



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237050
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 08 B 17/00
C 04 B 24/04

(22) Přihlášeno 28 03 84
(21) (PV 2206-84)

(40) Zveřejněno 19 11 84

(45) Vydáno 15 02 87

(75)
Autor vynálezu

LINHART BOHUMIL, DĚČÍN, ZLESÁK IVAN ing. CSc.,
VÁCHA JAROSLAV RNDr., ÚSTÍ nad Labem, NOVÁK JAN ing. CSc.,
RAKOVNÍK, ŠEBŮK TIBOR ing. CSc., GOTTWALDOV

(54) Emulgovaný separační prostředek

1

2

Cílem vynálezu je formulace účinného separačního prostředku pro separaci betonů, malt a podobně od povrchu exponovaných předmětů.

Tohoto cíle se podle vynálezu dosáhne prostředkem, který sestává hmotnostně z 70 až 85 dílů minerálního oleje o kinematické viskozitě 16 až 22 $\cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$, 2 až 6 dílů esterů karboxylových kyselin C_{12} až C_{18} se sacharózou a glycerinem, 3 až 5 díly di-2-etylhexylsulfojantarátu sodného, 3 až 5 dílů etoxylovaného alifatického alkoholu C_{18} až C_{20} s 3 až 10 moly etylenoxidu, 2 až 6 dílů etoxylovaného alifatického alkoholu C_{12} až C_{18} s 5 až 15 moly etylenoxidu a 3 až 10 dílů vody.

Vynález se týká emulgovaného separačního prostředku s retardačním efektem pro tvrdnutí cementu pro použití ve stavebnictví, především ve finálních úpravách.

Dokončovací práce ve stavebnictví jsou nejnáročnější z hlediska spotřeby lidské práce, současně však dochází k nenávratnému zničení mnoha hodnot dříve vytvořených.

Při úklidu bytových jednotek před předáváním i občanské vybavenosti jsou především vnitřní prostory objektů, otvorové výplně jako okna a dveře, radiátory ústředního topení, silně znečištěny maltou, betonem, lepidly, nástřikem různých hmot, které jsou velmi obtížně odstranitelné. Nejčastějším způsobem čištění a odstraňování těchto nežádoucích materiálů je mechanické seškrabávání, při kterém velmi často dochází k poškození nátěrů a laků, poškrábání nebo rozbití skel, výsledný efekt však mnohdy nepostačuje a dokonalé odstranění, pokud je vůbec možné, je dosaženo několikanásobným, opakovaným postupem, často až při dalším používání stavebního objektu.

Snaha po odstranění těchto závad a potřeba úspory živé práce při dokončovacích pracích vedla k používání ochranných prostředků při dokončovacích úpravách. Nejjednodušším postupem je zakrývání exponovaných předmětů (radiátory, dveře, okna) a podlahy velkoplošnými materiály, jako jsou papír, a plastické fólie. Jejich nevýhodou je možnost snadného roztržení, shrnutí, a tím omezená účinnost, dalším nedostatkem je obtížná práce za zakrytým předmětem nebo v jeho okolí. Proto jsou používány v některých případech i ochranné nátěry, které brání znečištění. Jedním z těchto typů nátěrů jsou separační prostředky, používané ve výrobních stavebních dílcích k jejich oddělování od ocelových forem a podložek. Výhodou těchto separačních látek je jednoduchost aplikace nástřikem, dokonalý ochranný efekt, nevýhodou potom poměrně obtížná odstranitelnost separačního prostředku, v mnoha případech nebezpečí změny odstínu původního nátěru, především olejovými barvami. Jiné ochranné nátěry jsou založeny na použití filmotvorných makromolekulárních látek, které jsou buď ve vodě rozpustné, nebo jejich přilnavost k podkladu je omezená, takže je lze po ukončení práce odstranit sloupnutím.

Zjistili jsme však, že velmi dobrého efektu je dosaženo použitím prostředku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen co do hmotnosti směsí 70 až 85 dílů minerálního oleje, charakterizovaného kinematickou viskozitou v rozmezí 16 až 22. $10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, teplotou vzplanutí v otevřeném kelímku minimálně 150 °C, teplotou tuhnutí maximálně 15 °C, číslem kyselosti v mg KOH/g maximálně 0,10 a obsahem popela do 0,05 % hmotnosti, 3 až 5 díly di-2-etylhexylsulfojantarany sodného, 2 až 6 díly směsi esteru sacharózy a glyceridů karboxylových kyselin s 12 až 18 atomy uhlíku v molekule vznikající reakcí přírodních tuků se sacharózou, 3 až 5 díly etoxylovaného alifatického

alkoholu s 18 až 20 atomy uhlíku v molekule a 3 až 10 moly etylénoxidu, 2 až 6 díly etoxylovaného alifatického alkoholu s 12 až 18 atomy uhlíku v molekule a 5 až 15 moly etylénoxidu, 0,5 až 5 dílů vody.

Výhodou prostředku o složení podle vynálezu je schopnost zpomalovat tvrdnutí betonu a cementových malt v povrchové vrstvě na styku, čímž vzniká dokonalé odseparování jak těchto materiálů, tak všech ostatních látek používaných při závěrečných dokončovacích pracích, jako jsou lepidla, barvy a podobně. Další nevýhodou je snadné mechanické odstranění znečištění a následné smytí separačního prostředku teplou vodou. Na takovýto povrch je možno aplikovat případné nátěry a další povrchové úpravy. Všechny uvedené vlastnosti byly prakticky ověřeny.

