



ÚŘAD PROVYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 09 08 72
(21) (PV 7914-73)

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 15 07 81

196652

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

C 09 C 1/48

(75)

Autor vynálezu

HRACHOVEC ANTONÍN, VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

(54) Hořák pro výrobu sazí

Vynález řeší hořák pro výrobu sazí, pracující na principu nastříknutí spalovaného oleje na plošku umístěnou proti trysce, čímž dojde k rozstříknutí oleje na okraje plošky, odkud jsou rozptylovacím proudem vzduchu strženy v podobě jemné mlhy do spalovací retorty.

Dosavadní způsob konstrukce hořáků pro výrobu sazí spočívá v podstatě v tom, že spalované kapalně médium je buď samotné, nebo smíchané spolu se vzduchem vstřikováno a rozprašováno do proudu zahřátého vzduchu, čímž dojde k jeho rozprášení na jemnou mlhu, která pak vlivem vysoké teploty v retortě se pyrolyzně rozkládá a tvoří saze. Ze známých hořáků používajících kapalných paliv pro výrobu sazí se používá hlavně dvou typů hořáků, a to hořáků mechanických s vřívou komůrkou a hořáků používajících k rozprášení nízkotlakého, nebo vysokotlakového rozprašovacího média, obvykle vzduchu. U mechanických hořáků s vřívou komůrkou nedosahuje se zpravidla potřebného jemného rozprášení. Stejně nízkotlaké hořáky používající pouze dmychadel rozprašují poměrně nedokonale, přičemž je vysoká spotřeba rozprašovacího vzduchu. Vysokotlaké hořáky dosahují sice požadovaného stupně rozprášení, a to i při podstatně menší spotřebě rozprašovacího vzduchu, ovšem zvyšují se investiční a výrobní náklady na nutnost použití vysokotlakých kompresorů. Další nevýhodou těchto hořáků

je, že u nich dochází zpravidla k postupnému zakoksování rozprašovací trysky, a tím vyřazení hořáku z provozu, neboť tryska hořáku je při spalování vystavena poměrně vysoké teplotě způsobující pyrolyzu rozstříkujícího se oleje již na okraji trysky.

Na základě provedených pokusů se ukázalo, že je možno dosáhnouti jemného rozprášení spalovaného oleje tím, že rozprašovací tryska je umístěna v proudu rozprašovacího vzduchu, pohybujícího se ve směru rozprašované kapaliny, přičemž tato se rozstříkuje na plošku postavenou kolmo proti tryskající kapalině, na níž se rozstříkne tenký film, a odtud z obvodu plošky je ve velmi jemné dispersi strhávána rozprašovacím médiem a vytváří požadovanou jemnou mlhu. K rozptýlení suroviny lze použít jak vysokotlakého, tak s výhodou i nízkotlakého rozprašovacího média, kterým je buď samotný vzduch, nebo jeho směs s vodní parou. Tím je možno pro rozprašovací médium použít i běžných vzduchových dmychadel. Tím, že rozprašování suroviny je provedeno přímo v proudu rozprašovacího média, nedochází k přehřátí trysky a rozptylovací destičky, a tím ani k jejich postupnému zakoksování.

Výhodou tohoto hořáku proti dosavadním hořákům pro výrobu sazí je jemnost rozptýlení suroviny, a to i nízkotlakým rozprašovacím médiem,

zamezení zakoksování trysky, vysoký výkon a jednodušnost výroby a provozní údržby trysky.

Konstrukce hořáku pro výrobu sazí podle tohoto vynálezu je patrna z přiloženého nákresu č. 1 a detailního nákresu č. 2.

Hořák je tvořen komorou pro přívod rozprašovacího média 2, uzavřenou clonou 5, jejímž středem souose prochází přívodní trubice 1, pro rozptylovanou surovinu, ukončená tryskou 3. Proti trysce 3 je umístěna rozptylovací destička 4, která je vzdálena od vnějšího ústí trysky 3 0,5 až 15 mm s výhodou 3 až 5 mm a vzdálenost rozptylové destičky 4 od vnější hrany clony 5 je 0 až 50 mm. Rozptylová destička 4 je kruhová a její průměr je minimálně dvojnásobkem průměru světlosti rozptylovací trysky 3. Světlost rozptylovací trysky 3 je 2 až 10 mm s výhodou 4 až 6 mm podle požadovaného výkonu trysky.

