



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256506

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 06 86
(21) PV 4309-86.A

(51) Int. Cl.¹

B 01 D 53/34

(40) Zveřejněno 17 09 87
(45) Vydáno 31.10.88

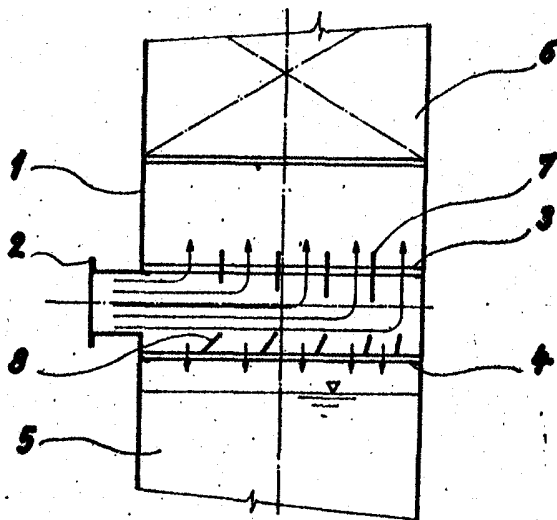
(75)
Autor vynálezu

NOŽIČKA BŘETISLAV ing.,
PLÁŠIL VLADIMÍR, HRADEC KRÁLOVÉ

(54)

Rozdělovací vestavba proudících plynů

Řešení se týká rozdělovací vestavby proudících plynů po vstupu do aparátu, například nádoby absorberu, pračky, chladiče atd. Funkcí vestavby je dosažení rovnoměrného rozložení proudících plynů po celém průřezu. Podstata řešení spočívá v tom, že vestavba je umístěna bezprostředně u vstupního hrdla nádoby a je vytvořena roštem, sestaveným s horní částí a spodní částí. Horní část je opatřena dvěma a více rozváděcími plechy, čímž je rozdělen horizontální průřez nádoby postupně na plochy, jejichž velikost je stejná nebo vzrůstá se vzdáleností od vstupního hrdla. Dolní část roštu je opatřena srážecími plechy, umístěnými pod rozváděcími plechy. Horní hrany plechů jsou umístěny rovnoběžně s horizontální rovinou, procházející spodní hranou vstupního hrdla nebo se vzrůstající vzdáleností od tohoto hrdla zasahují stále výše směrem k horní části roštu a mohou být od svislé osy nádoby odkloněny.



Vynález se týká rozdělovací vestavby proudících plynů po vstupu do aparátu. Funkcí vestavby je dosažení rovnoměrného rozložení proudících plynů po celém průřezu aparátu, v co možná nejkratší vzdálenosti od vstupního hrdla proudících plynů.

Stávající aparáty, především absorbéry, pračky a chladiče, nemají u hrdla vstupujících plynů žádnou vestavbu, nebo jsou opatřeny pouze jednoduchými rozrážecími či ochrannými plechy.

Nevýhodou takového provedení je, že vstupující proud plynů, jehož rychlost je řádově vyšší ve vstupujícím hrdle, oproti střední rychlosti těchto plynů uvnitř aparátu, v převážné míře dorazí až ke stěně aparátu proti vstupnímu hrdlu, kde teprve dojde ke změně směru toku plynů. To má za následek jednak zvýšenou tlakovou ztrátu a jednak to, že rozdělení proudu plynů po průřezu aparátu je značně nerovnoměrné, jednostranné a jeho zrovnoměrnění si vyžaduje určité průtočné výšky aparátu, než mohou být umístěna výplňová patra, či dna s kloboučky či jinými prvky pro rozdělování vypíracích medií. Protože spodní část aparátu pod vstupním hrdlem zpravidla slouží jako sběrač prací kapaliny, neusměrňovaný proud vstupujících plynů rozrušuje hladinu této kapaliny a může být příčinou potíží při regulování hladiny, pokud tato není v dostatečné vzdálenosti od vstupního hrdla.

