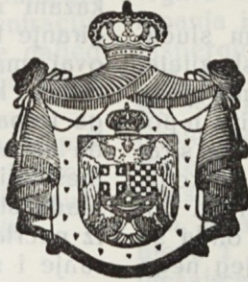


# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (6)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1930.

## PATENTNI SPIS BR. 7495

**Naamlooze Vennootschap de Bataafsche Petroleum Maatschappij,  
Haag, Holandija.**

Postupak i sprava za izradu disperzija.

Prijava od 25. oktobra 1929.

Važi od 1. aprila 1930.

Pronalazak se odnosi na postupak i aparat za izradu disperzije, naročito disperzije u vrlo koncentrisanom stanju, koje se ne mogu ili se jedva mogu dobiti dispergiranjem u jednom stupnju.

Pronalazak se naročito odnosi na disperzije kod kojih se fino usitnjene, prvenstveno mineralne čvrste materije, nerastvorljive u sredini dispersije, upotrebljuju kao emulsifikatori, ali se pronalazak nipošto ne ograničava samo na njih.

Pronalazak će specijalno biti opisan u odnosu na dispersije, gde se dispergirajuća faza sastoji iz bituminoznih materijala kao na pr. asfalta, tera, (katrana) smole i t.d., ali se ovim ograničava pronalazak na jednu od ovih materija, pošto se pronalazak može upotrebiti korisno i za izradu dispersija, koje u dispergirajućoj fazi sadrže druge neke materije, a ne bituminozni materijal.

Poznato je, da vodene dispersije na pr. asfalta, koje se mogu dobiti u aparatu za mešanje pomoću fino usitnjenih čvrstih materija, na pr. sa koloidalnom glinom, obično ne sadrži više od 50—55% u dispergiranoj fazi. Ako se pokuša povećanje procenta dispergirane faze dodavanjem — za vreme dispergiranja — veće količine materije, koja čini dispergirajuću fazu, onda viskozitet ubrzo postane nepodesno visok i nastaje opasnost usled konverzije faze.

Postupak po pronalasku pruža sredstvo za izradu dispersije, koja sadrži maksimal-

nu količinu dispergovane faze sa najmanjom količinom dispergujućeg agensa, bez gore pomenutih nezgoda.

Nađeno je i postupak bazira na principu da je moguće povećati procenat dispergovanja faze jedne dispersije time, što se ista posle, pošto se data količina materijala dispergira, podvrgava mehaničkoj obradi, koja redukuje viskozitet prvobitne dispersije, t.j. obradi, koja dispersiju čini tečnijom.

Zato se postupak po pronalasku i principu sastoji u dispersiji, koja je spremljena u poznatom tipu aparata za mešanje, koja se podvrgava mehaničkoj obradi, na pr. u poznatim aparatima za lupanje, u kojima se intenzivno lupa, pa se tek posle toga dispergira sveža količina materijala.

Pri izvođenju postupka po pronalasku izgleda čudnovato, što pod opisanim okolnostima, dalje dodavanje materijala za dispergiranje nužno ne uslovljava dodavanje odgovarajuće količine emulsifikatora. Baš na suprot, sa ovim postupkom moguće je dispergirati veću količinu materijala sa istom količinom emulsifikatora, na pr. dva puta veću količinu od početne, nego u slučaju dispergiranja bez mehaničke međuo- obrade. Dakle usled međuo- obrade t.j. dejstva lupanja, količina vode za dodavanje za vreme dispergiranja novih svežih količina mora da je znatno manja u srazmeri prema dispergiranoj fazi nego u početnoj fazi. Posledica toga je, da je sadržina vode

krajnje dišpersije manja nego što bi u drugom slučaju bilo.

Zatim je nađeno, da je u nekim slučajevima korisno regulisati, osim viskoziteta, tako isto i koncentraciju vodoničnih jona pre nego što se materijal dispergira u početnoj dispersiji. Prema tome s jedne strane, kad dispersija ima jaku kiselu reakciju, na pr. između 3 i 3.5%, što zavisi od dodira materijala za dispergiranje, onda se može uzeti više od ovog poslednjeg nego kad je slaba kiselina, neutralna ili čak alkalna reakcija, a s druge strane jako kiselo reagirajuće dispersije teže da povise viskozitet, usled čega postaje teško efikasno i brzo dispergovati nove količine materijala. Jasno je, da se regulisanjem procenta u svakom stupnju dispersije mogu slobodno birati najpovoljniji uslovi za nameravane svrhe u pogledu količine i stepene dispersije materijala.

Sprava za izradu dispersija po opisanom postupku sastoji se principiuelno iz aparata za mešanje (mešalice), iz sredstva za dovođenje materijala za dispergiranje za dovođenje sredine dispersije i dispergirajućeg agensa aparatu, koji se može, ako treba, snabdeli napravama za lupanje i hlađenje, koji je dalje vezan pozadi sa jednim ili više brzohodnim horizontalnim aparatima za lupanje, sa ravnim linijama na dvema osovinama, sa oruđima za dovođenje materijala tim napravama kao i sredine za dispersiju, a tako isto i elektrolita.

