



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197 077
(11) (B1)

(51) Int. Cl.²
G 01 N, 7/08

(22) Přihlášeno 25 05 78
(21) (PV 3410—78)

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 31 07 84

(75)
Autor vynálezu

JAKL LADISLAV ing., VERUOVIČ BUDIMÍR ing. CSc.,
DOČKAL ALOIS a CHLĚBEK JOSEF ing., Praha

(54) Hořák zejména pro stanovení obsahu síry a halogenů v organických látkách spálením analyzovaného vzorku v kyslíkové atmosféře

1

2

Vynález se týká hořáku určeného zejména pro stanovení obsahu síry a halogenů v organických látkách spálením analyzovaného vzorku v kyslíkové atmosféře, který se používá v provedení z křemenného skla například u přístroje pro stanovení obsahu chloridů v benzinu a etylbenzinu.

K uvedenému účelu je znám a používá se hořák, který sestává z kapilární trysky pro přívod analyzovaného vzorku, která je obklopena primární kyslíkovou tryskou, k níž je připojen primární přívod kyslíku. Primární kyslíková tryska je souose uložena v sekundární kyslíkové trysce. Sekundární kyslíková tryska je v místě ukončení kapilární trysky pro přívod vzorku opatřena difuzorem. Difuzor je u tohoto známého hořáku vytvořen vloženým broušeným mezikusem, vytvářejícím vhodné zúžení. Sekundární kyslíková tryska, opatřená sekundárním přívodem kyslíku je obklopena vodíkovou tryskou s vodíkovým přívodem. Tento známý hořák se zhotovuje z křemenného skla. Používá se zejména u přístrojů pro stanovení obsahu síry a halogenů v organických látkách spálením analyzovaného vzorku v kyslíkové atmosféře. Tento hořák plní velmi dobře svoji funkci za předpokladu, že je velmi přesně vyroben a že jsou během zkoušek dodržovány rovnoměrné provozní podmínky. Splnění

těchto dvou podmínek je mimořádně obtížné a proto dochází při praktickém použití k jeho poškození. Výroba hořáku, zpravidla z křemenného skla je velmi náročná, pokud jde o návaznost mezi jednotlivými tryskami, neboť je nutno přesně dodržet obvodové mezery mezi nimi a polohu konců jednotlivých trysek vůči sobě. Rovněž výroba difuzoru, tvořeného u dosud známých hořáků vloženým broušeným mezikusem je velmi náročná a drahá. V případě poškození některé části hořáku je nutno celý poškozený hořák nahradit hořákem novým.

Nedostatky těchto dosud známých hořáků v podstatě odstraňuje hořák podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že hořák je rozdělen na vnitřní část, tvořenou kapilární tryskou s přívodem analyzovaného vzorku, souose obklopenou primární kyslíkovou tryskou s primárním přívodem kyslíku, a na vnější část, tvořenou sekundární kyslíkovou tryskou opatřenou sekundárním přívodem kyslíku a v místě ukončení kapilární trysky opatřenou difuzorem a obklopenou vodíkovou tryskou s vodíkovým přívodem. Sekundární kyslíková tryska je v její zadní části opatřena prodloužením, na které je připojen spoj pro napojení vnitřní části hořáku. Tento spoj je u výhodného provedení podle vynálezu tvořen kuželovým zábru-

sovým spojem, přičemž na prodloužení sekundární kyslíkové trysky je napojeno jeho hrdlo, zatímco zábrusový kužel je připojen resp. navařen k primární kyslíkové trysce před primárním kyslíkovým přívodem, tj. mezi tímto přívodem a sekundárním kyslíkovým přívodem vnější části hořáku. Konstrukce hořáku podle vynálezu se dále velmi zjednoduší, jestliže je sekundární kyslíková tryska v místě ukončení kapilární trysky opatřena obvodovým zahloubením, čímž se jednoduchým způsobem vytvoří difuzor potřebný pro dobrou funkci hořáku. Rozdělením hořáku na dva celky se dosáhne technologicky daleko jednodušší konstrukce, takže hořák podle vynálezu je i levnější než dosud známé hořáky. Navíc při poškození některé části hořáku je možno vyměnit pouze poškozenou polovinu hořáku, neboť konstrukce hořáku je řešením podle vynálezu natolik zjednodušená, že je možno jeho části vyrábět s přesností umožňující zaměnitelnost jeho jednotlivých dílů. Tím poklesnou podstatně i náklady spojené s provozem hořáků podle vynálezu. Rovněž zahloubení resp. zaškrcení provedené podle vynálezu na sekundární kyslíkové trysce v místě ukončení kapilární trysky, plnící funkci difuzoru, je daleko výrobně jednodušší než vkládání broušených mezikusů, jak tomu bylo u dosud známých hořáků.