Uvedené nevýhody odstraňuje rozdělovací vestavba proudících plynů dle vynálezu, vytvořená roštem umístěným bezprostředně u hrdla vstupujících plynů, jehož horní část vytváří systém rozdělující vstupující proud plynů pokud možno co nejrovnoměrněji po průřezu aparátu, zatímco spodní část usměrňuje proud plynů tak, aby neovlivňoval hladinu kapaliny pod

vstupním hrdlem. Provedená vestavba pak navíc ještě slouží jako odlučovač kapek a pevných částic z proudu vstupujících plynů. Podstata řešení spočívá v tom, že rozdělovací vestavba je vytvořena roštem, sestaveným z horní části a spodní části. Horní část je opatřena dvěma a více rozváděcími plechy, které rozdělují horizontální průřez nádoby postupně na plochy, jejichž velikost je stejná, nebo vzrůstá se vzdáleností od vstupního hrdla. Spodní hrany rozváděcích plechů se vzrůstající vzdáleností od vstupního hrdla zasahují stále hlouběji směrem ke dnu nádoby a dolní část roštu je opatřena srážecími plechy, umístěnými pod rozváděcími plechy. Srážecí plechy jsou umístěny pod rozváděcími plechy tak, že jejich horní hrany jsou umístěny rovnoběžně s horizontální rovinou, procházející spodní hranou vstupního hrdla nebo s rostoucí vzdáleností od vstupního hrdla zasahují stále výše směrem k víku nádoby, přičemž mohou být odkloněny od její svislé osy. Tento sklon je stálý nebo se zmenšuje s narůstající vzdáleností od vstupního hrdla. Spodní a horní část roštu vytvářejí samostatné celky.

Výhody vynálezu spočívají v tom, že dochází k rovnoměrnému rozdělení plynů po průřezu aparátu a snížení tlakových ztrát, přičemž vestavba napomáhá k lepšímu odstranění kapek a pevných částic z plynů bez ovlivnění hladiny kapaliny ve spodní části nádoby.

Příklad provedení rozdělovací vestavby proudících plynů dle vynálezu je na výkresech, kde na obr. 1 je nakreslen nárys vestavby, podle vynálezu umístěné v nádrži a na obr. 2 je znázorněn její půdorys.

Nádoba 1 se vstupním hrdlem 2 je bezprostředně u vstupního hrdla 2 opatřena rozdělovací vestavbou sestávající z horní části roštu 3 a spodní části roštu 4. Horní část roštu 3 je tvořena dvěma a více rozváděcími plechy 7 tak, že průřez aparátu 1 rozdělují postupně na plochy, jejichž velikost je stejná, nebo se vzdáleností od vstupního hrdla 2 vzrůstá. Přitom spodní hrany rozváděcích plechů 7 s rostoucí vzdáleností od vstupního hrdla 2 zasahují stále níže od horizontální roviny proložené horní hranou vstupního hrdla 2.

Zakřivení rozváděcích plechů 7 je provedeno tak, aby byly orientovány přibližně kolmo k proudu vstupujících plynů.