Clona uzavírající komoru pro přívod rozprašovacího média 2 je seškracena na takový průměr, aby vznikl mezikružím mezi vnitřním průměrem clony 5 a vnějším průměrem trysky 3 pro přívod suroviny proudilo rozprašovací médium rychlostí nad 50 m/sec., s výhodou 100 až 200 m/s

u nízkotlakého a nad 200 m/sec. u vysokotlakého rozprašovacího média.

Funkce tohoto hořáku spočívá v tom, že do komory pro přívod rozprašovacího média 2 se tlačí rozprašovací médium pod tlakem nad 2000 mm vodního sloupce za současného přívodu spalované suroviny přívodní trubicí 3. Přívod suroviny je pod tlakem min. 0,5 atm s výhodou 1 až 5 atm. Vystřikující kapalina je nastříkována na rozptylovou destičku 4, na jejíž povrch se stejnoměrně rozstříkne, takže vytvoří jemný film, který je z obvodu destičky strháván rozprašovacím médiem v podobě jemné mlhy. Za těchto okolností je jemnost rozptýlení přímo úměrná rychlosti proudění rozptylovacího média, která musí být minimálně 50 m/s s výhodou 100 až 200 m/s u nízkotlakého a nad 200 m/s u vysokotlakého rozprašovacího média.

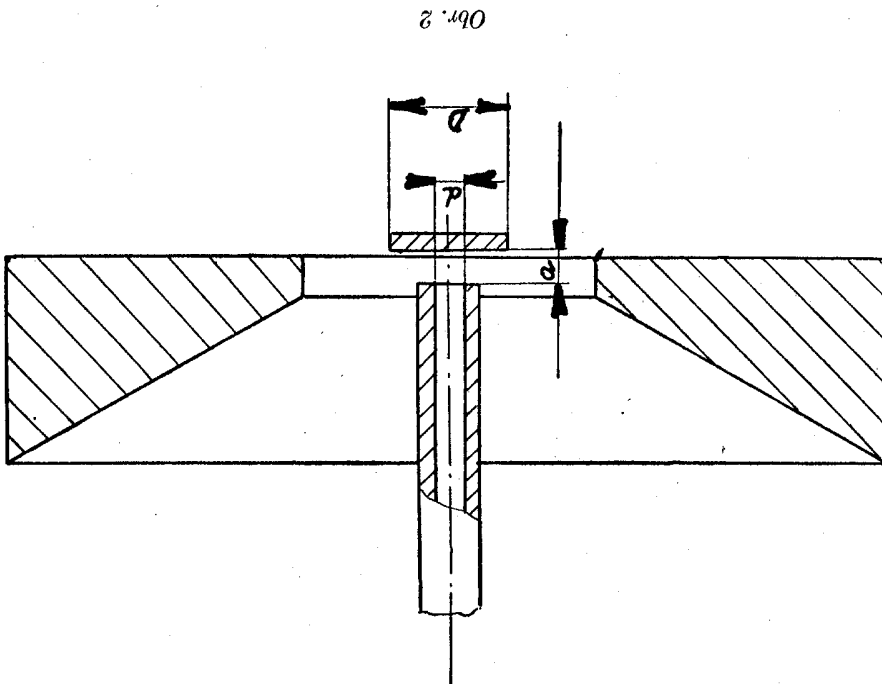
Jemnost kapek rozprašované suroviny je tak možno řídit rychlostí rozprašovacího média a umístěním rozptylové destičky 4 před ústím trysky 3, což je výhodné zejména pro výrobu sazí různého typu.

