

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250268

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
C 09 K 3/18

(22) Přihlášeno 27 03 85

(21) (PV 2208-85)

(40) Zveřejněno 18 09 86

(45) Vydáno 15 05 88

(75)

Autor vynálezu

BURYAN PETR ing. CSc., MITERA JIŘÍ ing. CSc.,
MACÁK JIŘÍ prof. ing. DrCs., PRAHA

(54) Nemrznoucí směs

1

Směs na bázi oligomerů a ethylenglykolů a/nebo propylenglykolů s třemi až padesáti jednotkami v molekule obsahující i ethylenglykol nebo propylenglykol nebo butandiol nebo diethylenglykol nebo jejich směs.

Směs je určena především jako prostředek proti namrzání sypkých substrátů a pro snížení praskání gumových pásů.

2

Vynález se týká směsí, tvořené látkami na bázi glykolů, jejich směsí a jejich reakčních produktů, vhodné při použití jako prostředek proti namrzání sypkých substrátů na stěny skladovacích nebo přepravních nádob. Dále je vhodná pro snížení zamrzání celých obsahů přepravních nádob v jeden nebo více kompaktních celků, případně pro snížení zamrzání skladovaných sypkých materiálů za nízkých teplot v skladovacích nádobách. Směs je dále použitelná pro snížení praskání přepravních gumových pásů, případně pro snížení zamrzání sypkých materiálů během jejich přepravy gumovými pásy.

V zimním období při přepravě sypkých materiálů za teplot nižších než 0 °C dochází k jejich přimrzání na stěny vagonů, případně k zamrzání celého obsahu přepravních nádob. K zajištění zdárné přepravy je nezbytné zajistit vykládání a čištění vagonů, což je velmi pracné a nákladné. Při nedokonalém vyčištění přepravních nádob je jejich ložní prostor nedostatečně využit, čímž dochází ke ztrátám. Rozmrazování zamrzlých obsahů přepravních nádob ve vyhřívaných prostorách je ekonomicky velmi nákladné.

Vliv nízkých teplot se negativně projevuje i při pásové dopravě. Zde dochází k namrzání přepravovaného substrátu na pásy nebo k zamrznutí přepravovaného materiálu ve větší celistvé celky. Pásy za nízkých teplot dále křehnou a praskají.

Proti namrzání substrátů na stěny přepravních a skladovacích nádob, případně proti namrzání přepravovaných sypkých substrátů se používá řada prostředků, z nichž lze uvést asfalto-latexové emulze, motorovou naftu, minerální oleje, minerální oleje s přísadami snižujícími teplotu jejich tuhnutí, pyrolýzní oleje a pyrolýzní benzin, mýdla organická rozpustidla. Z minerálních látek se dosud používají karnelitový loup a nehašené vápno.

Nevýhodou dosud používaných organických látek je vysoká hořlavost, nepříjemný zápach, korozivní účinky a jejich schopnost znečišťovat pracovní a životní prostředí, zvláště těch, jenž jsou nemísitelné s vodou. Nanášení některých z uvedených prostředků vyžaduje jejich zahřátí na teplotu vyšší než 20 °C. Nevýhodou použití asfalto-latexové emulze je nutnost zamezit styku emulze s prostředím o teplotě nižší než 0 °C, protože emulze není odolná mrazu. Další nevýhodou asfalto-latexové emulze je nutnost používat srážedla k vysrážení emulze na žádaném povrchu.

Anorganické materiály způsobují korozivní narušení vozů i okolních zařízení, zvláště nebezpečné jsou koroze elektrických zařízení.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu nemrznoucí směs s lubrikačními účinky. Její podstata spočívá v tom, že sestává z 1 až 70 hmotnostních dílů oligomerů ethylenglykolů a/nebo propylenglykolů

s třemi až padesáti monomerními jednotkami v molekule a 30 až 99 hmotnostních dílů ethylenglykolu nebo propylenglykolu nebo butandiolu nebo diethylenglykolu nebo jejich směsí.

Základní výhoda nemrznoucí směsi podle vynálezu spočívá v tom, že zabraňuje namrzání, případně zmrznutí sypkých substrátů.

Jeho použití spočívá v tom, že se nastříkuje na vnitřní stěny nádoby, zásobníku před vyspáním pevného substrátu, čímž se sníží přilnavost substrátu ke stěnám. Směs se nanáší ve formě jemné mlhy tak, aby bylo docíleno velmi jemného a rovnoměrného pokrytí povrchů ošetřovaného materiálu a/nebo gumových pásů. Směsí lze požadovaná místa i natírat, případně polévat. Směs podle vynálezu lze s výhodou stříkat ve formě jemné mlhy i na přepravovaný substrát, k čemuž lze použít různé násyvky, přepady, překladiště atd. Je výhodné provádět postřik vždy menší dávkou na několika místech, případně několikrát než větším množstvím na jednom místě.

Spotřebu prostředku lze odhadnout na nejvýše několik kg na 1 tunu přepravovaného materiálu.

Přesné složení lze upravovat podle místa použití, typu přepravovaného substrátu nebo teploty, při které bude prostředek používán.

Jako glykoly lze k přípravě použít například ethylenglykol, diethylenglykol, triethylenglykol a/nebo jejich deriváty a/nebo jejich směsí. Jako polyoly lze použít například polyethylenglykoly, polypropylenglykoly, jejich deriváty a/nebo jejich směsí.

Vynález blíže osvětlují příklady použití.

Příklad 1

Na vnitřní stěny železné nádoby o objemu 3 l byla nastříknuta směs o složení 38,5 % hmot. ethylenglykolu, 31,5 % hmot. vody a 30 % hmot. polyethylenglykolu. Poté bylo do nádoby vyspáno hnědé uhlí a nádoba s uhlím byla po dobu 24 hodin umístěna v chlazeném boxu o teplotě -15 °C. Po vyjmutí nádoby z chlazeného boxu bylo uhlí z nádoby vyspáno, aniž by jeho část přimrzla na stěny nádoby.

Příklad 2

Směs o složení uvedeném v příkladě 1 byla nastříkána jak na stěny železné nádoby o objemu 3 l, tak na povrch hnědého uhlí ve formě jemné mlhy při jeho vyspání do železné nádoby. Nádoba s uhlím byla potom umístěna po dobu 24 hodin v chlazeném boxu o teplotě -17 °C. Na jeden kilogram hnědého uhlí bylo spotřebováno 5 g prostředku. Po uvedené době byla nádoba vyjmuta z chlazeného prostoru a uhlí bylo z ní bez problémů vyspáno.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Nemrznoucí směs s lubrikačními účinky vyznačená tím, že sestává z 1 až 70 hmotnostních dílů oligomerů ethylenglykolů a/ nebo propylenglykolů s třemi až padesáti

monomerními jednotkami v molekule o 30 až 99 hmotnostních dílů ethylenglykolu nebo propylenglykolu nebo butandiolu nebo diethylenglykolu nebo jejich směsi.