



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258151

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
F 23 K 1/00

(22) Přihlášeno 13 02 84

(21) PV 1014-84

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 03 89

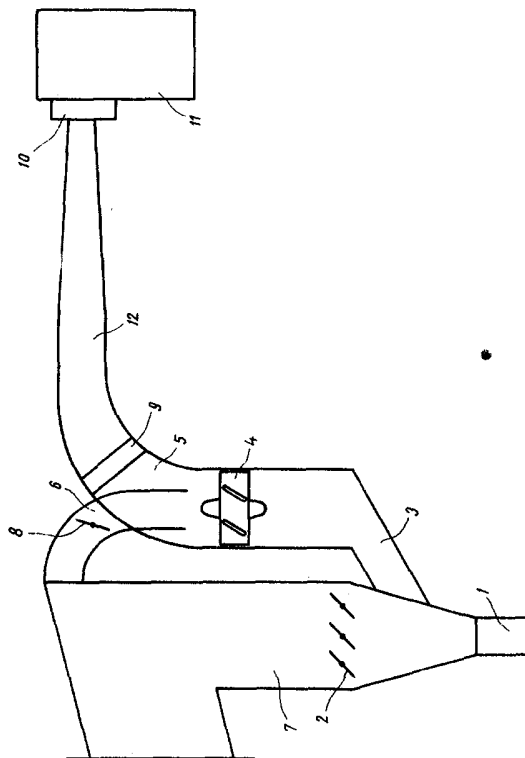
(75)

Autor vynálezu

MATOUŠEK FRANTIŠEK ing., MATOUŠKOVÁ VĚRA ing., PRAHA,
DRAHOŠ IVAN ing. CSc., LEVICE

(54) Zařízení pro najíždění kotlů pomocí uhlénoho prášku

Vynález se týká zařízení pro najíždění kotlů pomocí uhlénoho prášku a řeší se jím technický problém zjednodušení zařízení a optimalizace jeho provozu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že k mlýnu je před škrticím orgánem připojeno odběrové potrubí, které je přes uzavěr práškovodem propojeno s hořákem spalovací komory sousedního najížděného kotle. Je výhodné, jestliže mezi odběrové potrubí a uzavěr je zařazena jednotka pro zahušťování směsi, jejíž výstup pro brýdy je propojen s hořákovou skříní provozovaného kotle a jejíž výstup zahuštěné směsi je přes uzavěr propojen s práškovodem.



Vynález se týká zařízení pro najíždění kotlů pomocí uhelného prášku, který se přivádí do hořáku najížděného kotle.

Dosud známá zařízení jsou založena na přípravě prášku pomocí takzvaných "složitých mlýnských okruhů", sestávajících ze sušicího a mlecího zařízení, odlučovačů, brýdových ventilátorů, zásobníku uhelného prášku a různých systémů pro dopravu nebo přepravu uhelného prášku k zapalovacím hořákům najížděného kotle.

Nedostatkem známých zařízení je jejich složitost a nákladnost, nutnost přesného dodržování bezpečnostních podmínek při skladování uhelného prášku a případně i ucpávání dopravních cest uhelným práškem. Příprava prášku je přitom spojena s tepelnými ztrátami vznikajícími v důsledku nutného ochlazení uhelného prášku při skladování.

Uvedené nedostatky známých zařízení pro najíždění kotlů pomocí uhelného prášku odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k mlýnu je připojeno odběrové potrubí, které je přes uzavěr práškovodem propojeno s hořákem spalovací komory sousedního najížděného kotle.

Je výhodné, jestliže mezi odběrové potrubí a uzavěr je zařazena jednotka pro zahušťování směsi, jejíž výstup pro brýdy je propojen s hořákovou skříní provozovaného kotle a jejíž výstup zahuštěné směsi je přes uzavěr propojen s práškovodem.

Z hlediska úpravy tlakových poměrů je výhodné, jestliže ve výstupu pro brýdy je zařazena škrticí klapka a práškovod je z bezpečnostních důvodů dimenzován na maximální tlak výbuchu.

Hořák najížděného kotle je tvořen zvláštním zapalovacím hořákem, může však být s výhodou tvořen i upraveným hlavním hořákem.

