



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254370

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 01 D 47/00

(22) Přihlášeno 12 06 85

(21) PV 4231-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 11 88

(75)

Autor vynálezu

BRHÁČEK LUBOMÍR RNDr., OSTRAVA, SIGMUND JAROSLAV ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Inertní kapalina pro odlučování zejména hliníkového prachu

Inertní kapalina je tvořena v hmotnostním množství 0,2 až 0,5% vodným roztokem primárního fosforečnanu sodného a/nebo draselného, který je upraven kyselinou fosforečnou nebo louhem sodným, případně draselným na kyselost 6 až 7 pH a je smíchán s nemrznoucí složkou v rozmezí poměru 80:20 až 55:45.

Vynález se týká inertní kapaliny pro odlučování hliníkového prachu v mokrém odlučovači při ručním metalizování nebo na metalizačních linkách.

Po odstranění hliníkového prachu na metalizačních linkách se dosud používají buď suché žaluziové odlučovače, které však mají malou účinnost a navíc zde hrozí nebezpečí výbuchu hliníkového prachu v odsávacím a odlučovacím systému nebo se používají mokré odlučovače, ve kterých je místo vody použita inertní kapalina, tvořena 0,05 až 1% vodným roztokem dvojchromanu draselného o kyselosti 3,8 až 5 pH, která obsahuje jako účinnou složku dvojchromanové ionty, zabráňující vzniku vodíku a tedy dalšímu možnému zdroji exploze, jako je tomu u mokrého odlučovače s vodní náplní.

Nevýhodou této inertní kapaliny však je, že při metalizaci hliníkem v terénu, což v poslední době často přichází v úvahu, tato kapalina v zimním období, kdy teploty klesají pod bod mrazu, zamrzá a tak působí značné provozní potíže a je jí nutno z těchto důvodů nahřívat. Rovněž přidávek známých chladicích přípravků na bázi alkoholu, glykolu, ethylen-glykolu, glycerinu a podobně k výše uvedené inertní kapalině na bázi dvojchromanů se neosvědčil, neboť dochází k redukci dvojchromanových iontů a tedy i k snížení pasivačních vlastností inertní kapaliny.

Uvedené nevýhody odstraňuje inertní kapalina pro odlučování, zejména hliníkového prachu podle vynálezu, kde odlučování se provádí v mokrém odlučovači, jehož podstata spočívá v tom, že inertní kapalina je tvořena v hmotnostním množství 0,2 až 0,5% vodným roztokem primárního fosforečnanu sodného a/nebo draselného, který je upraven kyselinou fosforečnou nebo louhem sodným, případně draselným na kyselost 6 až 7 pH a je smíchán s nemrznoucí složkou v rozmezí poměru 80:20 až 55:45.

Výhodou inertní kapaliny podle vynálezu je, že v zimním období, kdy teploty klesají pod teplotu bodu mrazu, je možno s ní pracovat i v terénu a že na hliníkový prach působí pasivačně, čímž nevzniká vodík. Tato kapalina je nejedovatá a její cena je poměrně nízká. Dále její výhodou je, že v období, kdy teploty neklesají pod teplotu bodu mrazu a kdy není nutné k primárnímu fosforečnanu přimíchávat propylenglykol, nebo jinou nemrznoucí složku, zachovává tato kapalina stále svou pasivační vlastnost, je méně škodlivá a navíc se i snižují pořizovací náklady.

Inertní kapalina pro odlučování hliníkového prachu podle vynálezu je příkladně tvořena v hmotnostním množství 0,2% vodným roztokem primárního fosforečnanu sodného nebo draselného, který je smíchán s propylenglykolem v rozmezí poměru 80:20 až 55:45 a to podle požadované minimální teploty a je upraven kyselinou fosforečnou nebo louhem sodným, případně draselným na kyselost 6,5 pH, přičemž při poměru 80:20 mrzne tato směs při teplotě -10°C a při poměru 55:45 mrzne směs při teplotě -30°C .

Alternativně je možno použít místo propylenglykolu, používaného v kosmetice a potravinářství, jiné nemrznoucí kapaliny, a to na bázi ethylenglykolu, alkoholu, glycerinu a podobně, ale tyto kapaliny jsou však zdraví škodlivé a proto je s nimi nutno zacházet podle předpisu výrobce při nutném dodržování bezpečnostních předpisů, obdobných jako při automobilovém provozu, přičemž body tuhnutí těchto kapalin jsou obdobné jako u propylenglykolu.

Inertní kapalina podle vynálezu se připravuje rozpuštěním pevného fosforečnanu v pitné vodě a následným smícháním s nemrznoucí kapalinou, například propylenglykolem, ethylenglykolem, alkoholem, glycerinem a podobně, ve výše uvedeném poměru, přičemž při použití primárního fosforečnanu sodného nebo draselného není nutno zpravidla pH upravovat. V případě použití sekundárního fosforečnanu se pH upraví na požadovanou hodnotu v rozmezí 6 až 7 pH přidávkou kyseliny fosforečné. Alternativně je možné připravit roztok fosforečnanu na požadovanou koncentraci a kyselost neutralizací kyseliny fosforečné louhem sodným nebo draselným.

Inertní kapaliny podle vynálezu je možno použít nejen pro odlučování hliníkového prachu, ale i hořčíkového prachu, případně i při jiných výrobních procesech, kde se vytváří výbušný hliníkový nebo hořčíkový prach. Pro období, kdy teploty neklesají pod bod mrazu, je možno ji použít bez nemrznoucí složky.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Inertní kapalina pro odlučování zejména hliníkového prachu v mokřém odlučovači, vyznačená tím, že je tvořena v hmotnostním množství 0,2 až 0,5% vodným roztokem primárního fosforečnanu sodného a/nebo draselného, který je upraven kyselinou fosforečnou nebo louhem sodným, případně draselným na kyselost 6 až 7 pH a je smíchán s nemrznoucí složkou v rozmezí poměru 80:20 až 55:45.