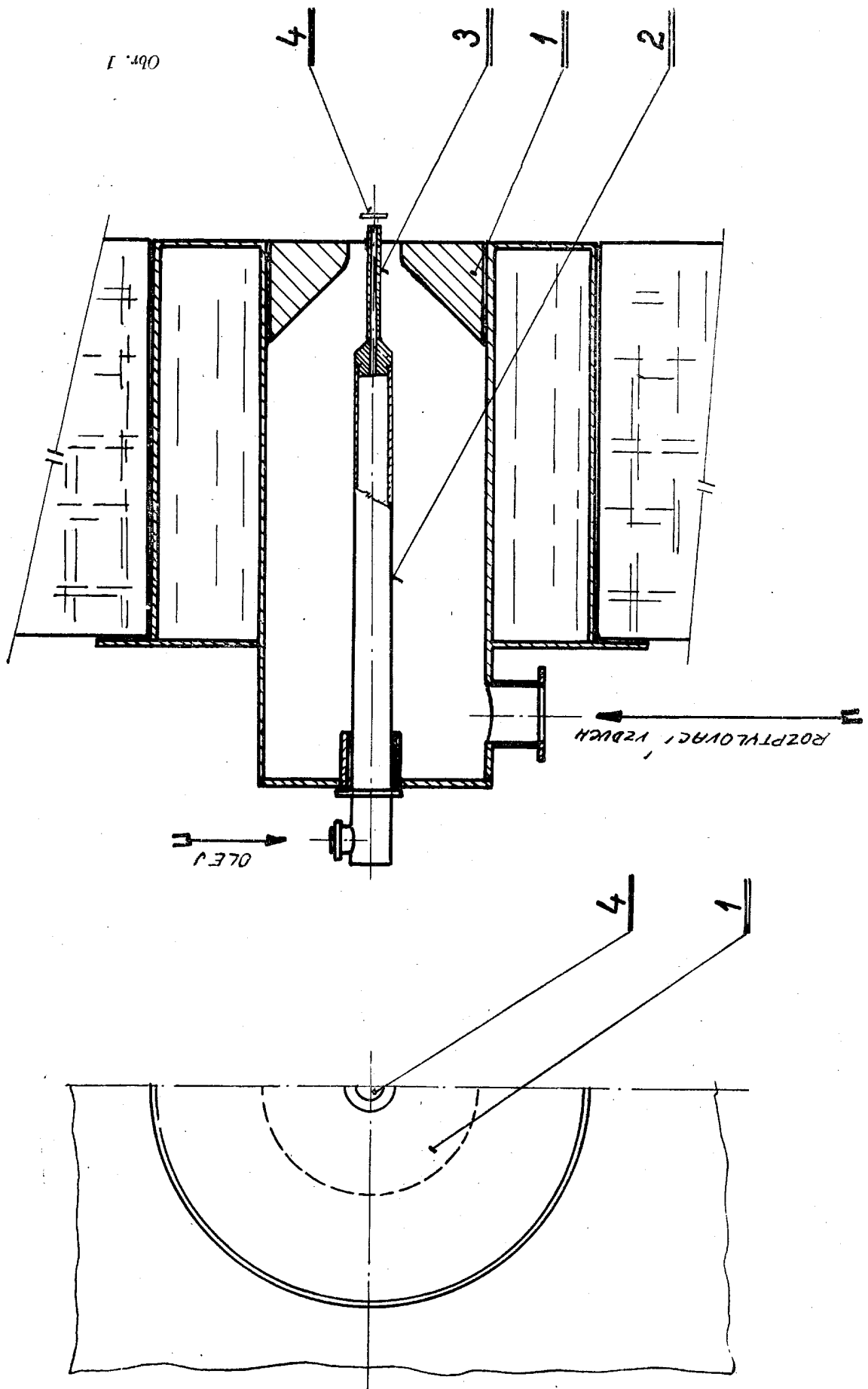
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Hořák pro výrobu sazí tvořený komorou pro přívod rozprašovacího média a trubicí pro přívod rozprašované suroviny, vyznačený tím, že přívod suroviny (1) i rozprašovacího média (2) je souosý, přičemž trubice pro přívod rozprašované suroviny (1) je ukončena tryskou (3), proti níž je kolmo postavena rozptylová destička (4), která je kruhová a jejíž průměr je minimálně dvojnásobkem světlosti rozptylovací trysky (3)

pro přívod suroviny, a vývod rozptylovacího média je zúžen clonou (5).

2. Hořák podle bodu 1, vyznačený tím, že seškracení clony při výstupu rozptylovacího média je dáno požadovanou rychlostí a tlakem rozptylovacího média, která je minimálně 50 m/s s výhodou 100 až 200 m/s u nízkotlakého a nad 200 m/s u vysokotlakého média.





Obr. 1

196652