

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 19 (2)

IZDAN 1 DECEMBRA 1935

PATENTNI SPIS BR. 11878

Société de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Puteaux, Francuska.

Obloga prvenstveno za oblaganje drumova i postupak za njeno spravljanje.

Prijava od 8 novembra 1934.

Važi od 1 februara 1935.

Ovaj se pronalazak odnosi na oblogu za oblaganje drumova koja se odlikuje time, što je obrazovana iz prisne mešavine više sastojaka od kojih su glavni ter ili produkt sličn teru, zatim voda i kakvo sagorljivo ispunjujuće telo (t.j. ispunjujuće telo u vidu sitnog praha) koje se prvenstveno sastoji iz uglja

Pod izrazom „ter ili sličan produkt“ treba ovde razumeti sve materije koje se obično nazivaju terom, pri čemu se ovaj izraz podrazumeva u svom najširem značenju, t.j. kao negasoviti destilat, potpun ili delimičan, uglja, drveta, petroleuma, škrljaca, i t.d., ili slične materije, na primer bitumeni i asfalti. S druge strane, sagorljivo ispunjujuće telo može biti snabdeveno mineralnim nesagorljivim materijama, a voda može biti snabdevena različitim substancama, naročito kao što će niže biti navedeno, emulzivnim i stabilizujućim substancama. Osim toga, gore navedenim glavnim sastojcima mogu biti dodavane druge substance, a da se ne izade iz okvira pronalaska, pod uslovom da njihovo prisustvo ne kvari fenomen emulsije koja će biti niže opisana.

Prema pronalasku, proporcija svakog od glavnih sastojaka trojne mešavine voda-ter-ispunjujuće telo, i naročito proporcija vode, jeste promena prema nameni kompozicije (obloge) i prema kvalitetu koji se želi za svaku primenu. U većini slučajeva, eko-

nomski interes i udobnost primene upućuju na to da se traži dosta velika proporcija vode da bi mešavina postala što je moguće više tečna. Pronalazač je, u tom cilju izveo mešavine voda-ter-ispunjujuće telo, u kojima je količina vode skoro jednaka sa količinom tera, ali da bi se dobio ovaj rezultat, potrebno je da se mešavini doda kakav emulziv, kao sapun, rezinat ili alkalni oleat, natrijum silikat, koji se može upotrebiti ili sam, ili sa doziranom količinom kakve materije, kao karagen, roščić i t. d., koja ima stabilizujuće osobine i kojoj se, ako treba, dodaje utečnjavajuće ulja.

Jednovremeno, korisno je da se u pogledu proporcije sagorljivog ispunjujućeg tela u mešavini održava odnos po zapremini od 37 do 38 delova ispunjujućeg materijala prema 62 do 63 delova tera, da bi se ostvario najpovoljniji viskozitet.

Ali ne izlazeći iz okvira pronalaska, mogu se koristiti kao proporcija vode i kao proporcija ispunjujućeg tela sve proporcije koje su obuhvaćene između O i obe gore navedene približne granice; ipak, zahtev ekonomije i najbolje trajavnosti obloge, u većini slučajeva, vode kod primene površinskog oblaganja drumova, tome, da ce ostaje približno pri gore navedenim proporcijama.

Mešavina može biti dobivena zagrevanjem najpre vode i tera i izvođenjem mešanja pre unosenja uglja. Pronalazač je na-

šao, da se jedan naročito koristan način izvođenja sastoji u zagrejanju najpre tera pošto mu je dodat, ako to priroda tera zahteva, kakav alkali, na primer kaustična soda, koji olakšava stavljanje u emulziju, zatim da se doda vode koja je prethodno snabdevena kakvim emulzivom i, ako treba, kakvim stabilizatorom, kao što je gore navedeno.

