



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211632

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 22 12 79
/21/ /PV 9280-79/

(51) Int. Cl.³
G 01 N 3/60

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 04 83

(75)

Autor vynálezu

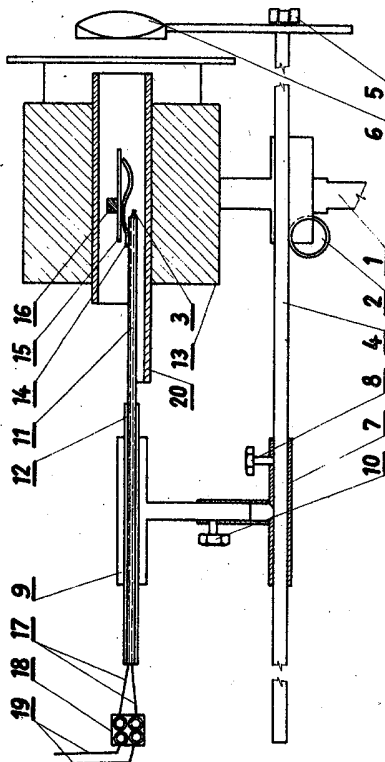
NOVOTNÝ VÁCLAV, LITVÍNOV

(54) Trubková pícka

Vynález se týká trubkové pícky pro stanovení tavitelnosti popelů tuhých paliv. Tavitelnost popela je důležitým kritériem pro posouzení jakosti tuhých paliv.

Podstatou trubkové pícky sestávající z vlastní trubkové pícky, platino-platinorhodiového termočlánku a monokulárního triedu je, že v držáku elektrické trubkové pícky s vestavěným hnacím kotoučem je uchycena spojovací tyč, která má na konci pomocí aretační matky upevněn monokulární triedr. Na opačném konci spojovací tyče je pomocí aretačního šroubu upevněno pouzdro horizontálního posuvu, do jehož svislého výstupu je pomocí aretačního šroubu upevněno pouzdro vertikálního posuvu.

Do vodorovné části pouzdra vertikálního posuvu je vložen platino-platinorhodiový termočlánek, který má nad svárem upevněný dvakrát prohnutý nosič z platinoiridiového plechu platinoiridiové podložky.



Vynález se týká trubkové pícky pro stanovení tavitelnosti popelů tuhých paliv. Tavitelnost popela je důležitým kritériem pro posouzení jakosti tuhých paliv.

Dosavadní stanovení tavitelnosti popela se provádí v trubkových elektrických píckách. Průběh tání popela se určuje z teplotních změn popelového zkušebního tělíska vizuálně, pomocí monokulárního triedru.

Nevýhodou dosavadního postupu je příliš dlouhá doba jednoho stanovení tavitelnosti v trvání 120 minut, způsobená pomalým vzestupem teploty elektrické pícky a čekací dobou nutnou k jejímu chladnutí. Další nevýhodou je nesnadná manipulace s poměrně vratkými zkušebními popelovými tělísky při jejich výměně v horké elektrické pícce. Zkušební popelové tělísko je nutné vložit na platinoiridiové podložce do těsné blízkosti sváru pevně vestavěného platino-platinorhodiového termočlásku, což je manipulačně nesnadné vzhledem k zůstatkové teplotě po předchozím stanovení.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje trubková pícka sestávající z vyhřívací části, platino-platinorhodiového termočlásku a monokulárního triedru, jejíž podstatou je, že v držáku s vestavěným hnacím kotoučem je uchycena spojovací tyč, která má na konci pomocí aretační matky upevněn monokulární triedr. Na opačném konci spojovací tyče je pomocí aretačního šroubu upevněno pouzdro horizontálního posuvu, do jehož svislého výstupu je pomocí aretačního šroubu upevněno pouzdro vertikálního posuvu.

Do vodorovné části pouzdra vertikálního posuvu je vložen platino-platinorhodiový termočlánek, který má nad svárem upevněn dvakrát prohnutý nosič z platinoiridiového plechu platinoiridiové podložky.

Výhodou trubkové pícky podle vynálezu je, že při posunu termočlásku a nosiče zkušebního popelového tělíska do teplých pásem trubkové pícky předem zahřáté na pracovní teplotu 1 550 °C se zároveň na opačném konci pícky posouvá i monokulární triedr.