Vynález je dále blíže vysvětlen na příkladu jeho provedení ve formě hořáků z křemenného skla pro stanovení obsahu chloridů v benzínu a etylbenzinu, pomocí připojených výkresů, na nichž obr. 1 znázorňuje celkovou sestavu hořáků podle vynálezu, obr. 2 znázorňuje vnější část hořáků a obr. 3 znázorňuje vnitřní část hořáku.

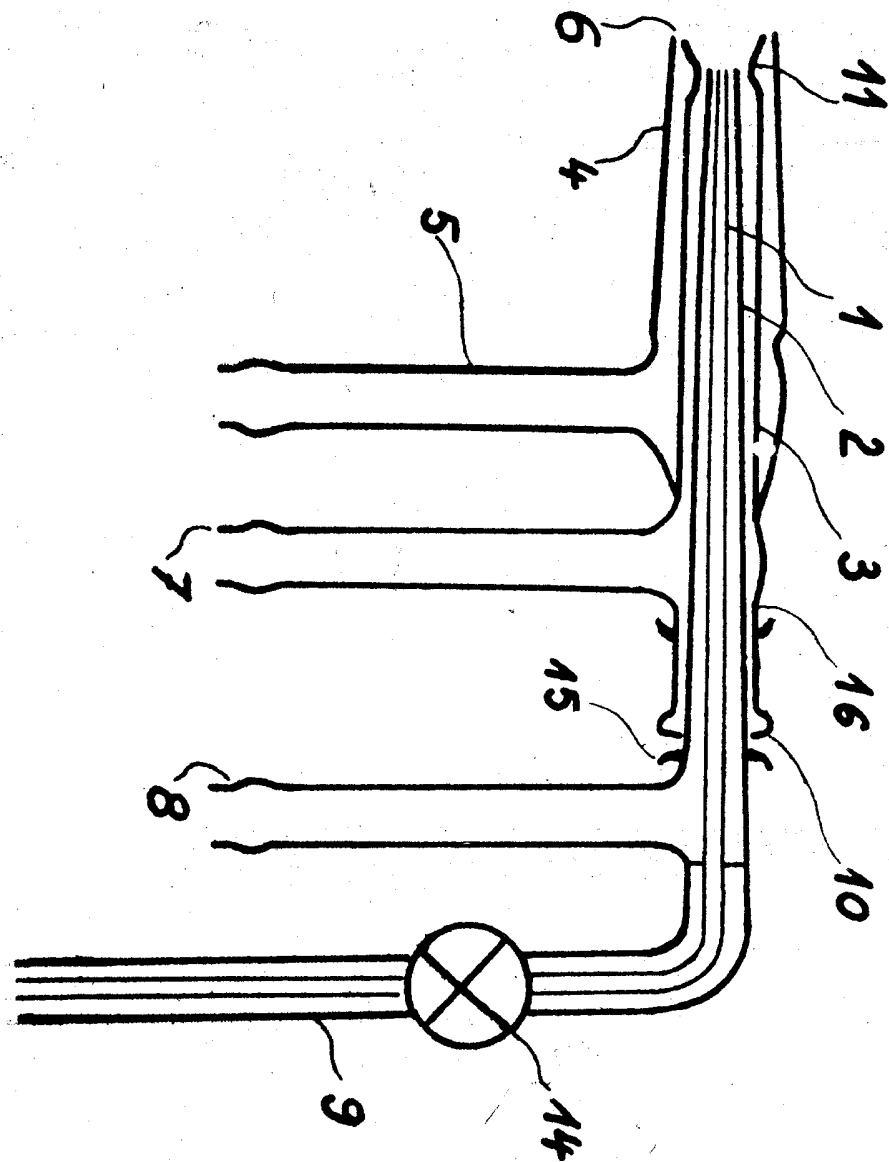
Hořák podle vynálezu sestává z kapilární trysky 1 pro přívod analyzovaného vzorku. Na tuto kapilární trysku 1 je napojena přívodní trubka 9 s uzavíracím ventilem 14. Přívodní trubka 9 je u daného příkladu provedení kapilární. Kapilární tryska 1 je obklopena primárním kyslíkovou tryskou 2, k níž je připojen primární kyslíkový přívod 8. Pri-