Nový a vyšší účinek vynálezu spočívá v tom, že pro sušení a mletí je využito stávající zařízení sousedního provozovaného kotle. V této souvislosti je třeba zdůraznit, že u nových kotlů se převážně používá přímé foukání uhelného prášku do spalovací komory, z čehož vyplývá, že okruh pro přípravu uhelného prášku pro zapalovací hořáky musí být vybudován zvlášť a tvoří přidavnou jednotku navíc. Další výhodou zařízení podle vynálezu je možnost využití stávajícího zařízení sousedního provozovaného kotle pro přípravu i dopravu uhelného prášku do zapalovacího hořáku najížděného kotle.

Jiná další výhoda vynálezu spočívá v tom, že uhelný prášek je ve srovnání se známými zařízeními lépe připraven pro následné spalování, a to jak z hlediska teploty, tak i obsahu kyslíku ve směsi. Zařízení podle vynálezu perspektivně umožňuje využít k zapalování upravené části hlavních hořáků najížděného kotle, místo dosud používaných zvláštních zapalovacích hořáků na uhelný prášek. Navržené řešení umožňuje podstatné zvýšení výkonu zapalovacích hořáků a tím snížení jejich počtu.

Vynález je dále objasněn na příkladu jeho provedení, který je popsán na základě připojeného výkresu, na kterém je schematicky znázorněno zařízení podle vynálezu.

Znázorněné zařízení sestává z mlýna 1, který umožňuje dosažení tlaku směsi potřebného k dopravě směsi přes celou trasu, to jest odběrové potrubí 3, jednotku 4 pro zahušťování směsi, výstup 5 zahuštěné směsi, práškovod 12 a hořák 10, například zvláštní zapalovací hořák. V hořákové skříní 7 provozovaného kotle je uspořádán škrticí orgán 2, který slouží k regulaci průtoku směsi z mlýna 1 do této hořákové skříně 7 a do odběrového potrubí 3, které je ve směru proudění zaústěno před škrticí orgán 2. Odběrové potrubí 3 musí být provedeno tak, aby v době, kdy tímto odběrovým potrubím 3 neproudí směs, nemohlo dojít v tomto odběrovém potrubí 3 k usazování uhelného prášku. Jednotka 4 pro zahušťování směsi, zařazená v odběrovém potrubí 3, slouží ke zvýšení koncentrace uhelného prášku do výstupu 5 zahuštěné směsi. Jednotka 4 pro zahušťování směsi je tvořena například osovým odlučovačem. Výstup 6

pro brýdy je vyveden z centrální části jednotky 4 pro zahušťování směsi a je propojen s hořákovou skříní 7 provozovaného kotle. Ve výstupu 6 pro brýdy je s výhodou zařazena škrticí klapka 8, která zajišťuje správné tlakové poměry pro činnost jednotky 4 pro zahušťování směsi. Mezi výstupem 5 zahuštěné směsi a práškovodem 12 je zařazen uzávěr 9 sloužící pro oddělování mlýnského okruhu mlýna 1 od spalovací komory 11 najížděného kotle. Uzávěr 9 musí být přiměřeně těsný, aby nedocházelo k nežádoucímu průniku uhelného prášku do práškovodu 12, který by přesto s ohledem na bezpečnost měl být dimenzován na tlak výbuchu. Práškovod 12 je připojen k hořáku 10 uspořádanému na spalovací komoře 11 najížděného kotle. Tento hořák 10 může být tvořen buď zvláštním zapalovacím hořákem nebo částí hlavního hořáku, upraveného nejlépe tak, aby zmíněná část mohla spolehlivě hořet při najíždění kotle, to jest ve studené spalovací komoře 11. Ke zvýšení bezpečnosti tohoto hořáku 10 se přesto mohou použít iniciační hořáky na kapalná paliva s poměrně malým výkonem.

Navržené zařízení optimálně slaďuje požadavky na výkon mlýna, výstupní tlak, minimální průtok směsi do hořákové skříně 7 provozovaného kotle, vlhkost uhelného prášku ve výstupu 5 zahuštěné směsi, obsah kyslíku v této zahuštěné směsi, teplotu zahuštěné směsi na výstupu 5 zahuštěné směsi a konečně i na jemnost uhelného prášku.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro najíždění kotlů pomocí uhelného prášku, které sestává z mlýnského okruhu na mletí a sušení uhlí, který sestává z mlýna propojeného potrubím s hořáky, vyznačující se tím, že k mlýnu (1) je připojeno odběrové potrubí (3), které je přes uzávěr (9) práškovodem (12) propojeno s hořákem (10) spalovací komory sousedního najížděného kotle.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi odběrové potrubí (3) a uzávěr (9) je zařazena jednotka (4) pro zahušťování směsi, jejíž výstup (6) pro brýdy je propojen s hořákovou skříní (7) provozovaného kotle a jejíž výstup (5) zahuštěné směsi je přes uzávěr (9) propojen s práškovodem (12).

