

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 22 (1)

IZDAN 1. AVGUSTA 1925.

## PATENTNI SPIS BROJ 3059.

**Wilhelm Eberlein, inženjer, Kocbel, Nemačka.**

Poboljšanje u proizvodnji silikata bazisnih bojnih materija

Prijava od 5. avgusta 1923.

Važi od 1. jula 1924.

Traženo pravo prvenstva od 6. avgusta 1922. (Nemačka).

Poznato je da izvesan broj prirodnih i veštačkih silikata imaju vezajuće dejstvo na bojne materije. Ovo je načito primećeno kod aluminijum silikata, koji se univerzalne upotrebljavaju za kalcijum hidratne i pigmentne boje. Usled ove svoje osobine aluminijum silikati mogu se upotrebljavati kao dekolorantne zemlje, a i kao vezujući agenas-zemlja-pri proizvodnji obojenih zemljanih boja.

U ranijim postupcima, bojna se materija prvo rastvori u vodi i taj se rastvor bojne materije dodaje rastvoru silikata.

U poznatim postupcima, procenat boje, koja se može vezati takvim silikatima, vrlo je mali, recimo, od 1 do 3% i dobijene boje nemaju ni onu postojanost na svetlosti a ni jasnoću, koje bi trebalo očekivati.

Cilj je mome pronalasku da daje bojne materije ili pigmente, koji bi imali postojanost na svetlosti i jasnoću, i to u velikom stepenu, i koje mogu da sadrže veliki procenat bojne materije vezane u njoj, i koja se ne može iz nje daljim dodavanjem vode, i koja se može ekonomski proizvoditi, a i koja se može razblaživati na, skoro svaki broj nižih slojeva-gusfina radi proizvodjenja trgovinskih boja.

Ispitivanjima i probama nadjeno je da koloidalne niže podele prirodnih ili veštačkih aluminijum silikata sa bazisnim bojnim materijama ne samo da izvlače organske bojne materije iz bazisnih boja i vezuju ih, već i koloidalne „suspenzije“ ili ramućenosti imaju direktnog udela u rastvaranju organskih boj-

nih materija pa i rastvaraju daleko više bojnih materija, nego odgovarajuća-ekvivalentna-količina tečnosti sadržane u „suspenziji“. Njihova sposobnost rastvaranja povećava se sa povećanjem količine koloidalne materije, koje pomažu dalju podelu ili sub-diviziju, kao na primer, alkalni i drugi zaštitni koloidi (na primer, životinjski ili biljni lepkovi, dekstrin i tome slično) još i više povećavaju snagu rastvaranja. Bojna se materija vezuje silikatom, i ne može se ispratiti čak i dodavanjem sveže količine tečnosti.

Pronalazak se sastoji u poboljšanom postupku za rastvaranje bazisnih bojnih materija u vodi pomoću prirodnih ili veštačkih aluminijum silikata, koji imaju dekolorantne ili izmenljive bazisne osobine, i naznačen je time, što se bojna materija, silikat i količina vode, koja je taman nenovoljna za rastvaranje bojne materije, zajedno se zagreju, usled čega se koloidalna sub-divizija (niža podela) silikata proizvodi, čime se postiže rastvaranje i utvrđivanje-vezivanje bojne materije.

Pronalazak se dalje sastoji u bodavanju izmešanim sastojcima (bojne materije, silikata i ograničenih količina vode): alkalija, zaštitnih koloida i time slično, radi podstrekivanja i pojačanja koloidalne podele silikata.

Pronalaska se, dalje, sastoji u proizvodjenju boja napred rečenim postupkom.

Količina vode upotrebljena pri proizvodjenju boja-odnosno, njihovih rastvora, približno je i skoro uvek i jednaka količini bojne materije, a u svakom slučaju manja je od

količine potrebne za potpun rastvor bojne materije.