Radi primera se navodi jedna emulsija tera, vode i uglja kao ispunjujućeg tela koja je izvedena prema sledećem:

U kakvoj mešalici se zagreva na približno 90° C 570 kgr. bezvodnog tera, a u drugom sudu se 550 do 600 kgr. vode dovodi blizu ključanja, i u ovu se skoro ključala vodu uvodi mala količina mešavine crnog sapuna iz trgovine kojem je dodata mala proporcija gela karagena dobivena propuštanjem kroz sito i hlađenjem ključalog rastvora zasićenog karagenom. Mešavina crnog sapuna i karagena, koja ima ulogu emulsiva i stabilizatora, dodata je srazmerno 6/1000° približno prema ukupnoj težini mešavine S druge strane, se u mešalicu koja sadrži ter sipa približno 5 do 10 kgr. obične kaustične sode iz trgovine i vrši se mučenje. Zatim se u vruć ter sipa sapunski rastvor, pri čemu se produkt meša pomoću mešalice. Pošto je jednom obrazovana emulsija tera u vodi, pri čemu se temperatura održava približno na 85 do 90° C, sipa se progresivno 300 kgr. ispunjujućeg uglja koji ima sledeće odlike: sadržina pepela 14%, sadržina isparljivih sastojaka 25%; zaostatak na situ od 100 rupa 0,5%; zaostatak na situ od 200 rupa 21,3%; zaostatak na situ od 300 rupa 25,6%. propušteno na situ od 300 rupa 52,6%.

Mešavina se meša još za vreme od jedne četvrtine časa, a zatim se vrši razastiranje ove mešavine približno 85° pomoću kakve naprave tipa koji je obično korišćen za razastiranje običnog tera, sa doziranjem od približno 1 kgr. po kvadratnom metru površine drumu. Zatim se odmah po raspodeli nanosi šljunak i šljunak prijanja uz emulziju od prvog trenutka toliko, da se te retni automobil može kretati po još svežoj oblozi bez ispadanja šljunka ili bez izbijanja na površnu emulsije.

Proporcija emulsija i stabilizatora navedenih u gornjem slučaju data je sama radi primera. Ona može biti veća ili manja prema prirodi sastojaka, tera, vode i ispunjujućeg materijala koji treba da učestvuje u izvođenju. Ipak je dobro da se ograniči na minimalnu količinu emulziva i stabilizatora, ne samo iz razloga ekonomije, već i u cilju da se izbegne da se, usled viška emulsiva ili stabilizatora, na drumu po raspodeli mešavine, u slučaju da padne kiša krat-

ko vreme po izvršenom nanošenju mešavine, ne proizvede ponovno obrazovanje emulsije tera i ispunjujućeg tela što bi imalo za posledicu ispiranje ovih produkata i njihovo odnošenje vodom od kiše.

U gornjem primeru je zasebno dodat alkali teru i emulziv i stabilizator vodi; ali se može, ne izlazeći iz okvira ovog pronalaska, pripremiti unapred mešavina gornja tri tela za dodavanje: alkali, emulziva i stabilizatora, iz razloga udobnosti i održavanja. Na primer, može se najpre rastopiti kaustična soda, zatim joj se lagano dodaje najpre crni sapun uz mučenje, a zatim gel og karagena; posle mešanja od nekoliko minuta dobija se složeno čvrsto telo u vidu ljuspi, koje je podesno za rad lopatom i koje može biti transportovano u buradima. Na mestima upotrebe se željena proporcija ove mešavine može rastvoriti u potrebnoj količini vode radi obrazovanja konačne mešavine; ali se isto tako može složeno telo rastvoriti u maloj količini tople vode, a zatim da se ovaj zasićeni rastvor doda teru i da se zatim završi pripremanje mešavine dodavanjem vode i ispunjujućeg tela uz mešanje.

Razume se da se, bez izlaska iz okvira ovog pronalaska, može menjati red rada, na primer da se mešavina dodaje toploj vodi, da se ter sipa u vodu i da se rad završi dodavanjem ispunjujućeg tela, ili pak da se ispunjujuće telo unosi pre unošenja tera.

Emulsija koja je gore navedena kao primer, postojana je u toploti, ali postoji izvesna temperatura ispod koje se ona kviri: ova temperatura je u skoro svima slučajevima između 25 i 75° C; ona se menja prema prirodi i naročito prema viskoznosti upotrebljenog tera, i takode prema geološkoj prirodi ispunjujućeg sredstva. Emulsija je dakle podesna u slučajevima, koji su uostalom veoma česti, kad može biti proizvođenja dosta blizu mesta upotrebe da bi mogla biti održavana još toplom po svom izvođenju i biti transportovana do mesta upotrebe a da se njena temperatura ne spusti do granice kvarenja. Ali ima slučajeva kada je potrebno da se može još više spustiti granična temperatura kvarenja i naročito da se spusti ispod temperature okoline. Pronalazač je pronašao da je u izvesnim slučajevima moguće, da se postigne takav rezultat pod uslovom da se kao emulziv ili stabilizator, sa ili bez dodavanja karagena, upotrebi izvesna količina smole kojoj je, ako treba, dodato ulje za utečnjavanje. Može se kao ulje za utečnjavanje koristiti kakvo petroleumsko ulje, kao nafta, ili kakvo lako ili srednje gustine ulje, ili pak kakvo rastvarajuće sredstvo kao ugljenični sulfid, tetrahlorid ugljenika i benzol, ali se pri tome mora ipak paziti na to, da se utečnjavajuće telo uvodi tek kad tečna

