



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

242497
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 N 25/32

(22) Prihlášené 31 05 84
(21) (PV 4083-84)

(40) Zverejnené 31 08 85

(45) Vydané 15 09 87

(75)

Autor vynálezu

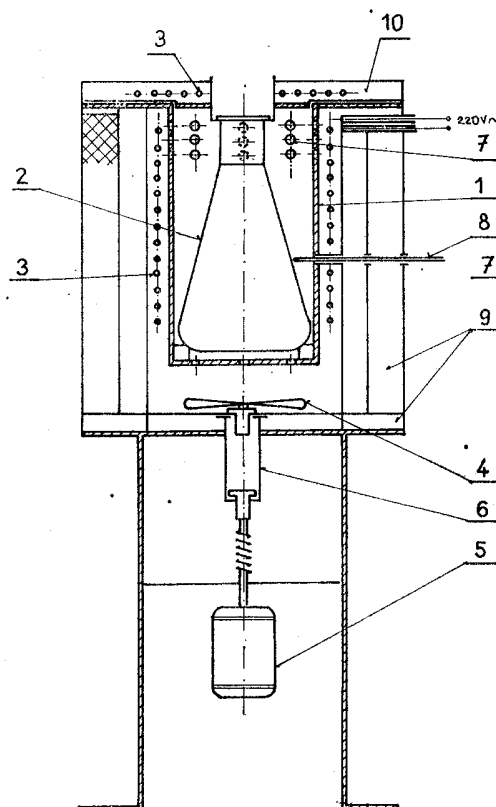
MASLONKA FRANTIŠEK ing., PRIEVIDZA; ŠPÁNIK JOZEF ing., NOVÁKY

(54) Zariadenie na stanovenie teploty vznietenia horľavých látok

1

Riešenie sa týka zariadenia na stanovenie teploty vznietenia horľavých látok alebo pre celoplošné rovnomerné vyhrievanie telies. Zariadenie pozostáva z kovového telesa piecky (1), vyhrievaného elektricky jedno alebo dvojsekciovým vyhrievaním (3) so snímateľným vekom (10) a z tepelnoizolačného plášťa. Vo vyhrievanom priestore, v ktorom je uložená skúšobná banka (2) s merným termočlánkom (8) je vrtuľa (4) situovaná v grafirovom ložisku poháňaná elektromotorom (5) cez pružnú spojku (6) a systém otvorov (7), ktorý spolu s krútiacou sa vrtulou (4) zabezpečuje intenzívne prúdenie vzduchu a tým intenzívnejší prestup a rovnomernú teplotu skúšobnej banky.

2



Vynález sa týka zariadenia na stanovenie teploty vznietenia horľavých látok alebo pre celoplošné rovnomerné vyhrievanie telies so zložitým geometrickým tvarom.

Pre posudzovanie bezpečnosti plyných látok z hľadiska horľavosti a výbušnosti sa v súčasnosti používa rad metód a zariadení. Jednou z nich je aj metóda na stanovenie teploty vznietenia — kritérium pre posúdenie potenciálneho zapálenia látky alebo jej pár, resp. jej rozkladných produktov od horúceho povrchu.

Medzinárodne i v ČSSR normalizovaným prístrojom (ČSN 65 0321), v ktorom sa táto skúška robí, je 250 ml kuželová banka uložená v piecke, pozostávajúcej z vyhrievaného kovového telesa (plášťa) uzavretého odnímateľným vyhrievaným vekom s otvorom.

Celkove, vzhľadom na zložitý geometrický tvar vyhrievanej banky, pozostáva vyhrievanie kovového telesa z troch sekcií samostatne regulovateľných tak, aby sa na všetkých plochách banky dosiahla teplota v rozsahu 50 až 700 °C.

Nedostatky tohto prístroja spočívajú v technickej, manipulačnej a časovej náročnosti regulácie trojsekciového vyhrievania, čo sa prejavuje na technických požiadavkách regulácie a dĺžke času potrebného na vyhriatie skúšobnej banky.

V literatúre sú známe i ďalšie metódy a prístroje na stanovenie teploty vznietenia. Prístroj MAKNI (Monachov V. T.: Metódy výskumu požiarneho nebezpečia látok, vyd. Chimia, Moskva 1972) i keď používa guľatú skúšobnú banku s plochým dnom, používa piecku analogickú ako u metód ČSN 65 0321, iba s rozdielnymi rozmermi.

