

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 15 (2)

IZDAN 1 FEBRUARA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14649

Hugentobler Walter, St. Gallen, Švajcarska.

Postupak za izradu klišeja za štampanje, naročito kliše-a za ravno štampanje galvanskim putem.

Prijava od 23 decembra 1937.

Važi od 1 avgusta 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 23 decembra 1936 (Švajcarska).

Ovaj pronalazak odnosi se na postupak za izradu klišeja za štampanje, naročito klišeja za ravno štampanje galvanskim putem, i dobiveni kliše kako u obliku ploča za štampanje tako i valjaka za štampanje, treba da je podesan za štampanje na hartiji, listovima od celuloznog regenerata, aluminijumskim listovima i tkivu.

Postupak za izradu štamparskog klišeja po pronalasku proizlazi iz u izradi klišeja poznatog galvanskog nanošenja metalnih slojeva, kao i iz isto tako poznatog nanošenja slojeva laka na mesta koja se štampaju, i sastoji se u tome, što se na savim ravnu uglačanu neporoznu gvozdenu ploču nanosi prevlaka iz metala otpornog prema nagrivanju, na pr. nikal što se nanosi slika za štampanje i pokriva izolujućim rastvorom laka, koji ostavlja slobodno mesta koja opkoljava slika za štampanje; zatim se galvanizira sloj metala klišeja do visine sloja laka, otklanja se sloj laka ispiranjem tako, da na njegovo mesto postaje opkoljena površina, koja je udubljena prema površini klišeja i odgovara slici za štampanje. Daljim obrađivanjem jedna od ovih površina privlači boju, druga odbija boju.

Ovaj postupak razlikuje se dakle u osnovi od svijju do sada za izradu klišeja za ravno štampanje primenjenih postupaka, kod kojih se slika na klišeju prouzrokuje nagrivanjem i mesta koja se ne štampaju obrađuju pripremanjem koje odbija mast, i daje znatne koristi. Prenošnje slike nastaje, svejedno da li na pločama ili valjci-

ma, u najfinijim detaljima potpuno tačno, i naročito raster može se originalno i ravnomerno reprodukovati u suprotnosti prema rasterskim slikama proizvedenim postupkom nagrivanja, usled čega nastaje nejednakosti u slici; usled toga nastaje savim ispravno reprodukovanje slike i kod najfinijeg rastera. Dalje od naročite je važnosti pri upotrebi takvih klišeja u rotacionom štampanju, gde se kao što je poznato prečnik štamparskih valjaka mora savim tačno slagati, da se galvanisani metalni slojevi radi uklanjanja klišeja i pre nanošenja novog premeštanjem polova kupatila na najprostiji način mogu ponovo skinuti, tako da se valjci sa svojim nepromenjenim obimom mogu ponovo upotrebiti. Na isti način mogu se prirodno i ploče klišeja proizvoljno često ponovo upotrebiti, pri čem se kliše galvanski ponovo uklanja, pošto se najpre površina za štampanje pomoću rastvorne tečnosti oslobodi od nahvatanih zaostataka boje, tako da nije potrebno nikakvo čišćenje ili glačanje površine klišeja radi ponovne upotrebe. Dalje kod postupka po pronalasku ne reguliše se proizvoljno samo debljina slojeva, odnosno ispućenje klišeja, odgovarajućim regulisanjem električnih faktora koji su merodavni pri galvaniziranju, nego slika se dobija tako reći automatski sa pravim efektima u suprotnosti prema postupku nagrivanja utiskivanjem, gde je često potrebno da se fini delovi slika, koji se štampaju, ponovo pokriju posle prvog nagrivanja, da bi se drugi delovi, koji se moraju dublje na-

grizati, mogli dalje nagrizzati, što daje zametne i skupocene radnje, dok je novi postupak u sprovođenju prost i ekonomičan i dobija se sasvim trajan i neosetljiv klišé.

I postojanost klišea za štampanje prema masnim kiselinama, koje kod ovih boja za štampanje u glavnom dolaze u pitanje, može se još time povećati, da se njihova površina na mestima, koja se ne štampaju, galvanski snabde jednom tankom prevlakom hroma.

Prema postupku po pronalasku mogu se izraditi klišea za utisnuto štampanje, ispućeno štampanje, za štampu i t. d.

Postupak za izradu klišea za ravno štampanje opisan je u nekoliko primera izvođenja na osnovu nacрта, u kome su predstavljene različite faze u šematičkom, jako povećanom preseku kroz klišé.

Postupak se razvija na sledeći način prema prvom primeru izvođenja za izradu pločastog klišea.

Kao podloga služi ravno uglašana gvozdена ploča 1, koja ne sme imati nikakva porozna mesta. Ova ploča snabdevena je galvanski jednom prevlakom, na pr. iz nikla, koja štiti protiv rđanja i nagrivanja, da bi se olakšalo sledeće nanošenje prevlake iz metala za klišé — gde treba razumeti metale, koji se upotrebljuju u izradi klišea i koji se galvanski talože, kao bakar, cink, olovo, mesing, antimon, nikal i hrom.