mešavina ne bude više izložena prevazilaženju temperature ključanja nepotrebnog utečnjavajućeg sredstva ili rastvarajućeg sredstva. U praksi, upotreba utečnjavajućeg sredstva je potrebna ako se koristi kakav bitumen kao glavni ugljovodonični sastojak konačne mešavine.

Jedno od dejstava takvog utečnjavajućeg sredstva ili rastvarajućeg sredstva jeste da se smanjuje viskoznost mešavine voda-ter ispunjujuće sredstvo, da bi se omogućila njena raspodela bez ponovnog zagrevanja ili pri slabom ponovnom zagrevanju pri niskoj temperaturi, i naročito na temperaturu okoline. Treba primetiti da jedna takva emulsija, učinjena tako posojanom, i koja se može koristiti u hladnom stanju, može, suprotno emulzijama koje se obično koriste za oblaganje drumova i među kojima ćemo navesti emulsijske bitumena, postati nepostojanom u toplom.

Pripremanje kompozicije može, u većini slučajeva, biti ostvareno potpuno u hladnom stanju ako se koristi ulje za utečnjavanje koje sadrži u rastvoru smolu.

Jedan osobiti slučaj primere pronalaska s tim se u korišćenju kao tera, terova koji od prirode sadrže znatan procenat vode; takav je slučaj kod sirovih terova koji obično sadrže više od 5% vode, i terovi koji proizilaze iz destilacije uglja u retortama tipa Gloer-West ili Woodall-Duckham sa ili bez dodatka vode, i čija sadržina vode može u izvesnim slučajevima dostići 40%. Upotreba takvih hidratiziranih terova kad se koriste sami ne daje dobre rezultate. Ne samo da se oni rđavo suše, već osim toga isparavanje vode koja se sadrži u ovim terovima kad su ovi jednom raspodeljeni u tankom sloju na drumu, ubrzava povlačenjem sobom odlazak izvesnih isparljivih frakcija tera i iz toga rezultuje da se obloga pretvara u ispucani i kruti sloj, koji se bzo kvari. Prisustvo sagorljivog ispunjujućeg sredstva pomešanog prema pronalasku sa jednim takvim hidratiziranim terom, i čija proporcija može da po zapremini dostigne do 40 delova ugljena prema 60 delova bezvodnog tera, otklanja ovu nezgodu. Sušenje je brzo, i obloga zadržava svoju gipkost i svoje druge osobine za mnogo duže vreme.

Drugi osobeni slučaj primene pronalaska sastoji se u korišćenju mulja, koji je kao što je poznato, veoma sitan proizvod isprališta uglja i za koji je uopšte veoma teško da se nađe primena. Ovi muljevi, ako treba, dovode se na željeni stepen finoće prvenstveno vlažnim usitnjavanjem, a zatim se mešaju u vodi pri temperaturi koja može dostići 90° C, i zatim se unosi vruć ter za vreme mešanja. Ako su muljevi sa i su-

više pepela, to može biti korisno da se eliminiše izvestan deo pepela i gornje tretiranje daje udobno sredstvo za ovo eliminisanje, istovremeno se može ekstrahovati najveći deo vode koja sadrži u suspensiji veliki deo pepela. Ponovo se dodaje tera, tako, da se dobija mešavina koja na primer sadrži približno 40 delova uglja prema 60 delova tera, i sadržina vode od na primer 10% mešavine ter-ugalj i voda.

Razume se da će se, ako treba, dodati mešavini kakav emulsiv ili kakav stabilizator, ili oboje jednovremeno.

