upevněn testovaný vzorek. Upevňovací hlavice je tvořena tělem ve tvaru válce nebo hranolu, orientovaným svojí podélnou osou ve svislém směru. Strana upevňovací hlavice, do které se vkládá vzorek, je z boční strany opatřena komůrkou se středícím osazením. Komůrka a osazení jsou propojeny s čelem upevňovací hlavice drážkou k vložení a průchodu vzorku.

30 Tvar a velikost komůrky, osazení a drážky odpovídají tvaru a velikosti vzorku. Vzorek má válcové tělo a na obou koncích je opatřen válcovou hlavou o větším průměru. Tělo vzorku prochází drážkou a válcová hlava je vložena v komůrce a fixována v osazení. Na čele upevňovací hlavice odlehlem od komůrky je upevňovací hlavice připevněna k silovému táhlu stroje.

Upevňovací hlavice je vyrobena z niklové superslitiny. Ve výhodném řešení je použita niklová superslitina IN 738 LC nebo IN 713 LC nebo IN 792 5A.

35 Navrhovaná upevňovací hlavice je díky použitému materiálu využitelná při zkouškách tečení kovových materiálů při teplotách do 1200 °C bez měření časové změny deformace.

Přehled obrázků na výkresech

Příkladné provedení navrhovaného řešení je popsáno s odkazem na výkresy, na kterých je na:

40 obr. 1 - bokorys upevňovací hlavice s naznačeným řezem,
obr. 2 - příčný řez upevňovací hlavicí v místě komůrky, v rovině A-A.

Příklad provedení

Byla zhotovena upevňovací hlavice podle navrhovaného technického řešení. Tělo 1 upevňovací hlavice je ve tvaru válce o délce 43 mm a průměru 38 mm. Strana upevňovací hlavice, do které se vkládá vzorek 2, je z boční strany opatřena komůrkou 3 o šířce 17 mm se středícím osazením 4 o průměru 15 mm. Komůrka 3 a osazení 4 jsou propojeny s čelem 7 upevňovací hlavice drážkou 5 k vložení a průchodu vzorku 2. Drážka 5 má v tomto případě šířku 10 mm. Na čele 8 upevňovací hlavice, odlehle od komůrky 3, je upevňovací hlavice připevněna k silovému táhlu 6 stroje. Upevňovací hlavice je v tomto případě vyrobena z niklové superslitiny IN 738 LC, díky čemuž je využitelná pro aplikace při teplotách do 1200 °C.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Upevňovací hlavice pro zkušební vzorky s válcovou hlavou, využitelná při zkouškách tečení kovových materiálů při teplotách do 1200 °C bez měření časové změny deformace, kterážto upevňovací hlavice je upevnitelná na silová táhla (6) ve stroji pro zkoušky tečení, **v y z n a ě u - j í c í s e t í m**, že upevňovací hlavice z niklové superslitiny je tvořena tělem (1) ve tvaru válce nebo hranolu orientovaným ve svislém směru,

příčemž upevňovací hlavice je z boční strany opatřena komůrkou (3) se středícím osazením (4) pro vložení vzorku (2), mezi komůrkou (3) s osazením (4) a čelem (7) upevňovací hlavice je drážka (5) pro vložení a průchod vzorku (2),

