



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 176

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

(21)

11 11 80

(PV 7612-80)

(51) Int. Cl. A 01 F 25/22

(40) Zveřejněno

(45) Vydáno

31 08 81

01 02 84

(75)

Autor vynálezu

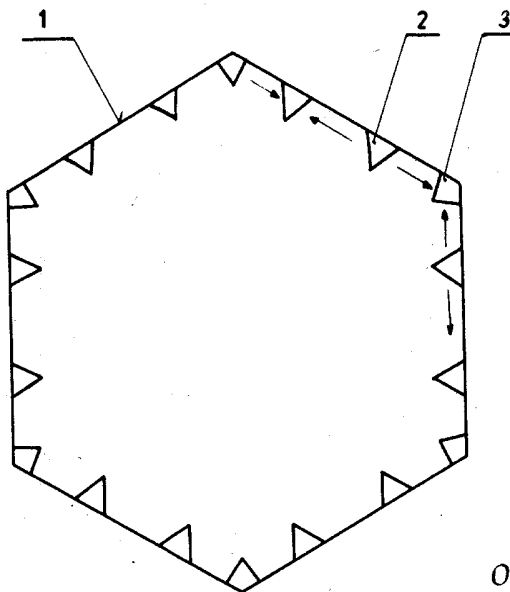
DLABAJOVÁ DAGMAR, BRATISLAVA, LONSKÝ JIŘÍ, PRAHA

(54)

Zařízení k ošetřování materiálů, zvláště zemědělských, uložených ve svislých silech.

Zařízení k ošetřování materiálů, zvláště zemědělských, uložených v silech je určeno zvláště pro dosoušení anebo provětrávání materiálů ukládaných do svislých sil nebo podobných staveb.

Podle obvodových vnitřních stěn sila jsou rozmístěny jednak svislé perforované trubky pro přívod plynného media do sila a jednak další svislé trubky, které jsou rovněž perforované a jsou určeny pro odvod plynného media ze sila.



Obr. 1

Vynález se týká zařízení pro ošetřování materiálů, zvláště zemědělských, které jsou ukládány do svislých sil anebo podobných staveb za účelem dosoušení anebo skladování.

Velkokapacitní sila, určená zvláště pro zemědělské materiály, jako např. pro ošetřování nebo skladování zrnin, vykazují některé nedostatky, které jsou často příčinou znehodnocování sklizňových produktů uložených do těchto sil. Tak např. vysoká skladovací výška těchto sil nebo podobných staveb neumožňuje dostatečné provzdušňování skladovaného produktu, zvláště v okolí vnitřních stěn těchto sil. Při provzdušňování a chlazení ventilací dochází v těchto velmi vysokých vrstvách uloženého materiálu ke složitým procesům přenosu vlhkosti a tepla, zvláště v místech okolo vnitřních obvodových stěn sil. Stěny těchto sil jsou vytvořeny buď z betonu anebo kovových materiálů a netvoří dostatečnou tepelnou izolaci mezi poměry uvnitř sil, tj. v zrninách a vnějšími změnami teploty v okolí sil.

Naplní-li se takové silo zrninami dostatečně nevysušenými a přivádí-li se do těchto zrnin vzduch, probíhají v zrně biologické pochody, tj. zrno dýchá a přitom dochází jak k produkci tepla, tak i ke vzniku vodní páry, která kondensuje v okolí vnitřních stěn sil. Plní-li se silo zrním nedostatečně vyčištěným, to jest zrním, které nebylo zbaveno nežádoucích příměsí, jako jsou např. úlomky a zbytky sklizňového materiálu, dochází při plnění sila k určitému samovolnému rozdušňování přiváděných částic a při plnění a v důsledku své hmotnosti i koeficientu tření se projevuje určité samotřídění jednotlivých částic, které má za následek to, že úlomky a nežádoucí příměsi se nahromadí a ukládají v okolí vnitřních obvodových stěn sil. Je známo, že tyto částice, to jest nežádoucí příměsi a úlomky, jsou silně hygroskopické a že lehce a rychle pohlcují vodní páry z okolí, tedy vodní páry vydýchané zrním uloženým v silu. V důsledku těchto nedostatků a vlivem chladnějšího počasí dochází v okolí obvodových stěn sila k vysoké vlhkosti uskladněného materiálu, což má často za následek vyklíčení zrn, které se dostala mezi samovolně oddělené nečistoty, nežádoucí příměsi a úlomky do okolí vnitřních stěn sila. Tím pochopitelně dochází ke znehodnocení uskladněného zrna, při vnitřním obvodu sila. Tento prstenec znehodnoceného zrna v okolí vnitřních obvodových stěn sila může dosáhnout i šířky několika centimetrů a znamená nejen značné ztráty při skladování, ale i znehodnocování skladovaného materiálu.