mární kyslíková tryska 2 je souose uložena v sekundární kyslíkové trysce 3 se sekundárním kyslíkovým přívodem 7. Tato sekundární kyslíková tryska 3 je u špičky 6 hořáků, v místě ukončení kapilární trysky 1 opatřena zúžením 11 resp. zaškrcením vytvářejícím difuzor, vlivem jehož funkce dochází k nasávání analyzovaného vzorku z kapilární trysky 1. V zadní části je tato sekundární kyslíková tryska 3 opatřena prodloužením 16, na které je navařeno hrdlo kuželového spoje 10. Do tohoto hrdla kuželového spoje 10 zapadá kužel, který je navařen do primární kyslíkové trysky 2 před primární kyslíkový přívod 8. Spoj 10 může být v praxi tvořen nejen spojem kuželovým jako u daného příkladu provedení, ale i kulovým nebo plošným. Sekundární kyslíková tryska 3 je obklopena vodíkovou tryskou 4 s vodíkovým přívodem 5 a vytváří tak spolu s koncem sekundární kyslíkové trysky 3 mezikruží. Pro zajištění spojení celků hořáků je výhodné opatřit jednotlivé díly spoje 10 výstupky 15, které se propojují pružinou, například gumíčkou, jak to je obvyklé u chemických aparatur.

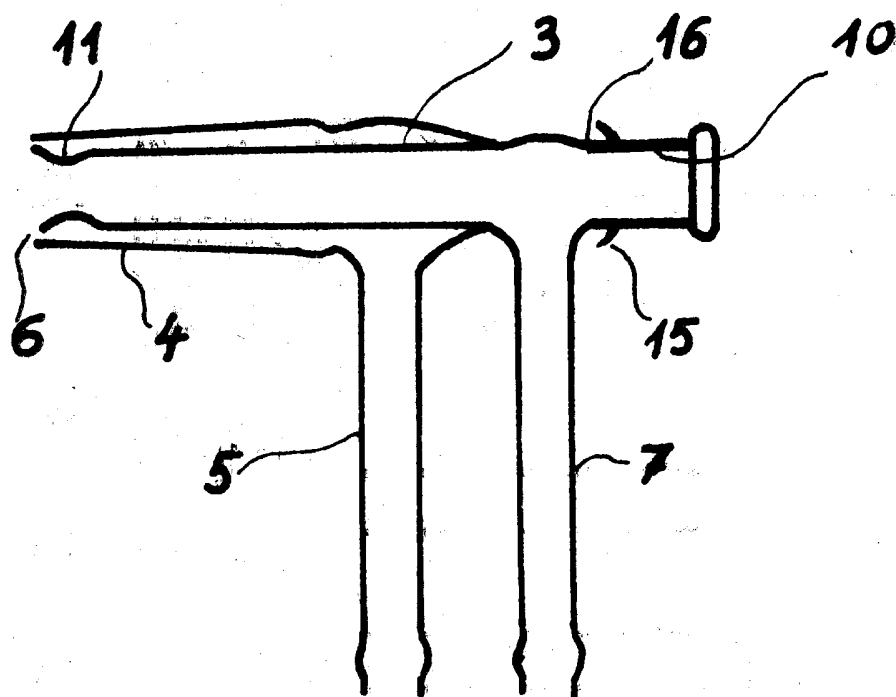
Pro dobrou funkci hořáků je třeba, aby díly resp. hrdlo a kužel spoje 10 byly navařeny k prodloužení 16 a k primární kyslíkové trysce 2 tak, aby špička této trysky, spolu se špičkou kapilární trysky 1 sahala při zasunutém spoji 10 právě do oblasti zúžení 11, vytvářejícího spolu s vnějším povrchem sekundární kyslíkové trysky 2 difuzor, v jehož místě nastává podtlak a tím i nasávání vzorku přiváděného kapilární tryskou 1. Analyzovaný vzorek, přiváděný přívodní tryskou 9 přes uzavírací ventil 9 se po projití kapilární tryskou 1 mísí a spaluje s primárním a sekundárním kyslíkem a s vodíkem. Spaliny pak ústí do aparatury resp. analyzátoru, kde se provádí jejich rozbor. Na tuto aparaturu se u daného příkladu provedení hořák podle vynálezu připojuje pomocí zábrusového kužele vytvořeného na vnějším povrchu vodíkové trysky 4, který se zasunuje do zábrusového hrdla aparatury.

