



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 306

(21) PV 06596-87.U

(22) Přihlášeno

11 09 87

(40) Zveřejněno

14 08 89

(45) Vydáno

31 10 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Ct.

C 09 D 3/24

(75)

Autor vynálezu

BUCHTA JAROSLAV RNDr., PARDUBICE

(54)

Asfaltový reflexní lak

(57) Je řešeno složení asfaltového reflexního laku aplikovatelného na nátěry hydroizolačních asfaltových materiálů, u nichž má být dosaženo min. 50%ní odrazivosti viditelné oblasti světelného spektra, který obsahuje alkanicko-aromatické rozpustidlo, asfalt o teplotě měknutí 65 až 130 °C kroužkem a kuličkou a hliníkový pigment lístkového charakteru, při čemž poměr hmotnosti asfaltu a pigmentu je v rozmezí 1 až 1,5 a vyznačuje se tím, že celkový obsah hliníkového pigmentu v laku je 5 až 11,5 % hmot., s výhodou 10 % hmot. Složení laku podle PV přináší zlepšení ekonomie výroby i spotřeby spočívající v prvním případě ve snížení dozace Al pigmentu a ve druhém případě ve snížení pracnosti nanášení.

Vynález se týká asfaltového reflexního laku s odrazivostí viditelného světla min. 50 %.

Obliba používání asfaltových hydroizolačních laků v hydroizolační technice v posledních letech neustále vzrůstá. Vzrůst spotřeby těchto laků je v souladu s komplexními účinky, kterých je při aplikaci asfaltových reflexních laků dosahováno. Je to především

- a) estetické hledisko, tj. potřeba překrytí černých ploch asfaltových hydroizolačních materiálů,
- b) schopnost povrchů opatřených reflexním nátěrem odrážet paprsky jak ve viditelné, tak i infračervené a ultrafialové části spektra, čímž dochází k nižšímu prohřívání vlastní izolační vrstvy a zejména dochází ke snížení teploty v místnostech pod hydroizolací opatřenými reflexním nátěrem,
- c) vytvoření kompaktní hliníkové fólie vrstvením lístků hliníkového pigmentu, a tím snížení stárnutí asfaltu v důsledku nižšího pronikání kyslíku a UV záření do asfaltových hydroizolačních vrstev,
- d) vysoká kryvost a vydatnost asfaltového reflexního laku, která s přihlédnutím k jeho poměrně nízké ceně vytváří příznivé předpoklady pro masové nasazení na velkých plochách, především střechách.

Asfaltové reflexní laky jsou vyráběny i v ČSSR např. Reflexol, Lanast. Obsahují 24 až 30 % hmot. oxidovaného asfaltu, 40 až 50 % hmot. rozpustidla a 20 až 30 % hmot. hliníkového pigmentu ve formě pasty se sušinou cca 65 % hmot. V důsledku nedostatku hliníkové pasty je výroby omezoována a nejsou kryty požadavky spotřebitelů.

Současná výroby reflexních asfaltových laků je charakterizována především použitím poměrů jednotlivých složek, uvedených např. v monografii A. Holberg: Bituminous materials, kde typické složení asfaltohliníkových reflexních laků je charakterizováno obsahem asfaltu 20 až 30 % hmot. rozpustidla 42 až 60 % hmot. a hliníkové pasty 65 až 75 % hmot. 20 až 28 % hmot. Vyšší obsah asfaltu v laku má za následek i potřebu vyššího pigmentu pro překrytí černé barvy pojiva, a tak dosažení uspokojivé odrazivosti světla. Takto formulovaný asfaltohliníkový reflexní lak s odrazivostí viditelného světla kolem 50 % vycházel ve složení především z klasické lakařské praxe, platné pro aplikaci laků obsahujících hliníkový pigment, tj. konzistence potřebné pro natírání stětcem i na kolmých, relativně hladkých plochách. Aplikace reflexních asfaltových laků na hydroizolačních asfaltových krytinách je proti běžné lakařské praxi značně odlišná. Vzhledem k vysoké vydatnosti hliníkového pigmentu a jeho potřebné koncentraci především na povrchu nátěru pro dosažení předepsané odrazivosti světla musí složení respektovat požadavek nízké viskozity, umožňující optimální lístkování pigmentu a jeho vyplavení na povrch a správné orientace. Pro vytvoření vrstvy s dobrou odrazivostí je pak nutné, aby nátěr byl proveden s minimálním roztíráním, které nenaruší spodní asfaltovou hydroizolační hmotu, což opět vyžaduje nižší viskozitu a nižší obsah asfaltu v laku, protože částečnému rozpouštění asfaltu z natírané plochy není možno zabránit. Vyšší obsah asfaltu a jím podmíněný i hliníku v reflexním laku pak v důsledcích znamená vyšší náklady na výroby laku a de facto tzv. utopení části hliníkového pigmentu v asfaltu, a tím snížení jeho využití pro vlastní reflexní účinek.

