ČESKÁ A SLOVENSKÁ FEDERATIVNÍ REPUBLIKA
(19)

FEDERÁLNÍ ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 896
(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.[5]
A 01 F 25/08

(21) PV 1544-89.Q
(22) Přihlášeno 13 03 89

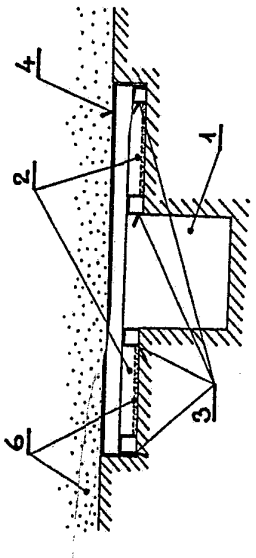
(40) Zveřejněno 14 08 90
(45) Vydáno 04 05 92

(75) Autor vynálezu MRÁZ JAROSLAV ing. ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54) Kanál a rošt pro provzdušňování sypkých hmot

(57) Řeší se rozvodný vzduchový kanál a rošt pro provzdušňování sypkých hmot, především zrnitého a vláknitého charakteru. Rozvodný kanál (1) má rozšířenou horní část (2) s vystupujícími podpěrami (3), nesoucími rošt (7), tvořený střídavě dolů otevřenými korýtky (4) a mezikusy (5). Mezikusy zajišťují potřebné rozestupy mezi korýtky (4) a současně společně s nimi těsně kryjí rozvodný kanál (1) proti zasypání znázorněnou hmotou (6). Tok vzdušniny postupuje z rozvodného kanálu (1) do nezasypaného prostoru pod korýtky (4) a dále v prostoru rozšířené horní části kanálu (2) vniká do nasypané hmoty (6) a touto hmotou mezerami mezi korýtky (4) prostupuje vzhůru do hmoty (6), nasypané nad rošt (7). Kanál a rošt lze využít především pro účinné provzdušňování zrnitých zemědělských produktů a surovin i pro provětrávání jiných prodyšných materiálů. Použitím upravené vzdušniny lze docílit i speciálních účinků - např. vytváření ochranné atmosféry, zavádění specificky účinných látek apod. Výhodou je i možnost využití prostorů vybavených kanály a rošty pro jiné účely bez potřeby demontáže provzdušňovacího systému, neboť povrch rostu může být v rovině s okolní podlahou.

OBR. 1



CS 273896 B1

Vynález řeší rozvodný vzduchový kanál pro provzdušňování sypkých hmot, především zrnitého a vláknitého charakteru.

Až dosud se k tomuto účelu v praxi užívají velmi různá řešení nadpodlahových či podlahových kanálů a roštů, která svým provedením buď ztěžují manipulaci s provzdušňovanou hmotou, typické u nadpovrchových kanálů či potrubí, nebo jejich provedení je nákladné a náročné na provedení a údržbu, typické pro podlahové kanály a rošty X. Společným nedostatkem téměř všech užívaných řešení je používání různých tkanin, sít, tenkých děrovaných plechů apod. pro oddělení prostoru rozvodného vzduchového kanálu od prostoru, v němž je uložena sypká hmota. Tyto materiály a prvky se snadno poškozují, jak mechanismy, používanými při manipulaci s uskladněnou provzdušňovanou hmotou, která je na kanálech uložena, tak při čištění, údržbě a nezbytné manipulaci s prvky provzdušňovacího systému. Tím vznikají vysoké náklady na provoz a opravy provzdušňovacího systému a často dochází i k omezení až úplnému znemožnění provzdušňovací funkce, především vlivem seškrcení až ucpání užitečného průřezu kanálu v důsledku jeho zasypání trhlinami a netěsnostmi v konstrukci provzdušňovacích prvků.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje vzduchový kanál a rošt podle vynálezu, jehož podstatou je těsné, podle potřeby tuhé a pevné zakrytí celé rozvodové části kanálu pomocí vymezené části krycího roštu a vytvoření plochy pro přestup vzdušiny z kanálu do provzdušňované hmoty horní rozšířenou částí kanálu, k níž je vzdušina z rozvodné části kanálu přiváděna dolů otevřenými korýtky uloženými příčně před celou šíří kanálu a tvořícími součást krycího roštu. Tato korýtka jsou ode dna rozšířené části kanálu oddělena vystupujícími podpěrami, na nichž s výhodou může být celý rošt uložen. Další součástí roštu jsou mezikusy, umístěné mezi jednotlivými korýtky. Tyto mezikusy zajišťují potřebné rozestupy mezi korýtky a současně jsou provedeny tak, aby spolu s korýtky bezpečně a těsně kryly rozvodnou část kanálu a tím bránily jejímu zasypání naskladněnou hmotou. Tímto uspořádáním vzniká mezi dolní hranou korýtka a dnem rozšířené části kanálu i mezi jednotlivými korýtky roštu potřebná mezera, kterou může vzdušina volně proudit do naskladněné hmoty, přičemž vlivem vnitřního tření sypké hmoty nemůže dojít ani k zasypání prostoru pod korýtky roštu, ani k zasypání rozvodné části kanálu.

