



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217506

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

A 01 F 25/22

(22) Přihlášeno 21 01 81
(21) (PV 437-81)

(40) Zveřejněno 26 03 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)

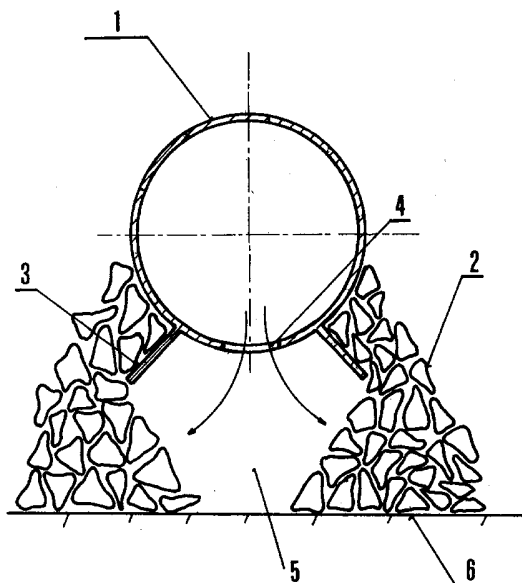
Autor vynálezu

MIKUŠ OLDŘICH ing. CSc., BUDÍČEK LUDVÍK ing. CSc., HAVRÁNEK IVAN ing.,
PRAHA

(54) Zařízení pro rozvod vzduchu při provětrávání sypkých a kusových materiálů

Vynález řeší zařízení pro rozvod vzduchu při provětrávání sypkých materiálů například cukru uskladněného v síle nebo kusových materiálů například řepné ukládky.

Zařízení pro rozvod vzduchu podle vynálezu je znázorněno v nárysu na obr. 1. Potrubí pro rozvod vzduchu 1 je zasypáno v hromadě kusovitého nebo sypkého materiálu 2 určeného k provětrávání. Potrubí je opatřeno podélnými žebry 3 a výdechovými otvory 4. Pomocí žebrování 3 a přirozeného sypného úhlu materiálu dojde k vytvoření paralelního kanálu 5 s osou potrubí. Vstup vzduchu do provětrávaného materiálu 2 je pak umožněn větší plochou a tedy jsou nižší i tlakové spády potřebné k provětrávání. V případě, že některá část potrubí je nedostatečně zasypaná, přebírají výdechové otvory 4 rozhodující hydraulický odpor.



Obr. 1

Vynález řeší zařízení pro rozvod vzduchu při provětrávání sypkých materiálů například cukru uskladněného v síle nebo kusových materiálů například řepné ukládky.

Při skladování sypkých nebo kusových materiálů dochází často po určité době k nežádoucím změnám kvality těchto materiálů. Například u řepy dochází ke vzrůstu teploty uvnitř řepných hromad. Teplota podporuje růst sekundárních listů, čímž se snižuje obsah cukru. Při teplotách vyšších než 6 °C vzrůstá činnost mikroorganismů, řepa hnije a plesniví.

K potlačení tohoto jevu a tedy úsporám cukru se realizuje provětrávání řepných ukládek chladným vzduchem. K rozvodu vzduchu se používají kanály zabudované pod povrchem ukládky, přikryté betonovými nebo kovovými stříškami. V jiném případě, kdy je upravována neprovětrávaná ukladka a budování podzemních rozvodů by přineslo neúnosné investiční náklady, je rozvod vzduchu řešen potrubím kruhového nebo pravouhlého průřezu vedeným nad povrchem ukládky a opatřeným výdechovými šterbinami ve spodní části tak, že vzduch vystupuje ve směru svislém kolmo k ploše ukládky.

Tento případ je nevýhodný z hlediska energetického, neboť vstup vzduchu do kusovitého materiálu se děje malou plochou, obvykle plochou průřezu výdechových otvorů. Vysoké rychlosti proudění na styku fází mají za následek značnou ztrátu tlaku (až několik kPa) a vyžaduje použití vysokotlakých ventilátorů s vysokým příkonem. Uvedené zařízení rovněž nezaručuje rovnoměrné provětrávání všech partií řepy v okolí rozvodů vzduchu a mohou tedy vznikat místa, kde se řepa zvýšením teploty značně znehodnocuje. Při provětrávání ukládek, kde nedochází k přeprání řepy, může dokonce dojít k ucpání výdechových otvorů a omezení funkce celého zařízení k provětrávání.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením podle vynálezu.