Asfaltový reflexní lak připravený podle vynálezu vykazuje při aplikaci v hydroizolační technice stejnou odrazivost světla u provedeného nátěru jako dosud vyráběné asfaltové reflexní laky při značně nižším obsahu hliníkového pigmentu. Dobré odrazivosti je dosahováno u laků s poměrem hmotnosti asfaltu a hliníkového pigmentu 1,0 až 1,5 % hmot. při obsahu hliníkového pigmentu v laku 5 až 11,5 % hmot. Srovnání dosud používané a nově navrhované formulace, včetně základních jakostních parametrů je uvedeno v následujících příkladech.

Příklad 1

Asfaltový reflexní lak podle dosud používané formulace obsahuje 80 % hmot. základního asfaltového laku a 20 % hmot. hliníkové pasty Albo 570 obsahující 65 % hmot. hliníkového pigmentu. Základní asfaltový lak obsahuje 33 % hmot. oxidovaného asfaltu AOSI 85/25 a 67 % hmot. alkanicko-aromatického rozpustidla o teplotě varu 145 až 200 °C a obsahu aromatických uhlovodíků cca 30 % hmot.

Asfaltový reflexní lak má následující jakostní parametry: Výtoková doba pohárkem F_4 při 20 °C je 12,3 s, obsah sušiny je 39 % hmot., odrazivost jednoduchého nátěru na asfaltové lepence = 52 % viditelné oblasti spektra - stanoveno spektrofotometrem ve srovnání se standardní $BaSO_4$ deskou.

Příklad 2

Asfaltový reflexní lak podle formulace využívající předmětu vynálezu obsahuje 84 % hmot. základního laku a 16 % hmot. hliníkového pigmentu ve formě hliníkové pasty ALBO 570 obsahující 65 % hmot. hliníkového pigmentu. Základní asfaltový lak obsahuje 23 % hmot. asfaltu oxidovaného AOSI 85/25 a 77 % alkanicko-aromatického rozpustidla o teplotě varu 145 až 200 °C a obsahu aromatických uhlovodíků cca 30 % hmot.

Asfaltohliníkový reflexní lak podle této formulace má následující jakostní parametry: Výtoková doba pohárkem F_4 při 20 °C je 11,4 s, obsah sušiny je 30 % hmot., odrazivost jednoduchého nátěru na asfaltové lepence = 53 % ve viditelné oblasti světelného spektra, stanoveno spektrofotometrem ve srovnání se standardní $BaSO_4$ deskou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Asfaltový reflexní lak aplikovatelný na nátěry asfaltových hydroizolačních povrchů, u nichž má být dosaženo minimálně 50%ní odrazivosti viditelné oblasti světelného spektra, obsahující alkanicko-aromatické rozpustidlo, asfalt o teplotě měknutí 65 až 130 °C a hliníkový pigment lístkového charakteru, přičemž poměr hmotnosti asfaltu a pigmentu je v rozmezí 1 až 1,5, vyznačující se tím, že celkový obsah hliníkového pigmentu v laku je 5 až 11,5 % hmot. s výhodou 10 % hmot.