Kanál s roštem podle vynálezu je jednoduchý, odolný i proti velmi těžkému provozu a tím provozně vysoce spolehlivý, s vysokou volnou přestupní plochou pro přestup vzdušiny do naskladněné hmoty a tím s relativně velmi malými tlakovými ztrátami a energetickými nároky na výkon zdroje vzdušiny.

Na výkresu je znázorněn příklad provedení kanálu a roštu podle vynálezu, přičemž na obr. 1 je znázorněn příčný řez kanálem a roštem, na obr. 2 je znázorněn půdorys kanálu a roštu a na obr. 3 je znázorněn podélný řez horní - rozšířenou částí kanálu s roštem.

Rozvodný kanál 1 má rozšířenou horní část 2, na níž jsou vytvořeny vystupující podpěry 3 nesoucí rošt 7, tvořený střídavě dolů otevřenými korýtky 4 o délce shodné s šířkou rozšířené části 2 kanálu 1 a mezikusy 5 o délce větší, než je šířka rozvodného kanálu 1, zajišťujícími potřebné rozestupy mezi korýtky 4 a současně společně s nimi bezpečné a těsné krytí rozvodného kanálu 1 proti jeho zasypání znázorněnou hodnotou 6. Neznázorněný tok vzdušiny postupuje z rozvodného kanálu 1 do nezasypaného prostoru pod korýtky 4, dále do prostoru rozšířené horní části kanálu 2, kde vniká do nasypané hmoty 6 a touto hmotou mezerami mezi korýtky 4 prostupuje vzhůru do hmoty 6 nasypané nad rošt 7.

Kanál a rošt podle vynálezu lze využít především pro účinné provzdušňování zemědělských produktů a surovin, jako jsou zrniny, seno, kukuřice v palicích i vymlácená, olejnatá semena apod. Dále jej lze využít i pro provětrávání různých zrnitých či prodyšných surovin nezemědělského charakteru. Jeho pomocí lze docílit

například zchlazení či ohřev hmot, jejich vysoušení, odvětrávání nežádoucích reziduí, vytvrzení požadující přívod vzdušniny apod. Použitím upravené vzdušiny lze docílit i speciálních účinků, například vytváření ochranné atmosféry, dávkování specificky účinných látek apod.

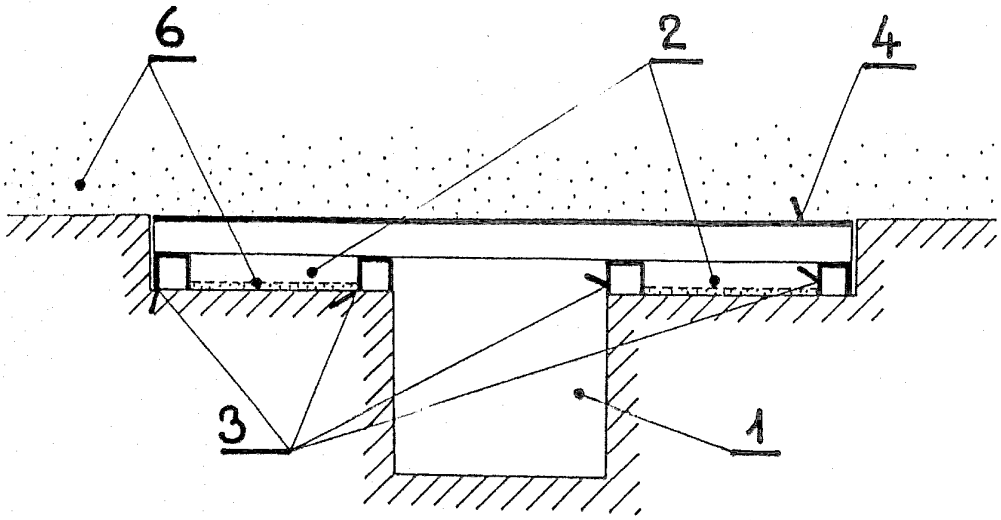
Nezanedbatelnou výhodou je i možnost využití prostorů vybavených kanály a rošty podle vynálezu pro jiné účely, bez potřeby demontáže provzdušňovacího systému - např. sklady obilí či sena lze po jeho vyskladnění ihned využít jako sklady strojů, materiálu apod., neboť lze snadno docílit potřebnou únosnost a stabilitu krycího roštu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