Svi oni silikati, koji su delimično ili potpuno u koloidalnom stanju, ili se u njega pretvore tretiranjem bazisnim bojnim materijama, mogu se upotrebiti kao rastvorni medijum. Isto tako i silikati sa izmenljivim bazama (permutiti) mogu se pogodno upotrebiti.

Kada se boje, proizvedene mojim postupkom pomešaju, sa kiselinama, one postaju neobično fino podeljene-odnosno-sudbivizirane, pa prema tome, smatra se da se i njihova izdašnost uvećava.

Silovanje bojne materije, proizvedene mojim poboljšanim postupkom, obrazuju pigmente ili boje, kada se pomešaju sa matičnim — odnosno nosačkim materijama, kao što su kreč, kreda, pepeo, zelene zemlje, ilovača i bariti. Kada se upotrebe pogodni beli nosači, na primer, čista kreda i bariti, ili blanc-tixe, dobiju se vrlo jasne krečne boje, pošto je procenat silikata (obično, zelena zemlja), koji imaju svojstvo da umrtvljuju živahnost boja, u dovršenom proizvodu vrlo mali. Tako, masa boje koja se sastoji od 20% boje i 80% zelene zemlje, ili veštačkih silikata, ima, ako je proizvedena mojim postupkom, posle dodavanja koncentrisane sone kiseline, na primer, devet puta svoje težine potrebnog nosačkog materijala, kao što je kreda i taj se nosač pomeša sa masom pod meljalicom. Posle potrebnog vremena obradivanja dobija se suva brilijantna i postojana boja, koja se posle izmelje radi upotrebe.

Ima se razumeti da upotrebom mog postupka može proizvesti bojna masa, koja će sadržati od 20% do 80% bojnih materija. U isto vreme, mogu se načiniti i vrlo retke mešavine, ako se to naročito želi. Pošto količina silikata u dovršenom ili trgovinskom proizvodu, odnosno pigmentu, može biti mala, pok međjutim, može se upotrebiti velika količina jeftinog nosačkog materijala, to ovaj postupak daje jedan ekonomičan način za proizvodjenje obojenih zemalja-zemljanih boja — ili tako zvanih, suvih pigmet boja.

Dalje, moje boje su podesne za bojenje vlaknastih materija a i drugih, budući da je boja u velikom stepenu postojana. Silikatne boje dobijaju i primesu kiselinih soli ili neke kiseline, i fiberni materijal, pošto je prvo pokvašen, zasiti se gornjim rastvorom. Sav suvišak bojne materije isteruje se iz fibernog materijala pomoću cedjenja ili kojim drugim načinom, pa se onda materija ispira vodom. U najviše slučajeva bojna će materija biti oborena za vreme pranja, ali, ako se to želi, radi dovršenja precipitacije, može se tkanina potopiti u rastvor sode. U mnogim pak, slu-

čajevima suvišak kiseline nije ni u koliko štetan.

Mnogi prirodni silikati primaju bazisne bojne materija bolje, ako, pre nego što se pomešaju sa bojnom materijom, rastvorne ili lako rastvorljive soli alkalija i alkalnih zemalja uklone se ispiranjem kakvom kiselinom, ako bi se u silikatu nalazile.

Svojstva silikata bazisnih bojnih materija da se ne menjaju pod uticajem ulja ili i alkohola, samo se povećava ako se materija ponova oboji sa kiselinom bojnim materijama ili sa matičnim-mordantnim-bojnim materijama. Takodje, ponovno tretiranje taninskom kiselinom ili njenom zamenom još više povećava rečenu osobinu. Bojenje kiselim bojnim materijama može se izvesti zajedno sa glavnim bojenjem i to jednovremeno sa istim, ako se silikati bazisnih bojnih materija, koji mogu biti neutralni ili zakiseljeni sa sonom kiselinom, pri- no izmešaju sa kiselim bojnim materijama, a pri tom se dodaje i kakve pogodne soli (recimo karbonata) metala ili primesom alkalnih zemalja.

