



## PATENTNI SPIS BR. 6174.

## I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt na Majni.

Postupak za hladno asfaltiranje.

Prijava od 10. aprila 1928.

Važi od 1. septembra 1928.

Traženo pravo prvenstva od 12. septembra 1927. (Nemačka).

Spravljanje uličnog asfalta pomoću vodenih emulzija bituminoznih materija, tako zvanog »hladnog asfalta«, poznato je. Takve emulzije bituminoznih materija spravljale su se na pr. pomoću emulgirajućih sredstava, rastvornih u vodi, kao što su sapun, kazein-natrijum, sulfitna lužina, natrijum-hidrat, amonijak, kalcijum-hlorid, lepak itd. odn. sa glinom i vrstama ilovače, koje u vodi nabubre. Ovo se, po pravilu, vršilo pomoću mehaničkih sredstava za razbijanje (usitnjavanje) velikog intenziteta, kao što su, na primer, mehovi za rasprskavanje vodene pare, koloidni mlinovi odn. mlinovi sa ukrštenim udaranjem i t. sl. Ovako spravljani ulični asfalti, pomoću ovih u trgovini uobičajenih hladnih asfalta, nisu međjutim do sada ni po trajnosti ni po jeftinoći bili dorasla asfaltima, spravljenim pomoću vrelih bituminoznih materija, koje ne sadrže vodu.

Sada je nadjeno, da niže opisani, na naročiti način spravljani hladni asfalt, dopušta spravljanje uličnih asfalta, koji su znatno trajniji ili isto toliko trajni sa manjim utroškom u materijalu, a prema tome, dakle i jeftiniji. Pri praktičnom pokušaju, naime, pokazalo se na iznenadjujući način, da se dobijaju znatno trajniji asfalti odn. asfalti sa znatno manjim utroškom materijala, ako se smeše spravljaju pomoću huminske kiseline, nerastvorne u vodi ili materijala, koji sadrži nerastvoru huminsku kiselinu, bituminoznog materijala i vode. Ove grubo rasute smeše,

koje po fizičkim osobinama prilično odstupaju od uobičajenog hladnog asfalta, jedva se mogu i nazvati emulzijama u pravom smislu ispravljene su bez upotrebe koloidnih mlinova, mehova za rasprskavanje vodene pare i drugih, jako rasipajućih, aparata za usitnjavanje.

Ovo se ni na koji način nije moglo predvideti i u kontradikciji je sa dosadnjim shvatanjima stručnjaka o načinu dejstvovanja slepljivanja hladnim asfaltiranjem. Do sada je so, naime, kod gradjenja ulica imalo to gledište, da će dejstvo biti pojačano, ako se bude imalo što jače rasipanje a s tim u vezi i intimnije i ravnomernije obavljanje bituminoznim materijalom dodate kamene mase, koju treba slepiti. U tome cilju, išlo se za tim, da se ima što je moguće jače pretvaranje u koloidno stanje. Prema tome, nije se ni na koji način moglo očekivati, da će se sa istom količinom materijala imati bolje slepljivanje, kad je bituminozni materijal spravljn poglavito od nerastvorne huminske kiseline, dakle samo vrlo grubo raspodeljen u vodi i koji se, prema tome, usled filtracionog dejstva kamene mase i peska, znatno brže može raspasti i neravnomernije raspodeliti po uličnom asfaltu, koji treba napraviti.

Kod gore izloženog kao bituminozni materijal treba smatrati kako prirodni tako isto i veštački (petrol) asfalt kao i proizvode katrana, smole a isto tako i smeše ovih tela. Pod huminskom kiselinom



odn. pod materijalom koji sadrži huminsku kiselinu, treba podrazumevati ove proizvode.

Huminska kiselina onakva kakva se može spraviti pomoću alkalne ekstrakcije i izdvajanjem pomoću kiseline iz sirovina, koje sadrže huminsku kiselinu, kao što je kaselsko braun, treset, mulj, koji truli, dalje ove pomenute sirovine same, naravno, u fino raspodeljenom obliku, kako se one mogu dobiti na pr. prethodnim mlevanjem u vodi; dalje nerastvorne soli huminske kiseline kao što su na pr. kalcijumove, magnezijumove, gvozdene i aluminijumove soli; zatim teško rastvorne do nerastvornih, labilne amonijane soli, pa zatim takvi proizvodi, koji se mogu označiti kao veštačka huminska kiselina, kao što su na pr. proizvodi ugljenisanja organskih materija, u koliko one, uz mrku boju, imaju tu osobinu, da ku rastvorne u alkalijama; zatim izvesni proizvodi oksidacije na pr. katrana, čvrste smole proizvodi nitriranja kamenog uglja, smola i t. sl. u koliko one imaju osobinu mrkog bojenja, karakterističnog za huminsku kiselinu i u koliko su rastvorljive u alkalijama.

Način prerade hladnog asfalta, koji se prema datoj prijavi ima upotrebiti, vrlo je raznolik, što znači, da se svi uobičajeni načini upotrebe za druge hladne asfalte mogu tako isto izvesti i sa datim hladnim asfaltom i to sa naročitim preimućstvima, opisanim u početku.

#### Primeri:

1) 100 delova mrkog uglja, bogatog huminskom kiselinom, najfinije se samelju sa 50 delova vode a zatim se na 25—30° C

sa 500 delova meksikanskog mekanog bituminoznog materijala (tačka topljenja 20 do 30° C) zagrejanog oko 70° i 350 delova vode mešaju pomoću mešalice, koja ima na pr. 40—60 obrtaja u minutu; za ovim se, pomoću kola za zalivanje sa širokim otvorima, stavi na očišćenu ulicu i prekrije bazaltnim šplitom. Shodno cilju, ovo spravljanje »tepiha« ponovi se još jednom odmah ili posle kratkog vremena.

2) 100 delova mrkog uglja, bogatog huminskom kiselinom, 30 delova gašenog kreča, 120 delova vode, najfinije se samleju, zatim se mešaju sa 500 delova na 80 do 90° C zagrejane smeše od 150 delova prepariranog aktrana i 350 delova meksikanskog bituminoznog materijala i 250 delova vode; ovome se doda 4000 delova bazalnog šljunka, 3000 delova bazalnog šplita i 2000 delova rečnog peska, pa se zatim stavi na ulicu, jako valcuje i eventualno prekrije peskom, na koji se način dobije vrlo stabilan »hladno valcovani asfaltni pokrivač«.

#### Patentni zahtev.

Postupak za spravljanje bituminoznih emulzija naznačen time, što se bituminozne materije raspodeljuju u vodi pomoću huminskih kiselina nerastvornih u vodi, kakve se na primer mogu dobiti iz kaselskog braun, treseta, mulja koji truli ili drugih sirovina, ili pomoću proizvoda sličnih huminskoj kiselini nerastvornih u vodi, na primer veštački dobivenih halogeniranjem, oksidiranjem, nitriranjem iz visokomolekularnih amorfnih supstancija, bez upotrebe specijalnih aparata za rasipanje.