

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 15 (2).

Izdan 1 avgusta 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11098

Lierg Dr. Friedrich i Lejeune Dr. Franz, Wien, Austrija.

Postupak za izradu fotografskih slika u jednoj ili više boja, naročito u prirodnim bojama, na hartiji, filmovima ili sličnom.

Prijava od 14 oktobra 1933.

Važi od 1 februara 1934.

Traženo pravo prvenstva od 15 oktobra 1932 (Austrija).

Rastopine metalnih soli naprotiv rastopina boja prelaze samovoljno iz koloidnih slojeva malo ne u trenutku u druge s njima u dodir dovedene koloidne slojeve. Poznato je već, da se u svrhu proizvodnje slika, koloidni slojevi, bilo stvrđivanjem pomoću kroma, n.pr. osvetljenjem kromnih slojeva kelja iza jednog diapozitiva ili otvrđivanjem jednog srebrnog negativa pomoću kromnih bjelila ili opet otvrđljivim razvijanjem (bremzkatechinom), podvrgnu postupku slikastog kvašenja, da se zatim napajaju rastopinama metalnih soli i dovedu u najuži kontakt sa vlažnom želatiniranom hartijom. Stavi li se sada želatinirana hartija u neko sretstvo za izlučivanje metalne soli, koje daje svrsishodno obojen talog, nastaje za kratko vrijeme neisperiva slika.

Karakter slike zavisi u bitnosti od debljine koloidnog sloja i od njegove tvrdoće. Pošto imaju rastopine metalnih soli to svojstvo, da prelaze vrlo brzo iz jednog koloidnog sloja u drugi ali samo u toj mjeri, dok nastupa u obim slojevima jednak osmotski tlak, čini se, da je mnogo zgodnije, umjesto da se jedan koloidni sloj jednake debljine utvrđuje na različitim mjestima prema podjelbi ploha slike, ako se izvede slika pomoću različite debljine pojedinih mjesta slike, dakle ako se napravi koloidna reliefna slika, kako se

to postigne n.pr. pigmentskim tiskom ili pomoću otvrđivanja bijeljenjem (bromskim uljem) ili otvrdljivim razvijanjem jednog pozitivna i naknadnim ispiranjem neotvrđenih mjesta sloja vrućom vodom.

Pronalazak se služi u prvom redu takvim koloidnim reliefnim slikama za štampanje. Poznati već postupak nije shodan napose iz dvaju razloga, a da bi se na njegovoj osnovi mogla izgraditi neka metoda za brzotisak. Jedan razlog je taj, da rastopina metalne soli pri prelazu u štamparski sloj ne prodire samo u dubljinu, već se proširuje i postrance, uslijed čega nastaju tim manje oštre slike, čim je veća vremenska razlika između kontakta i stvaranja taloga. A i najhitnijim radom ne može se sprečavati nastajanje barem male nejasnosti slike. Drugi glavni razlog, koji sprečava da bi se mogao iskoristiti tisak u više boja za izgradnju neke metode za brzotisak, leži u tome, da je potrebno između svakog djelomičnog tiska u bojama, da se poduzme razvojno ispiranje, koje tvori talog i naknadno čišćenje ispiranjem kao i naknadni proces za otstrajenje mehanički prijanjajuće tekućine, čime se rad znatno zateže.

U svrhu izgradnje postupka na neki takav postupak, koji odgovara svim zahtjevima u pogledu jasnosti slike i brze izgradnje slike, sastoji se bitnost pronala-

ska u tome, da se reagencije, koje tvore talog, dodaju već prije tiska štamparskoj hartiji, filmu ili sličnom. Time se stvara talog u trenutku pri prelazu rastopine metalne soli u sloj štamparske hartije tako, da se rastopina ne može postrance proširivati, čime se postignu vrlo oštri otisci.

Dalja izgradnja ovog načela postoji u tome, da se reagencije, koje tvore talog, sjedine sa slojem štamparske hartije, filma ili sl. u takvom obliku, u kojem se ne mogu odstraniti ispiranjem.

Pri tom nije neophodno potrebno, da su sadržane reagencije u štamparskoj hartiji u za vodu nerastopivom stanju. Nekoje od njih, kao n.pr. ferri soli, ulaze sa koloidima u tako čvrst spoj, da se i duljim ispiranjem ne mogu isprati.

Poznato je već, da se pri tiskanju sisanjem u bojama dodaju štamparskoj hartiji sretstva za taloženje. Pri tome može se povisiti i brzina prelaženja boje iz štamparske matrice u štamparsku hartiju, ali se ne postigne ni približno tako brz prelaz kao sa rastopinama metalnih soli.