Příklad 1

Do duplikátorového kotle opatřeného topením, chlazením a míchadlem se předloží 300 kg minerálního oleje charakterizovaného kinematickou viskozitou v rozmezí 16 až 22. $10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, teplotou vzplanutí v otevřeném kelímku minimálně 150 °C, teplotou tuhnutí maximálně 15 °C, číslem kyselosti v mg KOH/g maximálně 0,10 a obsahem popela do 0,05 % hmotnosti a obsah kotle se zahřeje na teplotu 60 až 80 °C. Při této teplotě se do kotle postupně za míchání dává 80 kg di-1-etylhexylsulfojantarany sodného s obsahem 50 % účinných látek rozpuštěných ve vodě, 45 kg etoxylovaného alifatického alkoholu s 18 až 20 atomy uhlíku v molekule a s 3 až 10 moly etylénoxidu, 60 kg etoxylovaného alifatického alkoholu s 12 až 18 atomy uhlíku v molekule a 5 až 15 moly etylénoxidu. Po rozpuštění a dokonalé homogenizaci se přidá 50 kg směsi esterů karboxylových kyselin s délkou uhlíkového řetězce C_{12} až C_{18} se sacharózou a glyceridů těchto mastných kyselin vznikajících reakcí přírodních tuků se sacharózou a obsahem účinných látek 60 % rozpuštěných ve vodě. Po dokonalém zamíchání se směs ochladí na 40 až 50 stupňů Celsia a při této teplotě se přidá zbývajícím množství minerálního oleje, to znamená 490 kg.

Příklad 2

Do duplikátorového kotle, opatřeného topením, chlazením a míchadlem, se předloží 300 kg minerálního oleje, charakterizovaného kinematickou viskozitou v rozmezí 16 až 22. $10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ teplotou vzplanutí v otevřeném kelímku minimálně 150 °C, teplotou tuhnutí maximálně 15 °C, číslem kyselosti v mg KOH/g maximálně 0,10 a obsahem popela do 0,05 % hmotnosti, a obsah kotle se zahřeje na teplotu 60 až 80 °C. Při této teplotě se do kotle postupně, za stálého míchání dává 90 kg di-2-etylhexylsulfojantarany sodného s

obsahem účinných látek 50 % rozpouštěných ve vodě, 50 kg etoxylovaného alifatického alkoholu s 18 až 20 atomy uhlíku v molekule a 3 až 10 moly etylénoxidu, 50 kg etoxylovaného alifatického alkoholu s 12 až 18 atomy uhlíku v molekule a 5 až 15 moly etylénoxidu. Po rozpouštění a dokonalém promíchání se přidá 60 kg směsi esterů karboxylových kyselin s délkou uhlíkového řetězce C_{12} až C_{18} se sacharózou a glyceridů těchto mastných kyselin vznikajících reakcí přírodních tuků se sacharózou a obsahem účinných látek 60 % rozpouštěných ve vodě. Po dokonalé homogenizaci je směs pomocí dávkovacího a směšovacího zařízení smíchána se 450 kilogramy minerálního oleje a plněna do přepravní nádoby.

Příklad 3

Do duplikátorového kotle, opatřeného topením, chlazením a míchadlem, se předloží 350 kg minerálního oleje charakterizovaného kinematickou viskozitou v rozmezí 16 až

$22 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, teplotou vzplanutí minimálně 150°C , v otevřeném kelímku, číslem kyselosti v mg KOH/g maximálně 0,10 a obsahem popela do 0,05 % hmotnosti a obsah kotle se zahřeje na teplotu 60 až 80°C . Při této teplotě se do kotle postupně za stálého míchání dávkuje 60 kg di-2-etylhexylsulfojantaranu sodného s obsahem 50 % účinných látek rozpouštěných ve vodě, 50 kg etoxylovaného alifatického alkoholu s 18 až 20 atomy uhlíku v molekule a 3 až 10 moly etylénoxidu, 50 kg etoxylovaného alifatického alkoholu s 12 až 18 atomy uhlíku v molekule a 5 až 15 moly etylénoxidu. Po rozpouštění a dokonalém promíchání se přidá 80 kg směsi esterů karboxylových kyselin s délkou uhlíkového řetězce C_{12} až C_{18} se sacharózou a glyceridů těchto mastných kyselin vznikající reakcí přírodních tuků se sacharózou a obsahem účinných látek 60 % rozpouštěných ve vodě. Po dokonalé homogenizaci se směs ochladí na 40 až 50°C a při této teplotě se přidá zbývající množství minerálního oleje, to znamená 410 kg.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Emulgovaný separační prostředek, vyznačený tím, že je tvořen hmotnostně 70 až 85 díly minerálního oleje charakterizovaného kinematickou viskozitou v rozmezí 16 až $22 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, teplotou vzplanutí v otevřeném kelímku minimálně 150°C , teplotou tuhnutí maximálně 15°C , číslem kyselosti v mg KOH/g maximálně 0,10 a obsahem popela hmotnostně do 0,05 %, 2 až 6 díly esterů karboxylových kyselin s délkou uhlíkového řetězce C_{12} až C_{18} se sacharózou a glyceridů

týchž kyselin, 3 až 5 díly di-2-etylhexylsulfojantaranu sodného, 3 až 5 díly etoxylovaného alifatického alkoholu s 18 až 20 atomy uhlíku v molekule a 3 až 10 moly etylénoxidu, 2 až 6 díly etoxylovaného alifatického alkoholu s 12 až 18 atomy uhlíku v molekule a 5 až 15 moly etylénoxidu a 3 až 10 díly vody.