



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 09 80
(21) PV 6080-80

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 06 84

214 245

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ F 26 B 21/14

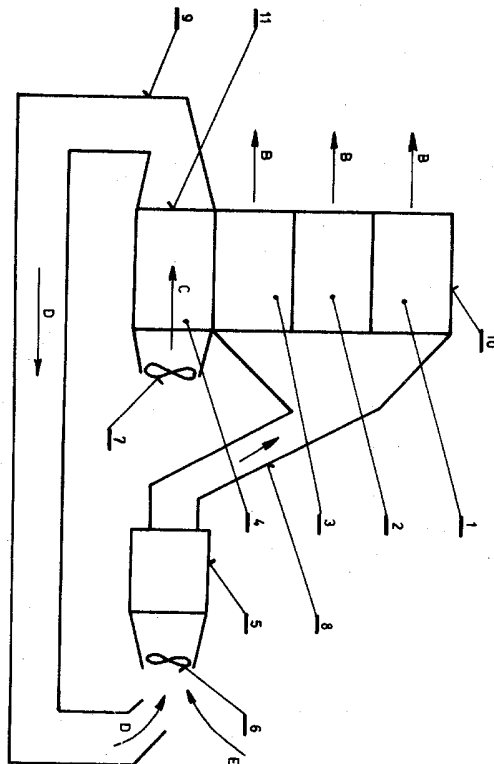
(75)

Autor vynálezu DLABAJA ZDENEK ing. CSc., BRATISLAVA, HAVELKA JIŘÍ ing. CSc., NITRA,
LONSKÝ JIŘÍ ing., PAVLICA IVO ing., PRAHA

(54) Šachtová sušárna vlhkých materiálů, zejména zemědělských produktů

214 245

Účelem vynálezu je dosažení významných energetických i ekonomických úspor zlepšenou energetickou bilancí při ohřívání sušícího vzduchu. Výstup vzduchu z chladicí sekce sušárny je zaústěn k ventilátoru ohřívací sekce, napojeně na nejméně jednu sušící sekci sušárny.



Vynález se týká šachtové sušárny vlhkých materiálů, zejména zemědělských produktů.

Dosavadní sušárny vlhkých materiálů, zejména hygroskopických zemědělských produktů, ať sesypné nebo pásové, jsou většinou uspořádány tak, že materiál je v první fázi sušicího procesu horkým vzduchem ohříván a zbavován vlhkosti na míru nižší, než je žádaná výsledná vlhkost a v následující fázi pak chladným okolním vzduchem ochlazován, přičemž se vlhkost chlazeného materiálu opět o něco zvyšuje nabíráním vláhy z chladicího vzduchu. U některých sušáren se vzduch po sušení předeřívá v chladicím pásmu, avšak stále se při ohřívání sušicího vzduchu spotřebuje značné množství energie, což je z hlediska ekonomického i přímo s ohledem na energetickou bilanci nevýhodné.

Tato nevýhoda je do značné míry odstraněna a celková energetická bilance podstatně zlepšena šachtovou sušárnou vlhkých materiálů, zejména zemědělských produktů, podle vynálezu, jež podstata spočívá v tom, že výstup vzduchu z chladicí sekce sušárny je převodním potrubím zaústěn k ventilátoru ohřívací sekce, napojené přívodními potrubími na nejméně jednu sušicí sekci sušárny.

Uspořádáním šachtové sušárny vlhkých materiálů, zejména zemědělských produktů podle vynálezu se dosahuje nižší energetické spotřeby při ohřívání vzduchu na sušicí teplotu, což představuje významný přínos z hlediska úspor ekonomických i energetických. Je přirozené, že uspořádání šachtové sušárny podle vynálezu je možno použít u jakéhokoliv provedení, kde se sušený materiál ve fázi, následující po sušení, studeným vzduchem ochlazuje, ať se již jedná o zemědělské produkty nebo jiný materiál.

Na připojeném výkrese je ve schematickém nárysu znázorněn příklad uspořádání šachtové sušárny vlhkých materiálů podle vynálezu.

Šachtová sušárna 10 je tvořena horní sušicí sekci 1, střední sušicí sekci 2 a spodní sušicí sekci 3 a dále chladicí sekci 4. Do horní, střední i spodní sušicí sekce 1, 2, 3 je sušicí vzduch zaveden přívodními potrubími 8 od ohřívací sekce 5, na niž je napojen ventilátor 6. Chladicí sekce 4 je napojena na chladicí ventilátor 7 studeného vzduchu. Výstup 11 vzduchu z chladicí sekce 4 je spojen s převodním potrubím 9, které je vyústěno k ventilátoru 6 ohřívací sekce 5.

Šachtová sušárna podle vynálezu funguje takto: Ventilátor 6 ohřívací sekce 5 vhání ohřátý vzduch směrem šipek A přívodními potrubími 8 do horní, střední i spodní sušicí sekce 1, 2, 3, kde je tímto vzduchem materiál sušen a vzduch uniká směrem šipek B. Do chladicí sekce 4 vhání chladný vzduch chladicí ventilátor 7 směrem šipky C. Ten se při průchodu ohřátým materiálem, tedy při jeho schlazování, sám ohřeje, přičemž se mění jeho relativní vlhkost. Tento oteplený a vysušený vzduch je zaveden převodním potrubím 9 ve směru šipky D k ventilátoru 6 ohřívací sekce 5. Jelikož množství takto předeřívajícího vzduchu činí obvykle jen polovinu až asi tři čtvrtiny množství, potřebného pro přívod ohřátého vzduchu do horní, střední a spodní sušicí sekce 1, 2, 3, přisává si ventilátor 6 část okolního vzduchu, což je naznačeno šipkou E. Hlavní část vzduchu, vhnávaného ventilátorem 6 do ohřívací sekce 5, je však již předeřívající a účinně tak pomáhá k dosažení zmíněných úspor.

Šachtová sušárna vlhkých materiálů, zejména zemědělských produktů, opatřená předehříváním vzduchu pro sušení v chladicím pásnu, vyznačená tím, že výstup (11) vzduchu z chladicí sekce (4) sušárny (10) je převodním potrubím (9) zaústěn k ventilátoru (6) ohřívací sekce (5), napojené přívodními potrubími (8) na nejméně jednu sušící sekci (1, 2, 3) sušárny (10).

1 výkres