Predlagalo se je već i sgnetanje metalnim solima (kromnim solima) kvašenih koloidnih slojeva sa drugim slojevima, koji sadrže dejstvom svjetla rastvorene diazon spojeve, ali ne za proizvodnju slika stvaranjem taloga, već da bi se iskoristilo dejstvo kvašenja naizmeničnog upliva između kromovih soli i produkata rastvaranja diazonspojeva.

Time, da su uvedene reagencije u štamparsku hartiju ili slično, u takvom stanju, da ne mogu iz nje prelaziti u štamparsku matricu, sprečava se, da bi se i u matrici izlučivao talog. Uslijed stalnog, istovremeno sa prelazom iz sloja matrice nastupajućeg izlučivanja taloga ne može nastajati obogaćivanje štamparske hartije rastopinom metalne soli a uslijed toga niti ravnoteža koncentracije u obim slojevima, već se tim više cijela zaliha u matrici nalazeće metalne soli prevede, čime se postigne otisak, koji posvema odgovara slikovnim stepenima matrice.

Za postignuće dobrih otisaka potrebno je, da se nalazi rastopina metalne soli u matrici u dobro definovanom stupnju koncentracije. Otstranjenjem mehanički prijanjajuće tekućine ne može se dakle postići ispiranjem vodom, kao pri procesima sa bojama, jer takvo ispiranje mijenja stepen koncentracije a da se to ne može kontrolisati. Stoga sačinjava jedan predmet ovog pronalaska i ovo čisto mehaničko otstranjivanje tekućina pomoću otirača ili strugača od kaučuka.

Pokazalo se je, da su i tkiva i druge sive plohe od tekstilnih vlaknaca ili sličnog čija supstanca nema karakter koloida, u stanju da uslijed svojeg sisnog dejstva, koje se osniva na kapilarnosti, otstranjuju prijanjajuće kapljice solne rastopine, a da to nema upliva na onu količinu solne rastopine, koja je sadržava u nabubrenju koloida.

Stoga sačinjava jedan predmet ovog pronalaska i mehaničko otstranjivanje viška solne rastopine, koji se nalazi na matrici, pomoću dodira sa površinom, koja vrši neko kapilarno dejstvo uslijed shodno finog šupljikastog odnosno pletenog sastava neke supstance, koja nema karakter koloida (fino pletivo od žice odnosno tkivo od tekstilnih vlaknaca, šupljikasta ploha od kaučuka, gline ili sličnog).

Ali se može postupati i na drugi način, da bi se postigla dobro nadvladljiva koncentracija solne rastopine u matrici. Taj se sastoji u tome, da se dovede matrica prije štampanja u kontakt sa nekim koloidnim slojem, koji je napojen solnom rastopinom izvesnog stupnja koncentracije.

Pri tome može biti napojena prethodno matrica sama solnom rastopinom jednake ili druge koncentracije. A moguće je, da se da matrici i cijela količina solne rastopine, koja je potrebna za tisak i to kontaktom sa napojenim koloidnim slojem.

Opisana sretstva pružaju mogućnost, da se ovaj postupak može izgraditi za brzotisak strojem u jednoj ili više boja.

U slijedećem opisan je jedan primjer izvođenja ovog postupka za brzotisak sa tri boje.

Na listovima od celuloida smještene reliefne matrice od želatina nategnute su preko valjaka, koji pritišću na navlaženu zelatimiranu štamparsku hartiju. Obskrbljivanje matrica solnom rastopinom može se postići n.pr. time, da se umače štamparski valjak jednim dijelom svog obsega u solnu rastopinu. Najkrupniji višak prijanjajuće rastopine odstrani se ostrugačima od kaučuka, koji su smješteni što bliže štamparskim valjcima ali tako, da se ne dotiču matrice. Iza ostrugača smješteni su valjci ili beskrajna platna od tekstilnog tkiva, koja se dotiču matrice i koja preuzimaju ostatak tekućine uslijed kapilarnog dejstva, a da ne uplivišu na onaj dio solne rastopine, koji je sadržan u nabubrenju.

Obskrbljivanje matrica solnom rastopinom može se postići i zelatimiranim beskrajnim trakovima od celuloida ili slič-

nog, koji su nategnuti i vođeni preko valjaka tako, da obuhvaćaju štamparski valjak na jednom dijelu obima i da se tokom njihovog gibanja umaću u solnu rastopinu. Ostrugači, valjci za brisanje ili slično otstranjuju višak tekućine prije dodira sa matricom, na koju se prenaša solna rastopina samo kontaktom solnom rastopinom napojenog sloja beskrajnog traka.

