



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238 998

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 11 83
(21) PV 8037-83

(51) Int. Cl.⁷

F 27 D 13/00

(40) Zveřejněno 15 05 85

(45) Vydáno 01 07 87

(75)

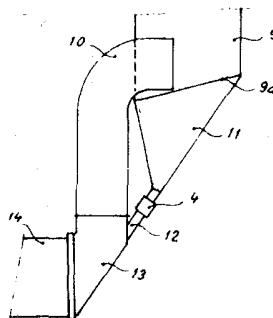
Autor vynálezu

ŠAFAŘ JIRÍ ing., PŘEROV

(54)

Cyklonový, šachtový nebo šachto-cyklonový výměník

Řešení se týká snížení celkové stavební výšky výměníku, vytvořeného jednotlivými stupni, případně protiproudovou šachtou, nebo jejich kombinací. Uvedeného účelu se dosahuje tím, že válcová část cyklonu nebo válcová část šachty je ve spodní části zakončena šikmo seříznutou plochou, na kterou plynule navazuje kuželová výsypka nasměrovaná ke kanálu plynů, nebo k patnímu kusu.



Vynález se týká cyklonových, šachtových a šachto-cyklonových výměníků tepla používaných zejména pro tepelné zpracování cementářské suroviny.

U stávajících cyklonových, šachtových a šachto-cyklonových výměníků dochází při snaze přiměřeně snížit celkovou stavební výšku výměníku k malému sklonu výpadových potrubí suroviny z jednotlivých cyklonových stupňů, případně z protiproudové šachty, což může vést k zanášení těchto výpadových potrubí surovinou.

Uvedené nedostatky odstraňuje cyklonový šachtový nebo šachto cyklonový výměník, tvořený nejméně jedním stupněm podle vynálezu, jehož podstata záleží v tom, že válcová část cyklonu nebo válcová část šachty je ve spodní části zakončena šikmo seříznutou plochou, na kterou plynule navazuje kuželová výsypka, nasměrovaná ke kanálu plynů, nebo k patnímu kusu.

Výhodou cyklonového, šachtového nebo šachto-cyklonového výměníku, tvořeného nejméně jedním stupněm podle vynálezu, je

poměrně značné snížení celkové stavební výšky výměníku, vytvořeného jednotlivými cyklonovými stupni, případně protiproudou šachtou, nebo jejich kombinací.

Příklad provedení cyklonového šachtového nebo šachtocyklonového výměníku podle vynálezu je zřejmý z výkresu, kde na obr. 1 je znázorněn klasický cyklon se sešikmenou válcovou částí a šikmou kuželovou výsypkou na obr. 2 alternativní řešení se dvěma cyklony a prostorově seříznutou válcovou částí horního cyklonu a na obr. 3 pak aplikaci řešení na protiproudou šachtu výměníku.

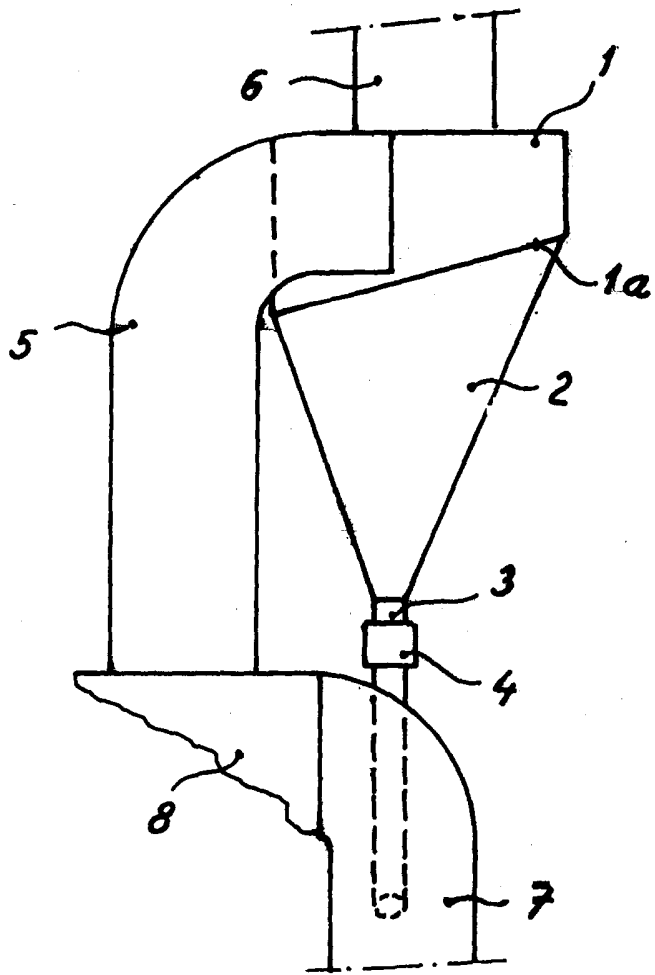
Podle obr. 1 je válcová část 1 cyklonu seříznuta šikmou plochou 1a, na kterou navazuje kuželová výsypka 2 s výpadečným potrubím 3, opatřeným uzavírací klapkou 4. Do válcové části 1 cyklonu je napojeno tangenciálně vstupní potrubí 5. Z válcové části 1 cyklonu vyústí axiálně v horní části výstupní potrubí 6 plynů. Podle obr. 2 je válcová část 1 horního cyklonu seříznuta prostorově šikmou plochou 1a, na kterou navazuje šikmá kuželová výsypka 2 s výpadečným potrubím 3, opatřeným uzavírací klapkou 4. Do válcové části 1 cyklonu je napojeno tangenciálně vstupní potrubí 5. Z válcové části 1 cyklonu vyústí axiálně potrubí 6 plynů. Výpadečné potrubí 3 suroviny je zaústěno do kanálu 7 plynů, který je tangenciálně napojen do spodního cyklonu 8.