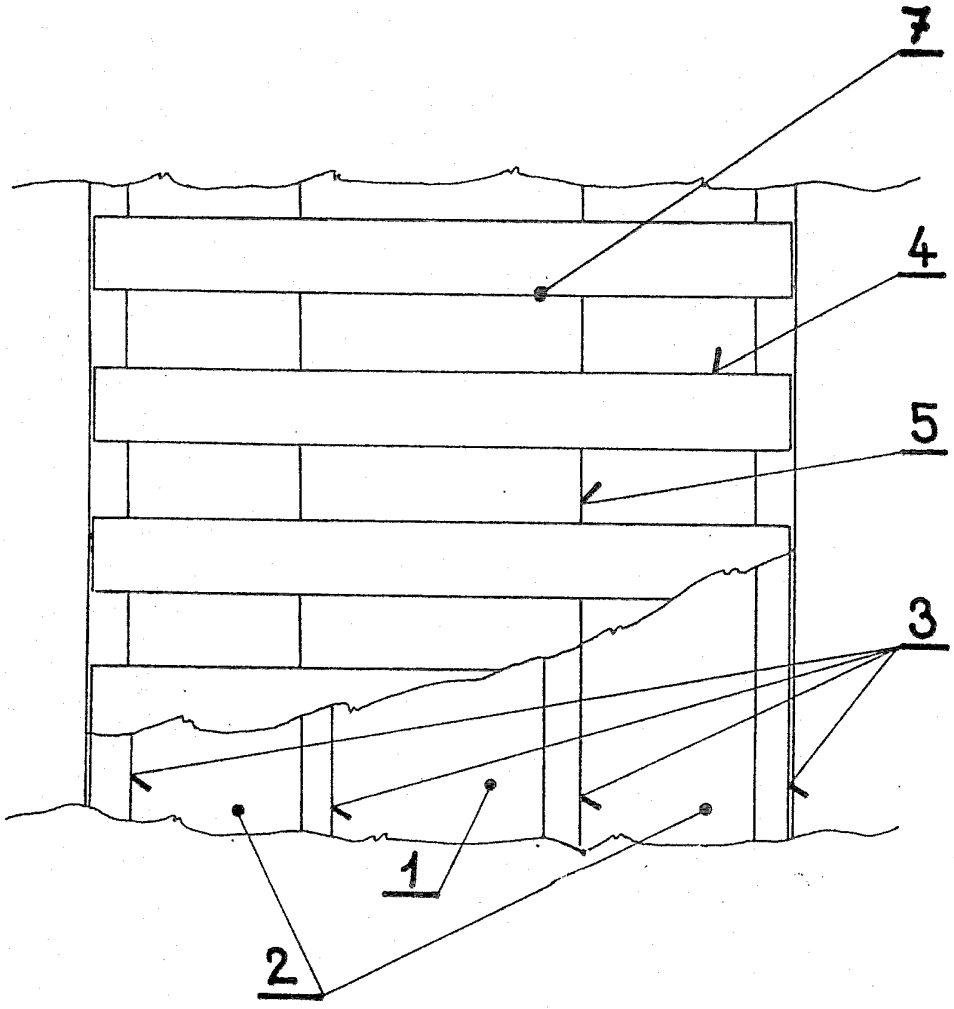
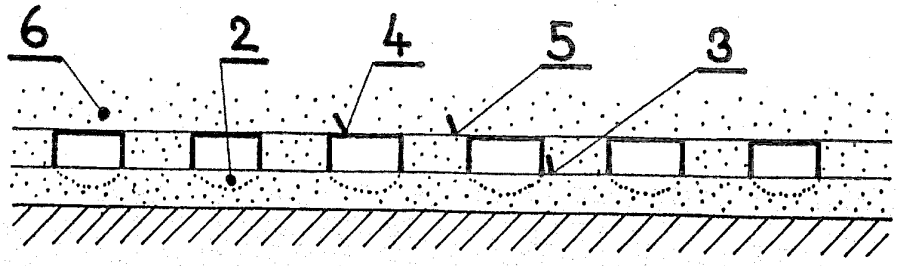
Kanál a rošt pro provzdušňování sypkých hmot, vyznačený tím, že v horní rozšířené části /2/ rozvodného kanálu /1/ jsou vytvořeny vystupující podpěry /3/ na nichž je uložen rošt /7/ opatřený střídavě dolů otevřenými korýtky /4/ a mezikusy /5/.

1 výkres

OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3