Štamparska hartija provučena je u ovom slučaju tiska u tri boje jednim slojem želatina, koji sadrži olovni ferrocyanid i dimethyl-glioxim, koje se obe substance, kako je poznato, ne rastapaju u vodi.

Matrica za modri tisak napoji se na gore opisan način jednom solno kiselo učinjenom ferrosoli, n.pr. ferrosulfatom, ferrokloririma ili sl. tako, da nastaje štampanjem slika od berlinskog modrila, dočim se pored preostalog za tisak modre slike neiskorišćenog olovnog ferrocyanida, stvara jednostavna olovna sol.

Matrica za žuti tisak napoji se nekom jednostavnom ili duplokiselom kromnom soli n.pr. kalijevim monokromatom ili bikromatom te daje sa olovnim solima kromasto žutu sliku.

Matrica za crveni tisak napoji se jednom soli nikla, n.pr. niklovim sulfatom te daje sa dimethyldioximom crvenu sliku niklovog dimethylglyoxima.

U svrhu otstranjenja preostalog olovnog ferrocyanida prolazi hartija konačno kroz kupelj fiksirnog natrona.

Ton boje ovih triju taložina odgovara odlično svrsi tiska u tri boje tako, da se tom kombinacijom, koja sačinjava jedan dio ovog pronalaska, mogu osobito dobro postići i sve mješane boje napose sve siveboje.

Umjesto na hartiji može se štampati na analogan način i na želatiniranim celuloidnim filmovima ili sličnom. Upotrebom shodnih reakcija metalnih soli mogu se prirodno postići i slike jednog ili duplog tona u različitim bojama. Tako n.pr. žute slike proizvođanjem rodaminovog žutila, crvene slike pomoću bakrenog cyamira, smeđe do crne slike pomoću najrazličitijih crnih taloga, n.pr. srebrnog nitrata i narednjom redukcijom istog odnosno sjedinjenjem redukcionog sretstva sa štamparskom hartijom. Mogu se upotrebiti i mješavine metalnih soli i reagencija, kao i metala slobodne anorganske ili organske soli elektrolitske prirode. Uzmli se kao takve organske soli komponente azovnih

boja, mogu se postići kontaktnim štampanjem slike azovnih boja u neizmjerne različitosti tonova boja.

Patentni zahtjevi:

1. Postupak za proizvodnju fotografiskih slika u jednoj ili više boja, naročito u prirodnim bojama, na hartiji, filmovima ili sl. po kojem se jedan koloidni sloj, koji je kvašen u vidu slike ili sadrži sliku u vidu reliefa napoji solnim rastopinama ili od metala slobodnim anorganskim ili organskim solima elektrolitske prirode i dovede u doticaj sa nekom za nabubrenje sposobnom štamparskom plohom, naznačen time, da se reagencije, koje izlučuju sliku tvoreći talog, sjedine sa štamparskom hartijom, limom ili sličnim prije štampanja.

2. Postupak po zahtjevu 1, naznačen time, da se sjedine talog tvoreće reagencije u takvom stanju, da se ne mogu otstraniti ispiranjem, napose u za vodu nerastopivom stanju.

3. Postupak po zahtjevu 1 ili 2 naznačen time, da se uz materijal prianjajuća solna rastopina ostruže pomoću ostrugača od nekog materijala (n.pr. kaučuka).

4. Postupak po zahtjevu 1 ili 2 po kojem se mehanički uz matricu prianjajući višak solne rastopine otstrani kontaktom sa nekom shodnom šupljikastom odnosno fino pletenom plohom, koja djeluje kapilarno, naznačen time, da se upotrebe takve substance nekoloidnog karaktera (fino pletivo od žice odnosno tekstilno tkivo, šupljikasti kaučuk ili glinena ploha), koje nemaju svojstvo, da tvore pomoću osmoze rastopine metalnih soli.

5. Postupak po zahtjevu 1 ili 2, naznačen time, da se dovede matrica prije štampanja u kontakt sa jednim koloidnim slojem, koji je napojen rastopinom metalne soli izvesnog stupnja koncentracije.

6. Postupak po zahtjevima 1 do 5 za štampanje u tri boje, naznačen time, da je sjedinjena po jedna od po sebi poznatih komponenta za proizvođanje jedne modre slike željeznog spoja, jedne žute kromne slike i jedne nikeldimethylglioxim slike sa hartijom, dočim je napojena po jedna od matrica na po sebi poznat način drugom komponentom.

7. Postupak po zahtjevu 6, naznačen time, da sadrži sloj štamparske hartije, filma ili sličnog olovni ferrocyanid ili dimethylglioxim.