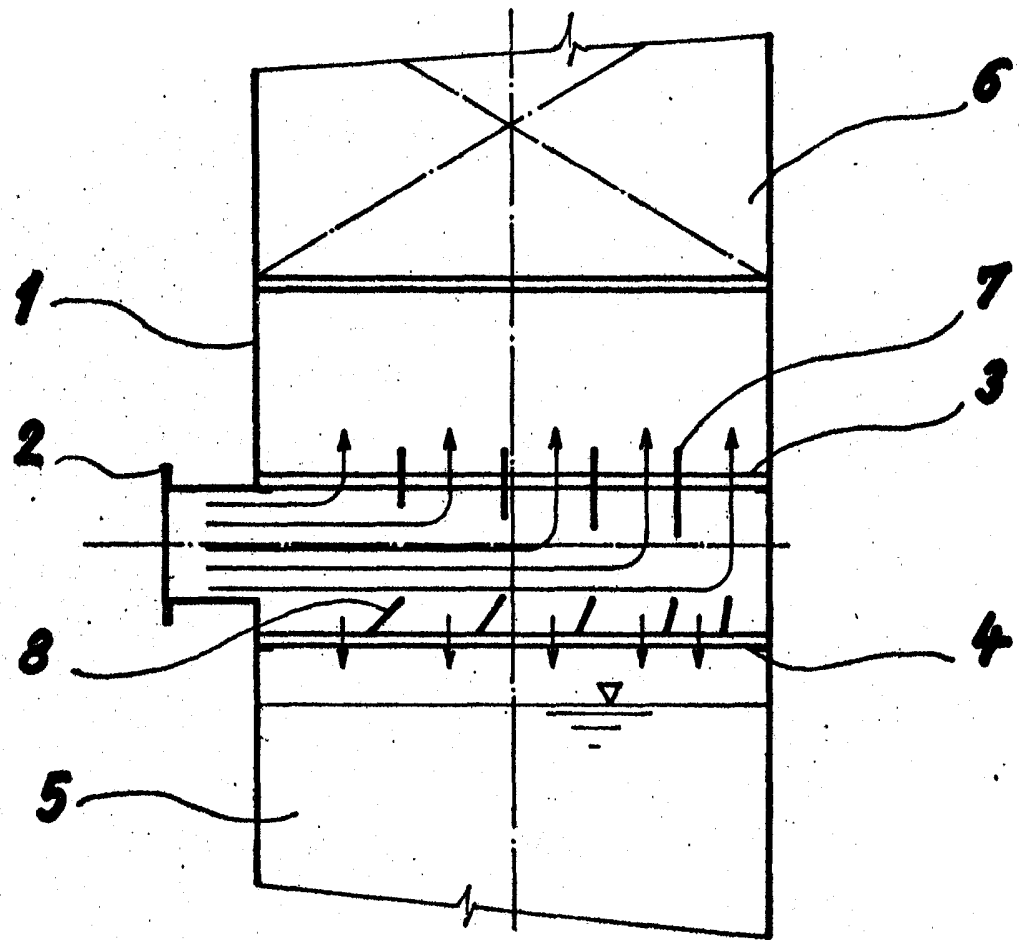
Spodní část roštu 4 je tvořena srážecími plechy 8, které jsou umístěny pod rozváděcími plechy 7 tak, že jejich horní hrany jsou umístěny rovnoběžně s horizontální rovinou procházející spodní hranou vstupního hrdla 2, nebo tak, že s rostoucí vzdáleností od vstupního hrdla 2 zasahují stále výše. Přitom srážecí plechy 8 jsou odkloněny od svislé osy aparátu 1 tak, že s ní svírají úhel větší než 10° , ale menší než 45° , přičemž tento úhel se může s narůstající vzdáleností od vstupního hrdla 2 zmenšovat. Srážecí plechy 8 jsou přímé nebo zakřivené, obdobně jako rozváděcí plechy 7.

Proudící plyny vstupují vstupním hrdlem 2 do nádoby 1, přitom část proudících plynů narazí na první rozváděcí plech 7 horní části roštu 3 a je odkloněna z proudu plynů o 90° ve směru průchodu nádobou 1. Zbývající proud plynů prochází hlouběji do nádoby 1 a každý další rozváděcí plech 7 z něho odebírá část plynů, které usměrňuje do toku v osovém směru nádoby 1. Tím dochází k rovnoměrnému rozdělování celkového vstupujícího proudu po celém průřezu nádoby 1. Srážecí plechy 8 přitom usměrňují spodní část toku tak, aby nepronikal pod spodní část roštu 4 a spolu s rozváděcími plechy 7 odlučují kapalně a tuhé částice z proudu plynů. Tyto odcházejí spolu s kapkami vypíracího roztoku z výplňového či pracího patra 6 do sběrače kapaliny 5. Zrovnoměrnění toku plynu a odstínění hladiny kapaliny ve sběrači kapaliny 5 umožňuje zmenšení vzdálenosti mezi hladinou kapaliny ve sběrači 5 a spodním okrajem patra 6 a zmenšení vstupní tlakové ztráty.