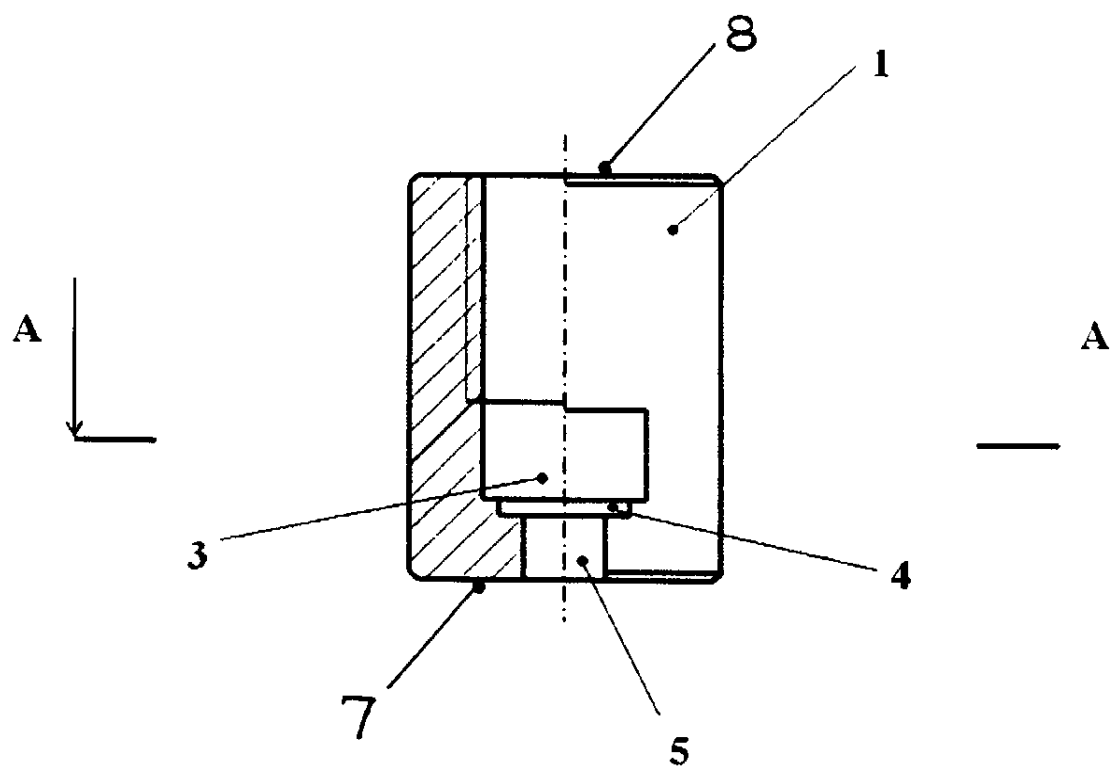
příčemž tvar a velikost komůrky (3), osazení (4) a drážky (5) odpovídají tvaru a velikosti vzorku (2) a na čele (8) upevňovací hlavice, odlehle od komůrky (3), je upevňovací hlavice připevněna k silovému táhlu (6).

2. Upevňovací hlavice pro zkušební vzorky s válcovou hlavou podle nároku 1, **v y z n a ě u - j í c í s e t í m**, že niklová superslitina je IN 738 LC nebo IN 713 LC nebo IN 792 5A.

3 výkresy

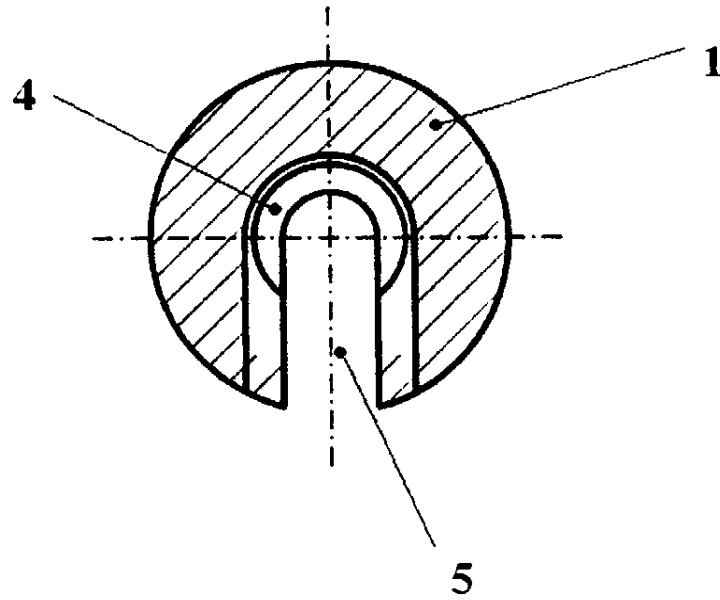
Seznam vztahových značek:

- 1 - tělo
- 2 - vzorek
- 3 - komůrka
- 4 - osazení
- 5 - drážka
- 6 - silové táhlo
- 7 - čelo upevňovací hlavice
- 8 - čelo upevňovací hlavice odlehle od komůrky 3.

