



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239267

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 65 G 65/30

/22/ Přihlášeno 30 06 83

/21/ PV 4910-83

(40) Zveřejněno 15 05 85

(45) Vydáno 16 02 87

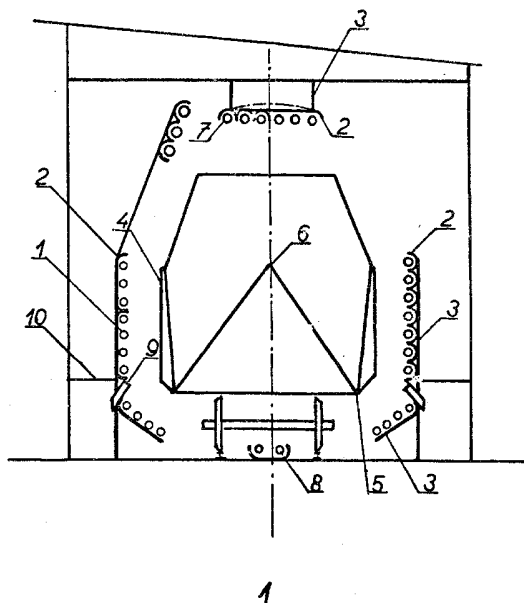
(75)

Autor vynálezu

KLÍMA JOSEF ing., PRAHA

(54) Zařízení k uvolňování přimrzajících hmot z vagónu sálavým ohřevem

Vynález se týká zařízení sestávající ze sálavých žlabů, v nichž jsou uloženy topné elementy odporové, parní, horkovodní nebo plynové, přičemž žlaby jsou uspořádány podél vagónových hran, ploch, nad vagóny i pod vagóny.



Vynález řeší urychlení přimrzajících hmot z vagónů. Oboustranným promrznutím je maximálně napaden materiál v zúženém prostoru výsypných hran a za spodní částí výsypných klapek vagónů.

Za výsypnými hranami zůstávají vrstvy zmrzlého materiálu, zabraňující skluzu gravitací uvolněného nákladu. Dále je oboustranným promrznutím, stěžujícím uvolnění sesuvu, napaden hřeben sedlového dna samovýsypných vagónů, samotné plochy dna, na které váha materiálu přitiskne lepidlo s největším obsahem vlhkosti a svislé vagónové hrany.

Totéž platí pro vagóny se dnem vodorovným. K uvolňování přimrzajících hmot používaný přenos tepla prouděním předehřátého vzduchu v tunelu je dostatečným jen pro ohřev svislých vagónových stěn, aby gravitace odtrhla a uvolnila materiál.

Je však nedostatečným pro rozmrazení hran, dna a celé vrstvy materiálu na něm. Podstatou řešení podle vynálezu, který tyto nevýhody odstraňuje, je použití topných trubek, které mohou být odporové, parní nebo horkovodní, uložených ve žlabech, vytvořených z odrazných plechů a uspořádaných průběžně podél vagónové soupravy.

Tepelná energie dopadá ihned bezprostředním sáláním přímo z trubek na materiál, vagónové hrany a plochy. Vnitřní plochy vagónových stěn se stanou brzy kluzné. Tím však není rozmrazena nálož materiálu až k nejvíce vzdálenému hřebenu sedlového dna.

Při otevření výsypných klapek vagónů se nerozmrazené balvany nálože vzeprou a zastavují další sesuv. Pokud projdou, je třeba je rozbíjet motykami na roštu zásobníku. Neprojdou-li, jsou nutné manuální nebo mechanické zásahy ve vagónu.

Protože ohřev bočních vagónových stěn je dovolen jen do 100 °C a ohřev dna s ohledem na vzduchové brzdy a ložiska jen do 60 °C, je nutno účinný ohřev umístit nad vagón a nasměrovat na materiál nad vrcholovou hranou dna, kde je váznutí materiálu maximální.

Instalaci topných elementů s reflexními žlaby lze snadno zajistit zavěšením na stropní konstrukci podél osy vagónové soupravy. Pokud je nebude možno uspořádat v ose vagónů, vzhledem k výšce stávajícího tunelu nebo k intenzitě tepelného sálání, budou umístěny nad vagóny po jejich bocích, za průjezdním profilem a nasměrovány na materiál nad hřebenem sedla.

Montážně jednoduché je použití parních trubek s povrchovou teplotou 200 °C. Pro menší vagónové soupravy lze použít sálavý ohřev trubkami horkovodními s průtočným ohřívacem nebo výměníkem a oběhovým čerpadlem.

Abyste bylo docíleno podstatného zkrácení doby zdržení vagónové soupravy v tunelu, je třeba sálavé žlaby nad vagóny vybavit trubkami odporovými. Pro stávající rozmrazovací tunely, temperované předehřátým vzduchem, který tepelně omývá obvod vagónů, dostačí pro urychlení rozmrazení a vyložení, kombinace s přidáním ohřevu topnými trubkami v reflexních žlabech uspořádaných podél výsypných hran a podél vrcholové hrany sedlového dna nad vagónem.

Reflexní ohřev parními nebo horkovodními trubkami nasměrovaný na vrcholovou hranu, lze umístit i mezi kolejemi, pod průjezdním profilem. Rozmrazení předehřátým vzduchem, trvající hodiny, lze v místech ozářených sáláním zkrátit na minuty.

Pokud nebude zařazen přenos tepla prouděním předehřátého vzduchu, budou reflexní žlaby s topnými elementy instalovány i podél bočních stěn vagónů. Kde není dostatečný zdroj páry a je omezený příděl elektrické energie, možno k ohřevu materiálu nálože /rudy/ použít kombinace s plynovými hořáky v keramickém plášti.

Všechny reflexní žlaby jsou upraveny průběžně, podél celé vagónové soupravy, tedy i podél mezer mezi vagóny. Tím je docílen sálavý tepelný dopad i na vagónová čela a ohřev svis-

lých vagónových hran je zajištěn ze dvou stran. Za těmito svislými oboustranně promrzajícími hranami je váznutí materiálu maximální.

Protože sálavý ohřev se vyznačuje vysokou účinností, je možno instalaci topných elementů v reflexních stěnách provést s většími roztečemi. Příklad použití je znázorněn na výkre-
su, kde nárys představuje řez samovýsypným vagónem s postranními výsypnými klapkami.

Topné trubky 1, 7, 8, uložené v sálavých žlabech 2, upevněných na nosné konstrukci 3, jsou uspořádány podél bočních stěn 4, výsypných hran 5 vagónu a podél vrcholové hrany sedlového dna 6 nad vagónem a pod vagónem.

Při kombinaci s použitím přehřátého vzduchu je trubkovými dýzami 9 z postranních vzduchových kanálů 10 vzduch dmýchán na výsypné klapky a boční stěny vagónů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro uvolňování přimrzajících hmot z vagónů, sestávající ze sálavých žlabů, v nichž jsou uloženy topné elementy, vyznačené tím, že sálavé žlaby /2/ s topnými elementy /1/ jsou uspořádány průběžně podél výsypných hran /5/, bočních stěn /4/ vagónů, podél vrcholové hrany sedlového dna /6/ nad vagóny i pod vagóny.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že sálavý žlab /2/ je vytvořen z reflexního plechu a je v něm uložen alespoň jeden topný element /1/.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že mezi sálavými žlaby /2/ jsou umístěny zdroje ohřívacího vzduchu /9/.

1 výkres