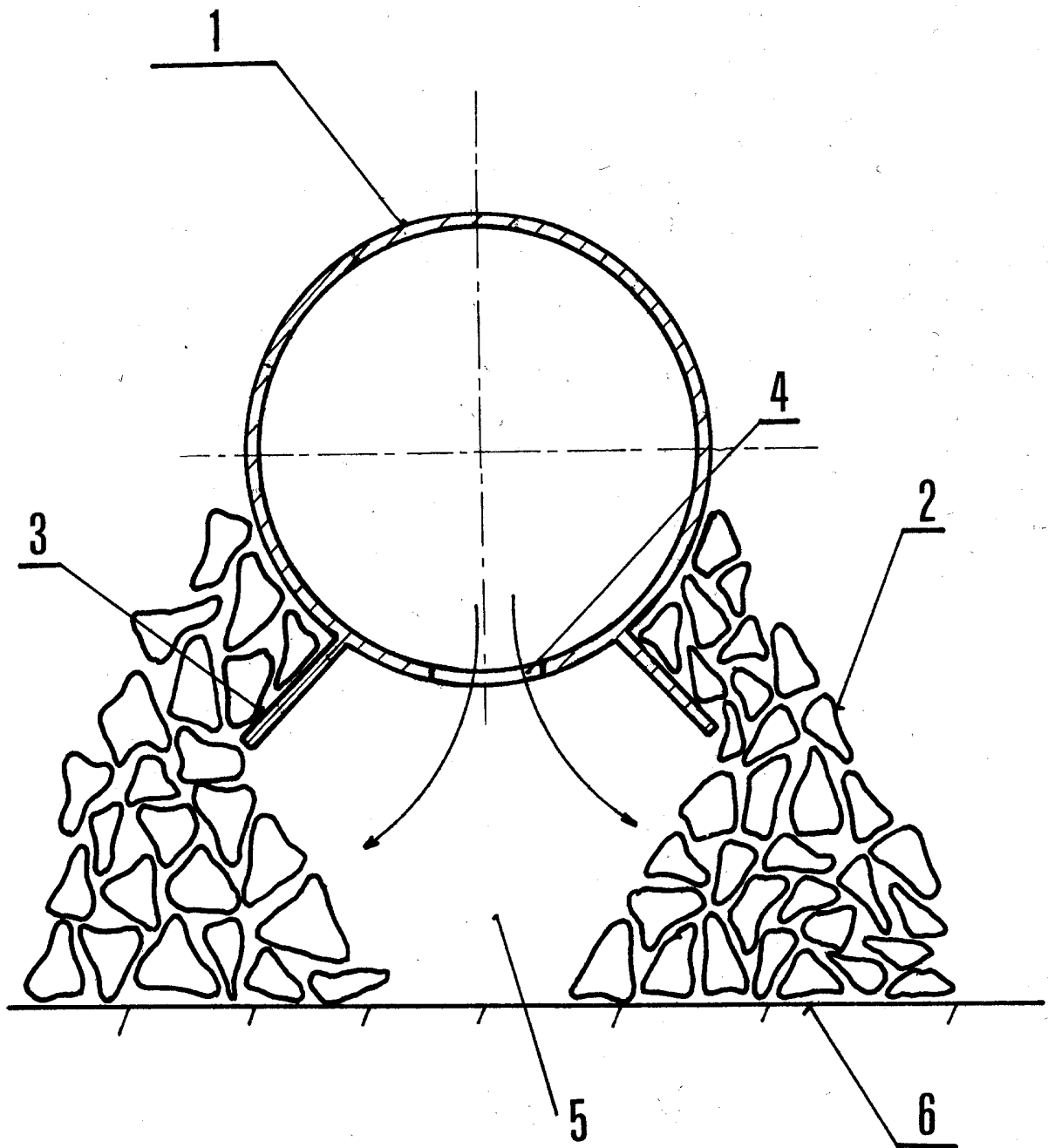
Zařízení pro rozvod vzduchu podle vynálezu je znázorněno na výkresu, v němž obr. 1 je nárys a obr. 2 půdorys.