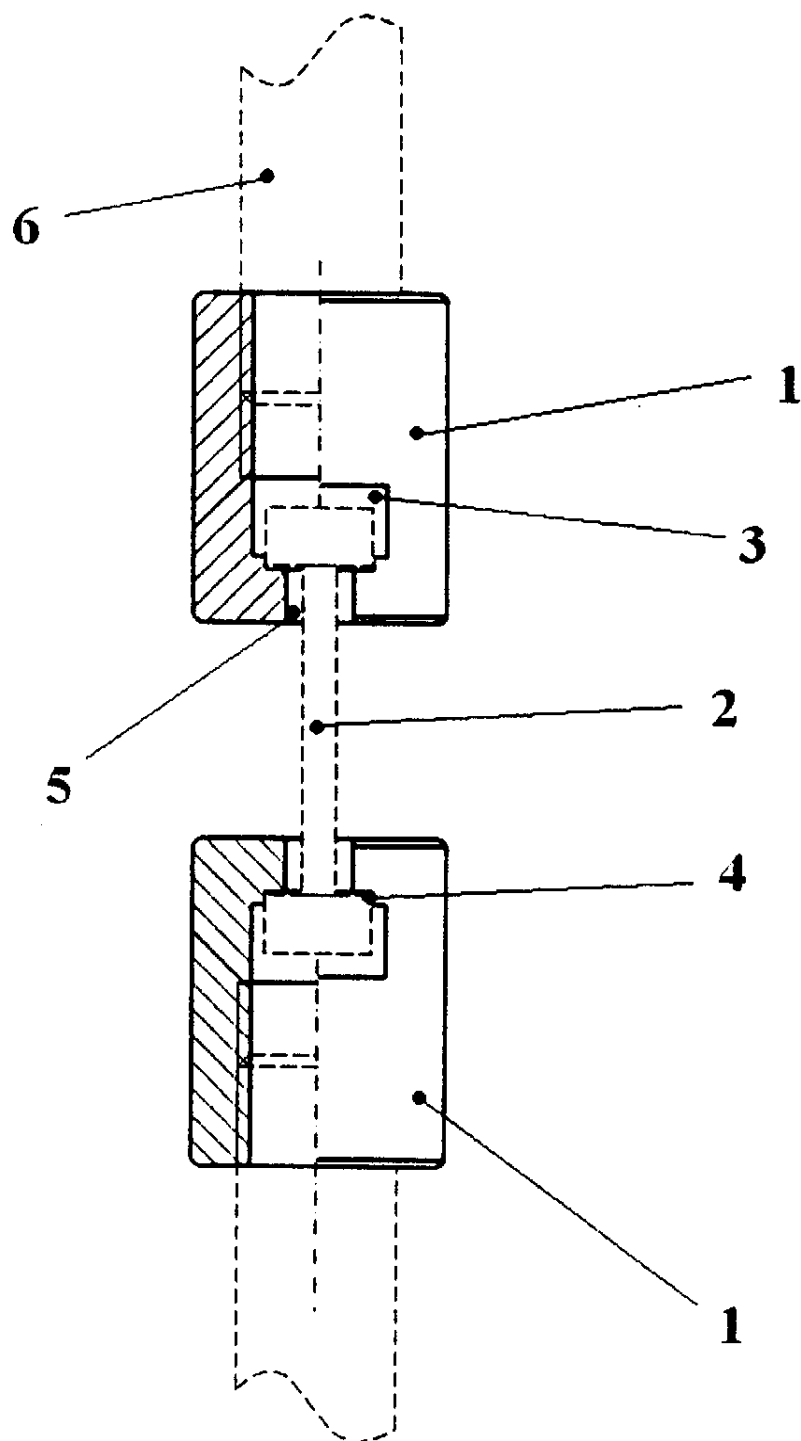


obr. 1

A-A



obr. 2



obr. 3

Konec dokumentu