Na priloženom nacrtu je pokazan, kao primer, jedan aparat, sa kojim se može izvesti postupak po pronalasku i koji će se nacrt detaljno objasniti.

U nacrtu su 1 i 2 rezervoari, dok je 3 aparat za mešanje, koji se sastoji iz rezervoara 4 sa vertikalnim osovinama 5, koje imaju propelere 6 i cilindrični omot 7. Propeleri su načinjeni i postavljeni i pokreću se tako, da se material u spravi kreće na dole u omotu cilindra i onda na gore van omota. 12 je cev sa slavinom 8, koja vodi ka spravi 14 za lupanje, koja ima jedno ili više vratila 27, na kome su postavljene ravne lopatice 15, koje kod više vratilnih sprava zalaze jedna u drugu. Ova sprava vezana je preko cevi 16 — koja ima slavinu 28, i preko granate cevi 29 sa slavinama 30 i 31, sa rezervoarima 17 i 41, koji su dalje vezani granatom cevi 29 i slavinama 34 i 35 i crpkom za drugi aparat za lupanje sa jednim ili više vratila 37, koja nose ravne lopatice 22.

Oblik izvođenja sastoji se u suspensiji koja se pravi od materijala uzetog kao dispergirajući agens, na pr. ilovača, betonit, koloidalni metalni oksidi, silikali i t. d. Ova

se suspensija vrši u rezervoaru 1 na pokazani način, dok se materijal za dispergiranje tera crpkom u rezervoar 2. Ako je ovaj material viskozozan na običnoj temperaturi, kakav je slučaj sa asfaltom, onda ga treba zagrejati tako, da se može crpeti, da se ne bi tako povisila temperatura u mešalici, te se preporučuje da se ista hladi, što biva u spravi 4, čiji se rad vidi iz nacрта. Potom se materijal za dispergiranje i suspensija agensa dovode zajedno u aparat 3, gde se dispergira, posle čega se vrši razređivanje t. j. smanjivanje viskoziteta lupanjem u aparatu 14. Najzad se kroz cev 24 dovodi svež materijal za dispersiju razblaženoj dispersiji u spravi 21, i ako treba, dodaje se kroz cev materijal koji menja procentat dispersije do željenog stepena, na pr. sumporna kiselina, hromna kiselina, oksalna kiselina, aluminium sulfat bihromatna kiselina i natrium fosfat; i to ako se želi povišenje kiselosti, ili pak baze, ako se želi povišenje alkalnosti.

Jasno je, da su moguće varijacije postupka sa gornjim aparatom u pogledu dovedenog materijala i mesta gde se dodaje.

Opisani postupak nam dalje omogućuje dispersiju raznog materijala, na pr. raznih vrsta asfalta, pod vrlo povoljnim uslovima za svaku vrstu naročito u pogledu viskoziteta dispersije, u kojima se vrši dalja dispersija u pogledu vodonično-jonske koncentracije, kao i međuvremenog podešavanja procenta a nezavisno od viskoziteta.

Velika dobit postupka leži dalje u činjenici, što se relativno malim dodavanjem aparatu i sa malim naknadnim utroškom energije postupak može izvesti bez postojećih aparata za mešanje.

Kao što je već rečeno, postupak po pronalasku omogućava da procentat dispergiranog materijala povisi u odnosu na izvestan deo dispergirajućeg agensa i to iznad procenta, koji se dobija jedno-faznim procesom. Na pr. kad se počne sa disperzijom koja sadrži 55% asfalta, 4% dispergirajućeg agensa i 41% vode, moguće je, posle dovoljnog lupanja ove dispersije, dodavanjem asfalta i vode u srazmerama od 66 do 34, dobiti krajnji proizvod, koji sadrži oko 61% asfalta, 2% dispergirajućeg agensa i 36% vode, drugim rečima, količina dispergiranog asfalta u odnosu na dispergirani agens udvostručena je i analogo sadržina vode znatno smanjena, ali ne na račun znatnog povišenja viskoziteta.

Najzad moguće je praviti dispersije sa visokim procentom dispersoida i visoke vodonično-jonske koncentracije bez uslovljenja visokog viskoziteta. Ako na pr. poč-

nemo izradu dispersije sa procentom od oko 6,2 i ovu masu podvrgnemo lupanju, onda se hidrogensko-jonska koncentracija može podići između 3 i 3,5 i posle daljeg lupanja može se dodati isti ili koji drugi asfalt.

Očevidno je, ovaj se postupak može primeniti na jednu i istu dispersiju jednom ili više puta uzastopce, po volji dodajući svež materijal i ako treba elektrolit.

#### Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu dispersija, nazna-

čen time, što se spremljena dispersija podvrgava mehaničkoj obradi, na pr. dejstvu lupanja i potom dodaje svež materijal za dispergiranje mešalici ili spravi za lupanje.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što se dodavanje vrši pre, za vreme ili posle mehaničke obrade, i to jedne ili više materija podesnih za podešavanje hidrogensko-jonske koncentracije.

3. Aparat za izvođenje postupka po zahtevu 1 naznačen time, što se sastoji iz mešalice, iza koje stoje sa istom u vezi jedan ili više brzohodnih lupalica i ako treba jedna ili više mešalica.