Gore opisani produkti se daju raspodeljivati pomoću istih aparata i sa istim doziranjem po kvadratnom metru kao i ter koji je korišćen sam, i oni u odnosu na sam ter imaju veliku nadmoćnost u pogledu brzine sušenja, odsustva, izbijanja na površinu, osobina da ne stvaraju klizavost i u pogledu trajanja obloge (manje »starenje« no kod samog tera). Najzad zahvaljujući korišćenju znatnog procenta ispunjujućeg tela u vidu uglja, koji ima manju cenu no ter, zahvaljujući lakoći razastiranja mešavine pri niskoj temperaturi i sa malim dozama, pronalazak pruža vezujuće sredstvo koje je naročito ekonomno za obrazovanje gornjih slojeva ili obloga drumova.

Produkti po ovom pronalasku mogu biti korišćeni za površinsko razastiranje pomoću uobičajenih aparatura sa sledeućim mešanjem sa peskom ili šljunkom, ili u termakadamu ili bituminoznom betonu, ili na proizvoljan drugi podestan način.

Patentni zahtevi:

1. Produktat za oblaganje drumova naznačen time, što se sastoji iz tera iz uglja ili proizvoljnog sličnog produkta, vode i kakvog sagorljivog ispunjujućeg sredstva.

2. Produktat po zahtevu 1, naznačen time, što se ter i ugaj nalaze u izvesnoj proporciji po zapremini, koja se nalazi u odnosu jedan prema jedan i tri prema dva, pri čemu sadržina vode iznosi 5 do 35% ukupne zapremine, sa dodatkom ako treba, kakvog emulsiva i kakvog stabilizatora.

3. Produktat po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što je obrazovan iz sapuna, rezinata ili alkalnog oleata, ili natrijum silikata.

4. Kompozicija po zahtevu 1, naznačena time, što je izvedeno dodavanje kakvog alkalija kao na primer kaustične sode.

5. Kompozicija po zahtevu 1, naznačena time, što sadrži kaka stabilizator kao na primer gel od karagena, roščić, smole.

b. Kompozicija po zahtevu 1, naznačena time, što sadrži kakvo sredstvo za utečnjavanje tera kao što je na primer tečno petroleumsko ulje ili nafta, sredstvo sa niskom temperaturom ključanja.

7. Postupak za dobijanje produkta po zahtevu 1, naznačen time, što se prvenstveno u toplom stanju meša ter koji je eventualno snabdeven alkalijem sa vodom, prvenstveno snabdevenom emulsivom i stabilizatorom, a po tome se nastavljajući mučenja unosi sagorljivo ispunjujuće telo.

8. Postupak za dobijanje produkta po zahtevu 1, naznačen time, što se sagorljivo ispunjujuće telo meša sa vodom pri temperaturi od približno 100°C , a zatim se u mešavini unosi ter, prvenstveno u toplom stanju, uz nastavak mešanja, a zatim se izdvaja višak vode sa pepelom, i najzad se dodaje topli ter do željenih proporcija.

9. Postupak za dobijanje produkta po zahtevu 1, naznačen time, što se koriste sirovi hidratizirani terovi koji po težini sadrže približno 5 do 40% vode, na primer terovi kao produkti peći tipa Glover-West, Woodall, pri čemu ova po prirodi voda ulazi u obzir sa vodom koja se dodaje radi dobivanja željene ukupne sadržine vode.

10. Postupak za dobijanje produkta

po zahtevu 1, naznačen time, što se, s jedne strane, zagreva na približno 90°C 570 kgr. bezvodnog tera kojem je dodato približno 5 do 10 kgr. kaustične sode i, s druge strane, 550 do 600 kgr. vode dovedu blizu tačke ključanja, što se ovoj vodi doda mešavina crnog sapuna i mala proporcija gela od karagena, približno 6/1000^o u odnosu na celokupnu težinu kompozicije, a zatim se, uz mešanje, u ter sipa sapunjava voda, i kad je jednom ova emulsija obrazovana u nju se uz mučenje unosi približno 300 kgr. ispunjujućeg tela, uglja, i što se ova kompozicija održava na približno 85° do trenutka razastiranja.

11. Postupak za dobijanje produkta po zahtevu 1, naznačen time, što se unapred priprema mešavina rastvorene kaustične sode, crnog sapuna, gela karagena, i što se zatim ovo složeno telo, koje očvršnuto u vidu ljuspi, dodaje drugim tečnim produktima kompozicije vodi i teru.

12. Postupak za dobijanje produkta po zahtevu 1, naznačen time što se hladnom teru dodaje ulje za utečnjavanje koje sadrži u rastvoru smolu, i što se izvoditi hladnim putem celokupno pripremanje kompozicije.