Vynález si klade za cíl odstranit tyto nevýhody a nedostatky a přináší řešení, které podstatným způsobem snižuje možnosti znehodnocování zrna při vnitřních obvodových stěnách tím, že podle potřeby umožňuje aktivní provětrávání, vysoušení, případně jiné ošetření právě té vrstvy skladovaného materiálu, která je nejvíce ohrožena a která leží v blízkosti vnitřních stěn sila. Přitom mohou být ostatní systémy provětrávání uskladňovaného materiálu, používané u sil, zachovány. Řešení podle vynálezu umožňuje odvod vodních par z materiálu uloženého při vnitřních stěnách sila, zabráňuje zvyšování jeho vlhkosti a při tom respektuje sorpční i desorpční vlastnosti zrnin uložených v silu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že zařízení k ošetřování materiálů, zvláště zemědělských, uložených ve svislých silech, je vytvořeno tak, že podél obvodových stěn jsou uvnitř sila rozmístěny jednak svislé perforované trubky pro přívod plynného me-

dia a dále pak svislé perforované trubky pro odvod plynného media z prostoru sila.

Příklad jednoho z možných provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkresu, na němž obr. 1 představuje vodorovný řez vedený svislým hranatým vícečetným silem vybaveným zařízením podle vynálezu, na obr. 2 je pak zachycen obdobný řez vedený ve vodorovné rovině silem kruhového profilu a na obr. 3 je znázorněno provedení podle vynálezu v řezu vedeném ve vodorovné rovině silem o čtyřúhelníkovém půdorysném profilu.

Podle vnitřních stěn sila 1 je rozmístěna soustava svisle vedených perforovaných trubek 2, určených pro přívod plynného media do sila a dále pak další soustava trubek 3, rovněž perforovaných a svisle vedených, které jsou určeny pro odvádění opotřebovaného plynného media z prostoru sila 1. Perforované trubky 2 pro přívod plynného media do sila 1, i perforované trubky 3 pro odvod plynného media z prostoru sila 1 do okolní atmosféry jsou s výhodou vytvořeny z trubek o kruhovém nebo hranatém profilu, který nebrání vertikálnímu pohybu ošetřovaného materiálu, který byl uložen do sila 1. Tím, že jsou perforované trubky 2, 3 svisle vedeny, je dobře umožněn vertikální pohyb ošetřovaného materiálu uvnitř sila 1.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto:

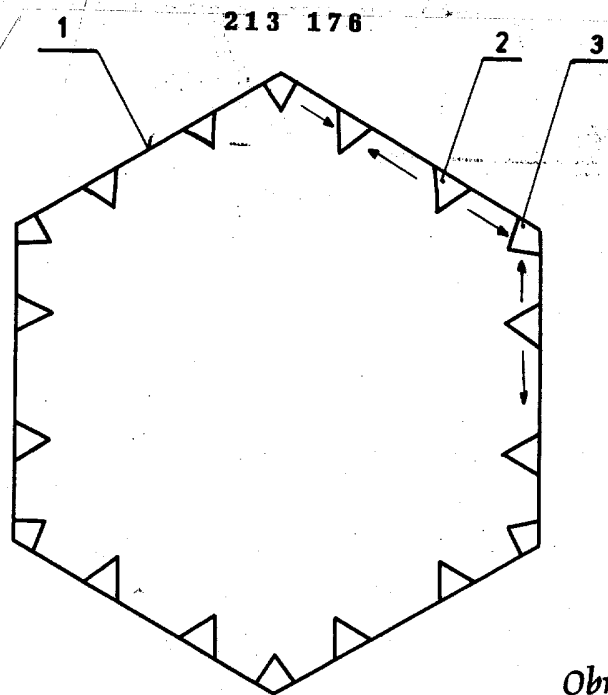
Do perforovaných trubek 2, které jsou uloženy uvnitř sila 1, je nuceně přiváděno plynné medium, které prostupuje vrstvou sušeného anebo jinak ošetřovaného materiálu, ležícího poblíž obvodových stěn sila 1, přičemž tuto vrstvu aktivně provětrává, chladí nebo i suší ve směru šipek a tím zabraňuje kondenzaci vodních par v okolí obvodových stěn sila 1. a nežádoucímu zvyšování obsahu vlhkosti této vrstvy materiálu. Plynné medium se za vhodných podmínek obohacuje při průchodu touto vrstvou vodními parami a po průchodu touto vrstvou vstupuje do perforovaných trubek 3, kterými je pak z prostoru sila 1 odváděno do okolní atmosféry, případně jinak využíváno.