Potrubí 1 pro rozvod vzduchu je zasypano v hromadě kusovitého nebo sypkého materiálu 2 určeného k provětrávání. Potrubí 1 je opatřeno podélnými žebry 3 a výdechovými otvory 4. Pomocí žebry 3 a přirozeného sypného úhlu kusovitého nebo sypkého materiálu dojde k vytvoření paralelního kanálu 5 s osou potrubí. Vstup vzduchu do provětrávaného materiálu 2 je pak umožněn větší plochou. V případě, že některá část sekce je nedostatečně zasypaná, přebírají výdechové otvory 4 rozhodující hydraulický odpor a zajistí provětrání i ostatních částí ukládky. Paralelní kanál 5 je vhodně v určitých vzdálenostech zasypat řepou vynecháním podélných žebry 3, aby nedocházelo k eventuálnímu unikání vzduchu v axiálním směru.

Zařízením podle vynálezu lze dosáhnout až 10x většího průtoku vzduchu vrstvou řepy při stejném tlakovém spádu než při použití klasických rozvodů vzduchu.

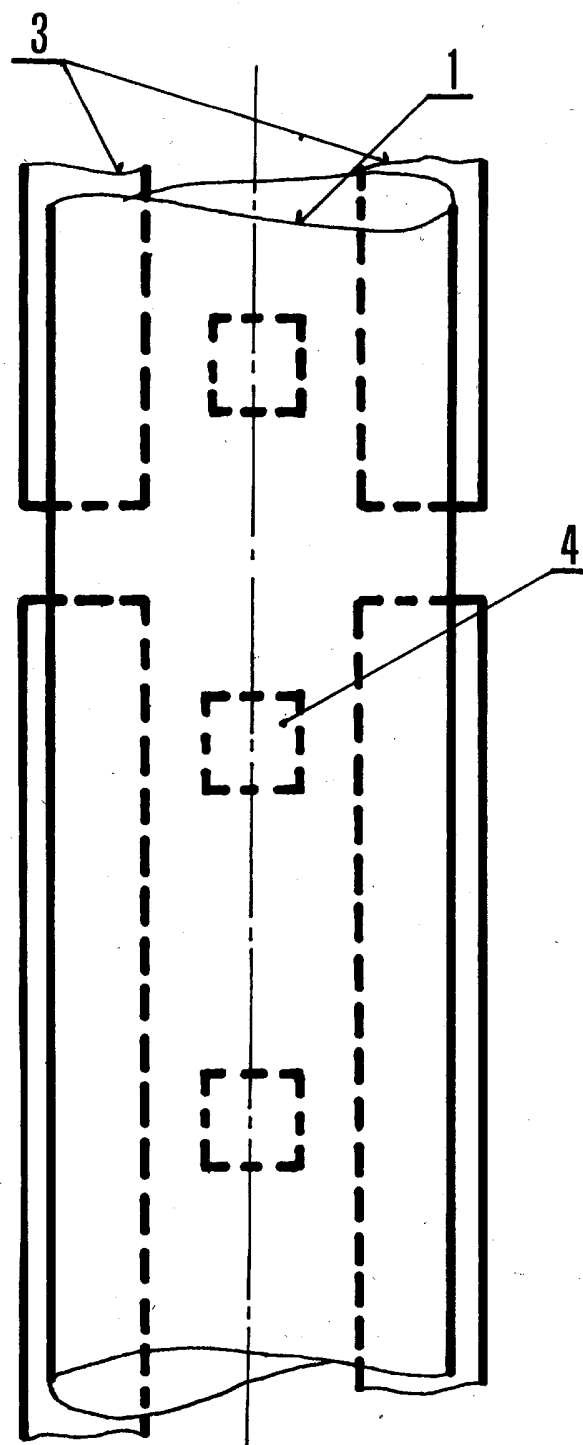
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro rozvod vzduchu při provětrávání kusových nebo sypkých materiálů, potrubím kruhového nebo jiného průřezu, vyznačené tím, že potrubí (1) je opatřeno dvěma podélnými žebry (3) uchycenými po stranách výdechových otvorů (4).



Obr. 1

217506



Obr. 2