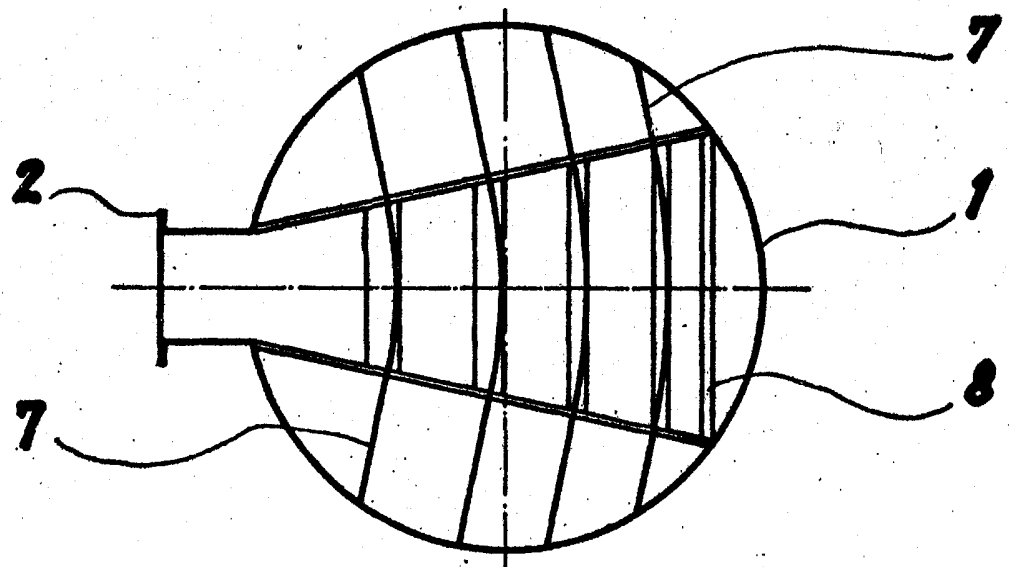
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rozdělovací vestavba proudících plynů, umístěná ve stojaté válcové nádobě u vstupního hrdla, vyznačující se tím, že je vytvořena roštem, sestaveným z horní části /3/ a spodní části /4/, kde horní část /3/ je opatřena rozváděcími plechy /7/, jejichž spodní hrany se vzrůstající vzdáleností od vstupního hrdla /2/ zasahují stále hlouběji směrem ke spodní části /4/ roštu, opatřené srážecími plechy /8/.
2. Rozdělovací vestavba proudících plynů podle bodu 1, vyznačující se tím, že srážecí plechy /8/ jsou umístěny pod rozváděcími plechy /7/ tak, že jejich horní hrany jsou umístěny rovnoběžně s horizontální rovinou, procházející spodní hranou vstupního hrdla /2/.
3. Rozdělovací vestavba proudících plynů podle bodu 1, vyznačující se tím, že srážecí plechy /8/ jsou umístěny pod rozváděcími plechy /7/ tak, že s rostoucí vzdáleností od vstupního hrdla /2/ zasahují stále výše směrem k horní části /3/ roštu.
4. Rozdělovací vestavba proudících plynů podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že srážecí plechy /8/ jsou odkloněny od svislé osy nádoby /1/.
5. Rozdělovací vestavba proudících plynů podle bodu 4, vyznačující se tím, že úhel odklonu srážecích plechů /8/ od svislé osy nádoby se zmenšuje s narůstající vzdáleností od vstupního hrdla /2/.
6. Rozdělovací vestavba podle bodu 1, vyznačující se tím, že horní část roštu /3/ a spodní část roštu /4/ tvoří samostatné celky.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2