Předmět vynálezu

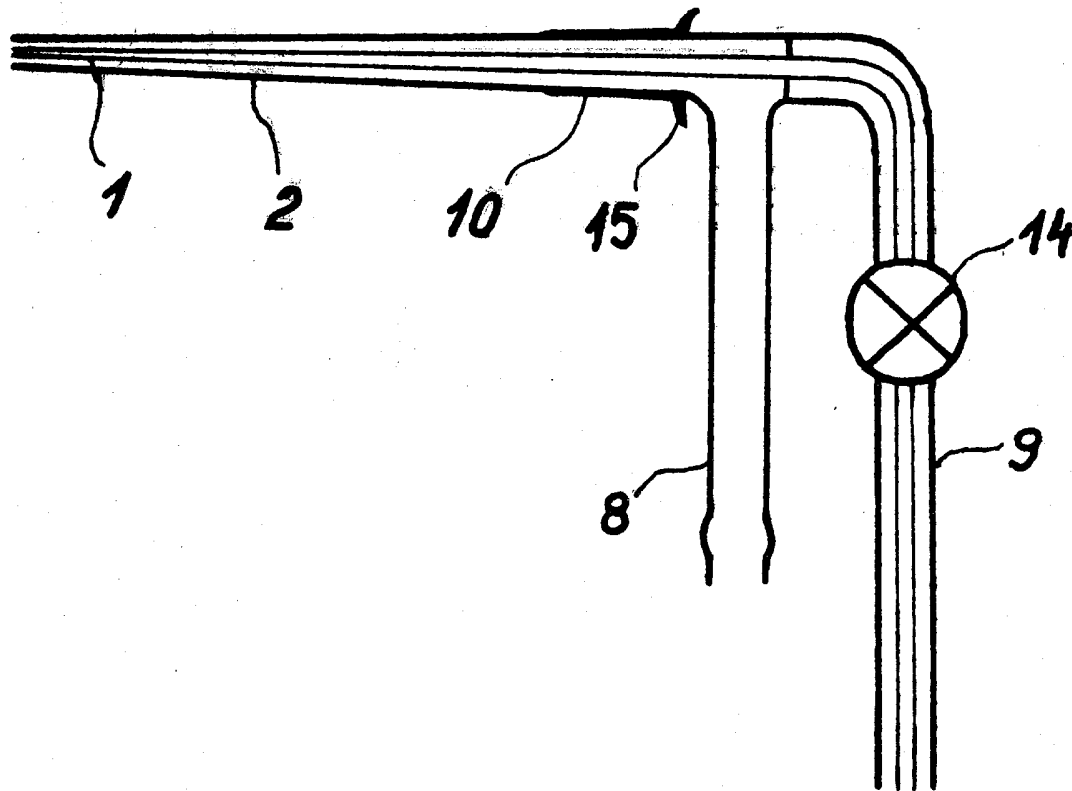
1. Hořák zejména pro stanovení obsahu síry a halogenů v organických látkách spálením analyzovaného vzorku v kyslíkové atmosféře, sestávající z kapilární trysky pro přívod analyzovaného vzorku, souose obklopené primární a sekundární kyslíkovou tryskou a vodíkovou tryskou, vyznačující se tím, že je rozdělen na vnitřní část, tvořenou kapilární tryskou (1) s přívodem analyzovaného vzorku, souose obklopenou primární kyslíkovou tryskou (2) s primárním kyslíkovým přívodem (8), a na vnější část tvořenou sekundární kyslíkovou tryskou (3), opatřenou sekundárním kyslíkovým přívodem (7) a u špičky (6) hořáků, v místě ukončení kapilární trysky (1) opatřenou difuzorem (11) a ob-
2. Hořák podle bodu 1 vyznačující se tím, že spoj (10) je tvořen zábrusovým hrdlem připojeným na prodloužení (16) v zadní části sekundární kyslíkové trysky (3) a zábrusovým kuželem připojeným k primární kyslíkové trysce (2) před primárním kyslíkovým přívodem (8).
3. Hořák podle bodů 1 a 2 vyznačující se tím, že difuzor (11) je vytvořen obvodovým zahloubením sekundární kyslíkové trysky (3).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3