U prístroja VNIPO (Monachov V. T.: Metódy výskumu požiarneho nebezpečia látok, vyd. Chimia, Moskva 1972) sa používa k vyhrievaniu skúšobnej valcovej banky valcová pec s valcovým vyhrievacím telesom, obdobne sa používa k vyhrievaniu aj kelímková pec (tá istá publikácia).

U starších prístrojov (Mullins BP, Spontaneous Ignition of Liquid Fuels, Butterworths scientific Publications, London 1955) sa používajú na vyhrievanie skúšobných nádob priamy plameň, resp. kovové bloky vyhrievané väčšinou elektricky.

Podstatou tohto vynálezu je zariadenie na stanovenie teploty vznietenia horľavých látok alebo pre celoplošné rovnomerné vyhrievanie telies so zložitým geometrickým tvarom, pozostávajúce z kovového telesa piecky vyhrievaného elektricky jedno alebo

dvojsekciovým vyhrievaním so snímateľným vekom a tepelno-izolačným plášťom, vo vyhrievanom priestore, v ktorom je uložená skúšobná banka s merným termočlánkom je vrtuľa situovaná v grafitovom ložisku poháňaná elektromotorom cez pružnú spojku a systém otvorov, ktorý spolu s krútiacou sa vrtulou zabezpečuje intenzívne prúdenie vzduchu a tým intenzívnejší prestup tepla a rovnomernú teplotu skúšobnej banky.

Predložený vynález spočíva v zavedení uzavretého prúdenia vzduchu cez vnútro piecky 1 cirkulačnými otvormi 7 situovanými v spodnej i hornej časti tepelnoizolačného plášťa 9 opatreného jednosekciovým a/alebo dvojsekciovým elektrickým vyhrievaním 3. Tým sa zlepšujú transportné vlastnosti tepla vyhrievaného telesa na vzdušné médium i steny skúšobnej banky 2, čím sa vylepšujú podmienky regulácie na zložitom povrchu skúšobnej banky 2. Skracuje čas potrebný na dosiahnutie rovnakej teploty na dne, v strede a v hornej časti skúšobnej banky 2. V prípade, že sa zariadenie použije pre celoplošné rovnomerné vyhrievanie telies so zložitým geometrickým tvarom, nie je potrebná skúšobná banka.

Prúdenie vzduchu je zabezpečené propelerom 4 upevneným na oske uloženej v grafitovom ložisku a poháňanej cez pružnú spojku 6 elektromotorom 5 uloženým mimo kovového telesa piecky 1, pričom vzduch sa nasáva spodom a cirkuluje cez otvory 7 do vnútorného objemu piecky 1, z priestoru v ktorom je uložená skúšobná banka 2 a vytlačuje sa otvormi v hornej časti, čím sa dosiahne podľa vloženého príkonu do jednotlivých sekcií vyhrievacia teplota od 20 do 700 °C s rozdielom teplôt pri hrdle, v strede výšky a na dne banky v rozmedzí ± 1 °C.

Touto úpravou sa dosahuje podstatné skrátenie času potrebného na dosiahnutie rovnakej teploty na troch meraných miestach podľa príslušnej normy (hrdlo, stred banky, dno). Opatrenie súčasne umožňuje použiť miesto troch nezávisle vyhrievaných sekcií jednu na plášti, prípadne i druhú na veku piecky a miesto troch meracích termočlánkov len jeden v strede alebo na spodku banky.

Regulácia teploty a zabezpečenie rovnakej teploty na celom povrchu je podstatne jednoduchšia a zjednodušený je aj pracovný postup pri meraní, keďže vyžaduje sledovať len údaje jedného meraného miesta.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie na stanovenie teploty vznietenia horľavých látok alebo pre celoplošné rovnomerné vyhrievanie telies so zložitým geometrickým tvarom, pozostávajúce z kovového telesa piecky vyhrievaného elektrický jedno alebo dvojsekciovým plášťom, vyznačujúci sa tým, že vo vyhrievanom priestore, v ktorom je uložená skúšobná banka

(2) s merným termočlánkom (8) je vrtuľa (4) situovaná v grafitovom ložisku poháňaná elektromotorom (5) cez pružnú spojku (6) a systém otvorov (7), ktorý spolu s krátiacou sa vrtulou (4) zabezpečuje intenzívne prúdenie vzduchu, prestup tepla a rovnomernú teplotu skúšobnej banky.

1 list výkresov