#### Primeri:

1. 3 kilograma koloidalne gline ili kakvog veštačkog silikata, ili aluminijum silikata sa izmenljivom bazom, (na primer Češka Ilovača) imeša se potpuno sa 3 kilograma metihyl ljubičastim, i sa tri litra vode, posle čega se ova mešavina proključka za 10 do 15 minuta. Bojna materija upije se time u silikat i time se dobija boja. Dobijeni proizvod jeste stvarna upotrebljiva boja sa svima svojstima, koje imaju poznate pigmentne bojne materije.

2. 2 kilograma 50% aluminijum silikata metihylnog ljubičastog, proizvedenog po mome postupku, pretvore se u pastu pomoću 2 litra čiste trgovinske sone kiseline, pa se ta pasta izmelje ili izmesi sa 100 do 400 kilograma fino usitnjenog nosačkog materijala, recimo, krečnjaka ili barita; najbolje da se ovo izvrši pod priznatim mleveonicama. Ako krečni ili magnezitni sastojak u nosačkom materijalu ne bi bio dovoljan da neutralizuje sonu kiselinu, može se dodati potrebna količina krede, da bi se postiglo ovo neutralisanje.

3. 2 kilograma 30% magenta silikata proizvedenog po mome postupku, pretvora se u pastu pomoću 2 litra čiste trgovinske sone kiseline pa se zatim pomeša ta pasta sa približno 300 grama ma koje od poznatih kiselinskih bojnih materija. Posle potpune mešavine, odgovarajuća količina barijum karbonata ili kalcijum karbonata dodaje se, pa se sve to zajedno dobro izmeša, posle čega se proizvod ispira i uopšte tretira na poznati način.

4. Vlaknasti materijal, kao na primer, konci,

tkanine i tome slično, pokvasi se i potopi u suspenziju silikata bojnih materija (koje su proizvedene mojim postupkom) u čistoj trgovinskoj sonoj kiselini, Nakvašeni i zasićeni materijal oslobodi se suvišne bojne materije izcedjivanjem, ili kojim drugim načinom, pa se onda ispere vodom. U mnogim slučajevima bojna će se materija staložiti na samom fibroznom materijalu za vreme ispiranja, ali se može ponova izložiti uticaju rastvora sode radi dovršenja precipitacije-taloženja samo ako je to potrebno. Postojanost dobijene boje može se povećati iskuvavanjem u rastvoru sode.

### PATENTNI ZAHTEVI:

1. Postupak za rastvaranje bazisnih bojnih materija u vodi pomoću aluminijum silikata koji imaju dekolozantne ili bazisno izmenjujuće osobine, naznačen time, što se bazisna bojna materija izmeša sa količinom vode, koja je taman nedovoljna da rastvori bojnu materiju pod običnim uslovima, pa se ta mešavina zaгрева, usled čega se proizvede koloidalna podela silikata sa rezultatom, da se bojna materija rastveri i pritvrdi.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se mešavini bazisnih bojnih materija

i silikata sa ograničenom količinom vode, dodaje jedan od alkalija ili zaštitnih koloida, koji potpomažu koloidalnu podelu silikata.

3. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se silikat ispira sa nekom kiselinom radi uklanjanja rastvorljivih ili raspadljivih sastojaka; odnosno, soli alkalija ili alkalnih zemalja još pre nego što se silikati izmešaju sa bazisnim bojnim materijama i ograničenom količinom vode.

4. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se silikati bazisnih bojnih materija tretiraju sa nekom kiselinom da bi se time bojna materija krajnje usitnila i time se postigla veća izdašnost iste.

5. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se silikati bojne materije podvrgavaju tretiranju sa kiselinom ili pričvršćujućim bojnim materijama.

6. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se silikati bojne materije podvrgavaju naknadnom tretiranju sa taninskom kiselinom ili njenim zamenama.

7. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time što se silikati bojnih materija izmešaju sa nekom kiselinom i fino usitnjenim mineralom ili nosačkim materijalom.