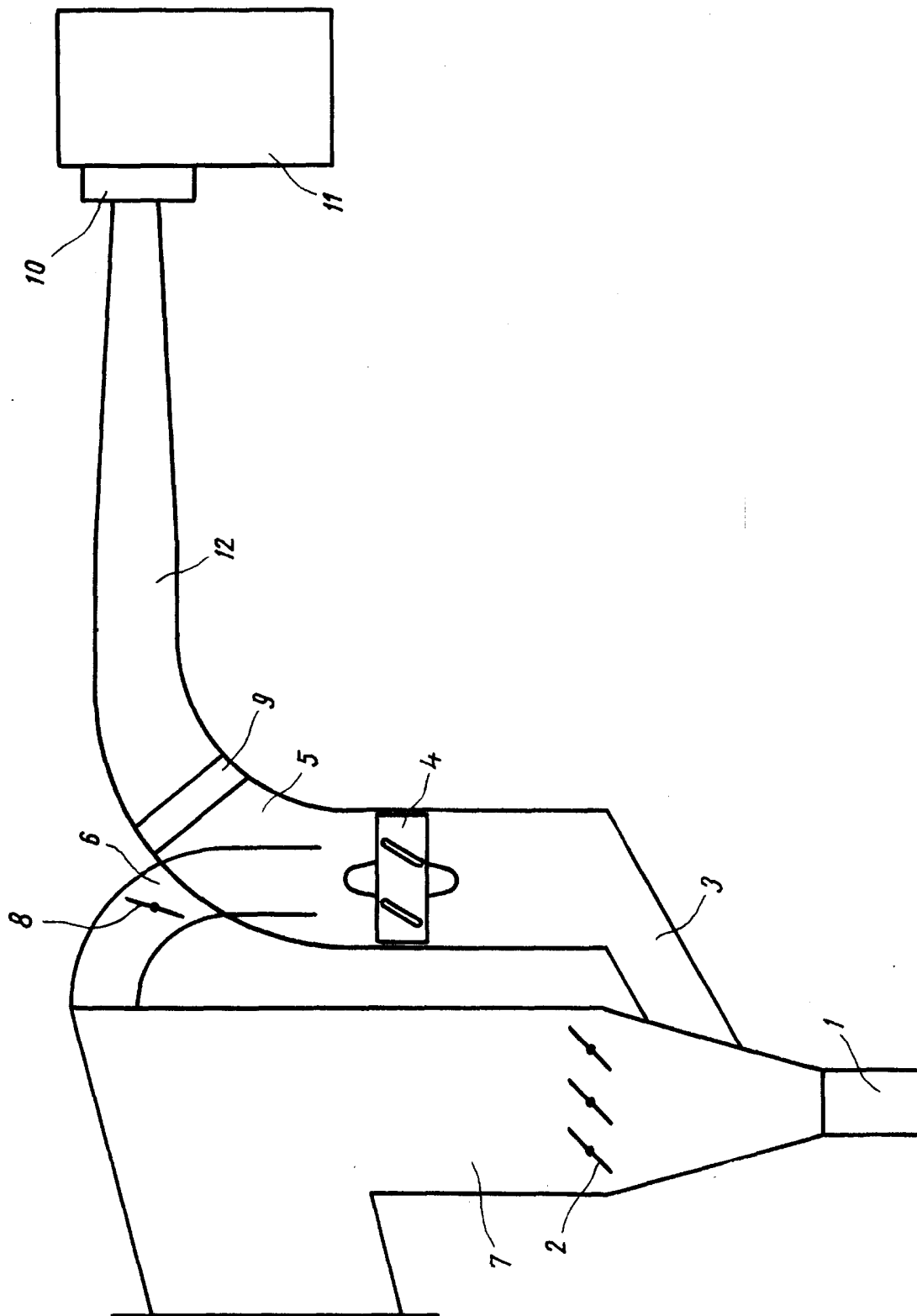
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že ve výstupu (6) pro brýdy je zařazena škrticí klapka (8).

4. Zařízení podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že práškovod (12) je dimenzován na maximální tlak výbuchu.

5. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že hořák (10) je tvořen zvláštním zapalovacím hořákem.

6. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že hořák (10) je tvořen upraveným hlavním hořákem.

258151



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs