



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

208849

(11)

B1

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 28 12 78

(21) PV 9010-78

(51) Int. Cl. ³ B 01 D 46/02

(40) Zverejnené 30 01 81

(45) Vydané 18 05 83

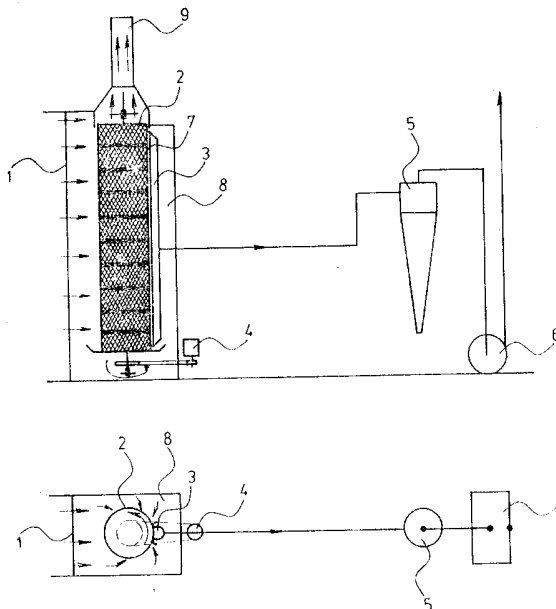
(75)

Autor vynálezu BARTALOS EUGEN, DUNAJSKÁ STREDA

(54)

Odprašovacie zariadenie sušiarňí zrnín

Odprašovacie zariadenie sušiarňí zrnín. Účelom vynálezu je zachytávanie nečistôt unikajúcich so sušiacim médiom pri sušení zrnín. Podstatou odprašovacieho zariadenia je valec, otáčajúci sa okolo osi vo vertikálnom smere, s plášťom tvoreným filtračným materiálom. Materiál je hustá sieťovina, alebo pre jemnejší prach z plátna. Znečistený vzduch prúdi z vonkajšej strany cez filtračný materiál do vnútra valca a odtiaľ do komína. Usadené nečistoty z povrchu filtra sa odsávajú cez odsávaciu hlavicu do odlučovača.



Vynález rieši zariadenie na zachytávanie nečistôt unikajúcich so sušiacim médiom pri sušení zrnín.

V procese sušenia zrnín prúdom vzduchu v teplovzdušných sušiarňach dochádza popri odparovaní vody k nežiadúcemu javu a to strhávaniu ľahkých nečistôt a ich vynášanie do ovzdušia, čo má nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Pri sušení obilia prietočným množstvom vzduchu $190\,000\text{ m}^3\cdot\text{h}^{-1}$, to činí až 450 kg nečistôt. Sú známe vírové odlučovače, ktoré sú však nákladné, majú veľký dynamický odpor a malú účinnosť - iba 40% . S obdobnou účinnosťou pracujú cyklónové odlučovače používané pri sušiarňach zrnín, ale pri prietočnom množstve vzduchu až $190\,000\text{ m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ sú nevhodné pre svoj veľký dynamický odpor a tiež nákladné, ako vírové odlučovače. Ďalšou nevýhodou cyklónových odlučovačov je to, že pri oddeľovaní prúdu vzduchu s drobnými nečistotami majú minimálnu účinnosť a preto sa pri sušiarňach zrnín neosvedčili.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstatou je valec otáčajúci sa okolo osi vo vertikálnom smere, s plášťom tvoreným filtračným materiálom. Materiál je hustá sieťovina, alebo pre jemnejší prach z plátna. Znečistený vzduch prúdi z vonkajšej strany cez filtračný materiál do vnútra valca a odtiaľ do komína. Usadené nečistoty z povrchu filtra sa odsávajú cez odsávaciu hlavicu do odlučovača.

Výhodou navrhovaného riešenia je, že má vyššiu účinnosť ako v súčasnosti existujúce čistiace zariadenie, pričom účinnosť sa zvyšuje stupňom zanášania filtra. Účinnosť sa dá regulovať vhodnou voľbou filtračného materiálu a počtom otáčok valca. Navrhované zariadenie je možné s výhodou použiť i u sušiarňí objemových krmív, kde okrem čistenia sa jedná tiež o zachytenie hodnotného materiálu. Ďalej umožní využívať odpadú tepla zo sušiarňí, pretože nemôže dôjsť k zanášaniu výmenníkov tepla nečistotami uvoľnenými zo sušenej plodiny.

Na priloženom výkrese je znázornené príkladné prevedenie zariadenia podľa vynálezu, kde na obr. 1 je schematicky znázornené v bočnom pohľade a na obr. 2 v pôdoryse.

Odprašovacie zariadenie je umiestnené vo filtračnej komore 8, ktorá bezprostredne nadväzuje na sušiaci priestor 1. Vo filtračnej komore je umiestnený valec 1, plášť ktorého tvorí filtračný materiál 7, otáčajúci sa okolo zvislej osi pomocou elektromotora 4, pričom horná časť valca 2 ústí do komína 9. Odsávací hlavica 3 je umiestnená paralelne s osou rotujúceho valca 2 a napojená na ventilátor 6 cez odlučovač 5.

Sušiaci vzduch prúdici zo sušiaceho priestoru 1 do filtračnej komory 8 prechádza cez plášť tvorený filtračným materiálom 7, do vnútorného priestoru rotujúceho valca 2, pričom nečistoty sa zachytia na filtračnom materiáli 7 a čistý vzduch prúdi cez komín 9 do ovzdušia. Nečistoty zachytené na filtračnom materiáli 7, ktorý môže byť podľa potreby buď pletivo, sieťovina alebo plátno sú odsávané odsávacou hlavicom 3 a zachytávané v odlučovači 5.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Odprašovací zariadenie sušiarň zrnín vyznačujúce sa tým, že sa skladá z rotujúceho valca /2/ umiestneného vo filtračnej komore /8/, ktorého plášť je tvorený filtračným materiálom /7/, z odsávacej hlavice /3/ umiestnenej paralelne s osou rotujúceho valca /2/ a odlučovača /5/, napojeného vzduchovým potrubím z jednej strany na odsávaciu hlavici /3/ a z druhej strany na ventilátor /6/.
2. Odprašovací zariadenie podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že odsávacía hlavica /3/ je umiestnená vo vzdialenosti 4-6 mm od povrchu rotujúceho valca /2/.

2 výkresy