Tímto uspořádáním je umožněno při kontinuálním měření stoupající teploty na připojeném milivoltmetru zároveň vizuálně sledovat i chování a změny tvaru zkušebního popelového tělíska. Po skončeném stanovení není nutné čekat na vychladnutí vyhřívací části, aby mohla být provedena poměrně obtížná manipulace s výměnou zkušebního popelového tělíska pro další stanovení, ale tuto výměnu lze provést snadněji na nosiči vysunutém z vyhřívací části zároveň s termočláskem. Po vysunutí z rozžhavené vyhřívací části dojde vzhledem k malé hmotnosti termočlásku i nosiče k jejich bezpečnému vychladnutí během asi 30 sekund. Tvar nosiče podložky umožňuje snadné pokládání připravených podložek se zkušebními popelovými tělísky a zároveň zabranuje jejich plošnému přilepení.

Na připojeném výkrese je schematicky znázorněna trubková pícka podle vynálezu.

V držáku 1 je uchycena spojovací tyč 4, která má na konci upevněn pomocí aretační matky 2 monokulární triedr 6. V držáku 1 je vestavěn hnací kotouč 2, kterým se horizontálně posouvá spojovací tyč 4. Na opačném konci spojovací tyče 4 je pomocí aretačního šroubu 8 upevněno pouzdro 7 pro horizontální posuv a do svislého výstupu pouzdra 7 je pomocí aretačního šroubu 10 upevněno pouzdro 9 vertikálního posuvu. Do vodorovné části pouzdra 9 je vložen platino-platinorhodiový termočlánek 11, který je ve střední části zpevněn, například mosaznou trubičkou 12.

Termočlánek 11 je tvořený dvěma platino-platinorhodiovými dráty, které procházejí keramickou dvojkapilárou a na konci jsou svařeny. Platino-platinorhodiový termočlánek 11 má nad svárem 3 upevněn dvakrát prohnutý nosič 14 z platinoiridiového plechu, například o síle 0,5 mm platinoiridiové podložky 15, na kterou se vkládá zkušební popelové tělísko 16. Prohnutí nosiče 14 zabranuje slepení nosiče 14 s platinoiridiovou podložkou 15 a umožňuje uchopení platinoiridiové podložky 15 pinzetou. Z opačného konce platino-platinorhodiového

termočlánku 11 jsou vyvedeny všude platino-platinorhodiového drátu 17 ke svorkám 18, z nichž je zajištěno spojení s milivoltmetrem jednoduchými pohyblivými vodiči 19.

Pouzdro 7 horizontálního posuvu lze otáčet radiálně, což umožňuje přesně nastavit směr posuvu platino-platinorhodiového termočlánku 11 v ose trubice 20 vyhřívací části 13. Hnací kotouč 2 vestavěný v držáku 1 horizontálně posouvá spojovací tyč 4 prostřednictvím pouzder 7 a 9 připojeným platino-platinorhodiovým termočlánkem 11 a zkušebním popelovým tělískem 16 a na konci spojovací tyče 4 připevněným monokulárním triedrem 6. Tak je monokulární triedr 6 při horizontálním posuvu platino-platinorhodiového termočlánku 11 neustále zaostřen na zkušební popelové tělísko 16.

Posuvné zařízení platino-platinorhodiového termočlánku 11 umožňuje snadnější, rychlejší a přesnější měření i vyhledávání teploty, například maximální teploty měřených těles malých rozměrů a hmotností. Je možné ho využít tam, kde je nutné zjišťovat chování pevné hmoty malých rozměrů při vysokých teplotách do 1 600 °C. Platino-platinorhodiovým termočlánkem 11 lze posunovat například pomocí šroubu nebo elektrického pohonu. Posuv se může opatřit měřítkem teplotních hodnot, které lze při vlastním měření zpřesnit odečítanými teplotními hodnotami na milivoltmetru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Trubková pírka, sestávající z vyhřívací části, platino-platinorhodiového termočlánku a monokulárního triedru, vyznačená tím, že v držáku (1) s vestavěným hnacím kotoučem (2) je uchycena spojovací tyč (4), která má na konci pomocí aretační matky (5) upevněn monokulární triedr (6) a na opačném konci spojovací tyče (4) je pomocí aretačního šroubu (8) upevněno pouzdro (7) horizontálního posuvu, do jehož svíslého výstupu je pomocí aretačního šroubu (10) upevněno pouzdro (9) vertikálního posuvu, přičemž do vodotěsné části pouzdra (9) je vložen platino-platinorhodiový termočlánek (11), který má nad svárem (3) upevněný dvakrát prohnutý nosič (14) z platinoiridiového plechu platinoiridiové podložky (15).

1 list výkresů