Podle obr. 3 je válcová část 2 protiproudé šachty seříznuta šikmou plochou 2a, na kterou navazuje kuželová výsypka 11 vytvořená šikmým kuželem s výpadečným potrubím 12 suroviny, ve kterém je umístěna uzavírací klapka 4. Výpadečné potrubí je zaústěno do patního kusu 13 rotační pece 14. Do válcové části 2 protiproudé šachty je napojeno tangenciálně vstupní potrubí 10.

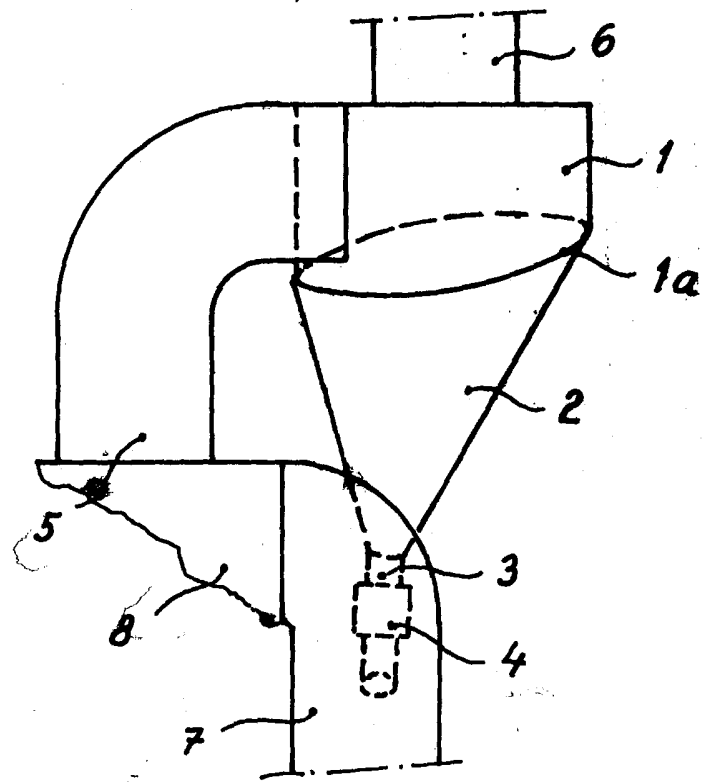
U šachtocyklonového výměníku (není znázorněno) je možné sešikmení spodní válcové části cyklonů, případně i šachty podle obrázků 1, 2 nebo 3.

Cyklonový, šachtový nebo šachto-cyklonový výměník tvořený nejméně jedním stupněm, vytvořený tím, že válcová část (1) cyklonu nebo válcová část (9) šachty je ve spodní části zakončena seříznutou šikmou plochou (1a, 9a), na kterou plynule navazuje kuželová výsypka (2, 11) nasměrovaná ke kanálu (7) plynů, nebo k patnímu kusu (13).

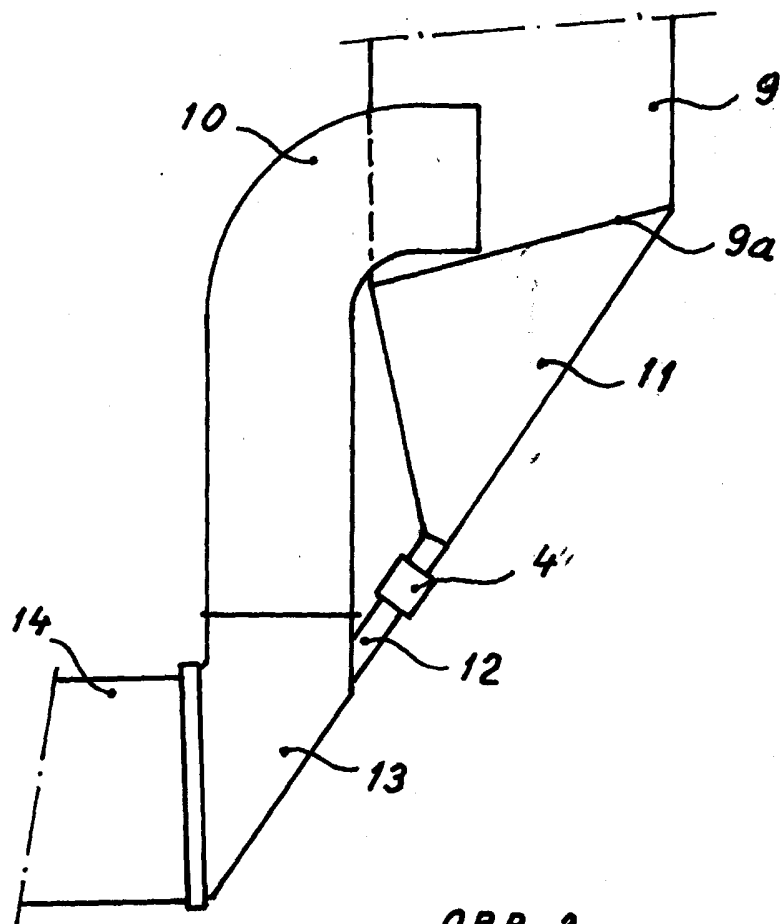
1 výkres



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3