Přívod plynného media do soustavy perforovaných trubek 2 se děje nuceně od tlakového zdroje anebo může být přívod plynného media do perforovaných trubek 2 zajišťován též nuceným odsáváním z perforovaných trubek 3. V případě odsávání plynného media ze sila 1 prostřednictvím perforovaných trubek 3 je třeba, aby použité plynné medium mělo z prostoru mimo silo 1 volný přístup do trubek 2. Pokud by bylo zapotřebí zajistit velmi účinný a intenzivní prostup plynného media ošetřovanou vrstvou materiálu, nacházející se v blízkosti vnitřních stěn sila 1, je možno použít kombinace obou možných způsobů přívodu plynného media do prostoru sila 1, to jest současně nuceně vhánět plynné medium do perforovaných trubek 2 a zároveň i nuceně odsávat perforovanými trubkami 3 plynné medium ze sila 1. Je pochopitelné, že přiváděné plynné medium může být buď tepelně anebo vlhkově upraveno a přizpůsobeno záměrům, pro které má být použito, to jest může např. ochlazováno, oteplováno, zvláčkováno, zbavováno vodních par atd. Jak je na výkresech naznačeno, je zvláště výhodné rozmístit perforované trubky 2, 3 střídavě tak, aby vždy perforovaná trubka 2 pro přívod plynného media do sila 1 souseděla po obou stranách s perforovanými trubkami 3 pro odvod opotřebovaného plynného media ze sila 1 do okolní atmosféry, případně k jinému využití.

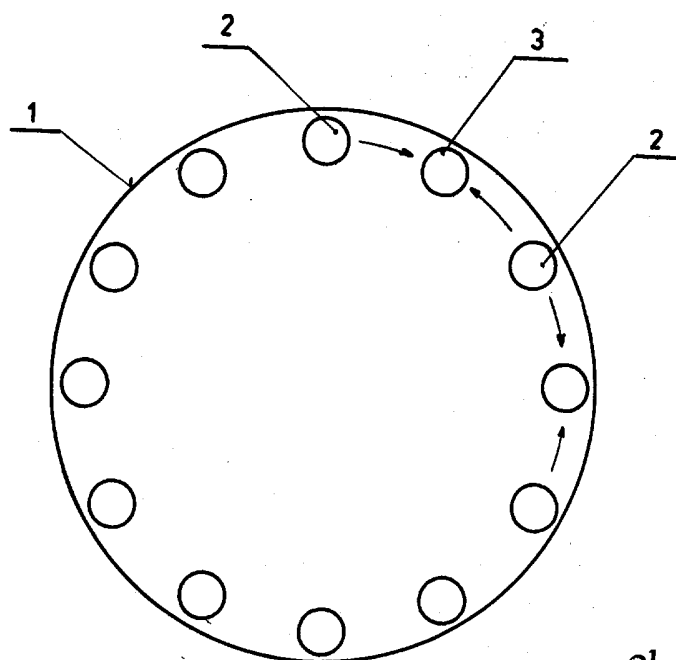
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k ošetřování materiálů, zvláště zemědělských, uložených ve svislých silech, vyznačené tím, že podél obvodových vnitřních stěn sila (1) jsou rozmístěny jednak svislé perforované trubky (2) pro přívod plynného média do sila (1) a jednak další svislé perforované trubky (3) pro odvod plynného média ze sila (1).

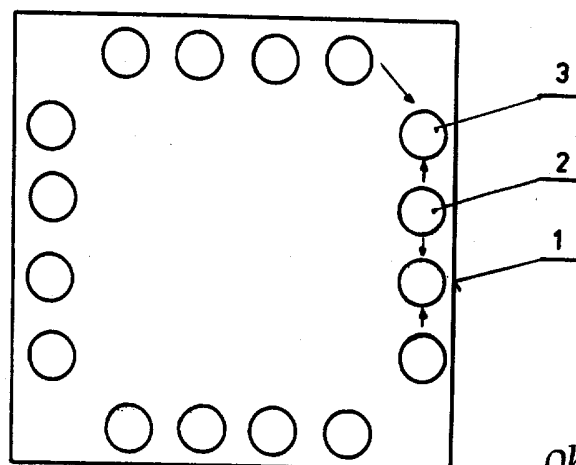
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3