U sledećem opisano je, kao bitne varijante, obradivanje pri izradi cinkanog klišea i bakarnog klišea sa prevlakom od antimona, olova, ili t. sl.

Za izradu cinkanog klišea najpre se tanko bakariše nikleni sloj 2 (sl. 2) i zatim galvaniše cinkani sloj 3 (sl. 3). Ovaj cinkani sloj dobija uobičajeno prethodno obradivanje radi prijema preštampavanja, ili fotografskog reprodukovanja slika. Po nanošenju slike dobro se gumira površina klišea, eventualno se malo prethodno nagrize i zatim ispira tinkturom iz rastvora asfaltnog laka sa dodavanjem kanadskog balsama u prečišćenom terpentinskom ulju. Mesta koja se ne štampaju, t. j. mesta izvan delova slike, koja pri štampanju ne primaju nikakvu boju, zaštićena su pri tome gumenim slojem od ove tinkture, dok mesta koja se štampaju primaju ovu i drže je. Guma se rastvara tada isparavanjem, ili prevlačenjem vrelom vodom tako, da se rastvara sloj laka koji leži na mestima koja se ne štampaju i mesta koja se štampaju ostaju pokrivena izolujućim slojem laka 4 (sl. 4).

Sada se površina klišea istrlja rastvorom kalium hidrata i ciankalije u rastvore-

nom amonijaku, da bi se nepokrivena mesta oslobodila masti. Ovaj rastvor ne sme biti jači, nego što je potrebno za dejstvo koje skida mast, jer bi inače bio napadnut naneseći lak. Po ispiranju ploče u kupatilu s vodom nanosi se u galvanskom kupatilu ponovo sloj cinka 5 (sl. 5), i to takve debljine, da se završava vezan sa slojem laka 4.

Na ovaj cinkani sloj 5 nanosi se isto tako galvanski tanak sloj hroma 6 (sl. 6), kao završni sloj. Zatim se ploča izvadi iz kupatila, ispere i ponovo gumira, posle čega se nanese lak ispere iznad gume rastvornim sredstvom, n. pr. terpentinskim uljem, tako da se na osnovi udubljenja koja odvajaju sliku pojavi čisti metal (sl. 7). Zatim se metalna površina istrlja uljem od karanfilića i nanese lak, koji se sastoji iz sirijskog asfalta rastvorenog u prečišćenom terpentinskom ulju, tako da on u udubljenjima, gde prione, obrazuje sloj 7 (sl. 8). Po rastvoru gumenog sloja ostaje ovaj sloj laka 7, koji predstavlja sliku u udubljenjima, a da ova ne ispuni u celoj visini, pri čemu se debljina sloja može odrediti odgovarajućim odmeravanjem rastvora laka. Zatim se ponovo čisto ispere, da bi se sva mesta koja se ne štampaju oslobodila laka koji je zaostao na gumenom sloju. Zatim se vrši ponovo gumiranje sa gumiarabikom i preko gume cela površina ploče valja se bojom (t. j. crnom štamparskom bojom za litografe, koja nije masna i sadrži mnogo tela za bojenje). Preko gume ležeća boja sada se ponovo otklanja pomoću pare ili vrele vode, tako da ostaje samo boja koja prijanja na podlogu laka. Zatim se vrši nagrivanje mesta koja se ne štampaju sa sredstvom koje nagriza cink, da ova pri štampanju nebi primila nikakvu boju. Zatim se ponovo pere, da bi se uklonila boja; i ovo ispiranje vrši se terpentinom, tako da se lak isto tako uklanja u udubljenjima.

Pošto je ovo izvršeno, još jednom se nanosi rastvor asfaltnog laka preko gume, tako da ovaj ponovo ispunjava udubljenja u određenoj visini i zatim se uklanja gumeni sloj, pri čemu se lak, koji se na to hvata, isto tako uklanja iznad mesta, koja se već štampaju, površina klišea ispere vodom, lako nagriza i još jednom ispere, posle čega je klišé za štampanje u obliku navedenom na sl. 8 spreman za štampanje.

Pri štampanju štamparska boja 8 (sl. 9) ispunjava udubljenja iznad sloja laka 7, koji privlači boju, i prema tome se može, u koliko se unosi više ili manje boje u udubljenja, pri čemu ova mogu preći čak ivoce udubljenja, proizvoljne regulisati efekat štampanja.

Gore opisana obrada vrši se na isti način prirodno i za valjke klišea, pri čemu je jedina razlika u tome, što se obradivanje ploča vrši u manjem koritu, a obradivanje valjaka u koritu sa stalnim obrtanjem valjaka.

Izrada bakarnog klišea vrši se na sledeći način:

Površina ploče (ili površina valjka) najpre se kao gore ponikluje, zatim galvanski nanosi prilično debeo sloj bakra. Zatim se površina klišea čisto ispere i prevuče slojem gumiarabike, da bi se ovim izbeglo oksidisanje. Za nanošenje slike sada se površina ploče ponovo ispere vodom, kojoj se nešto doda natronova lužina, i posle još jednog ispiranja sa vodom osuši sa vatom. Zatim se nanese slika po jednom poznatom postupku, sva mesta koja se ne štampaju očiste se i površina ploče gumira. Zatim se ponovo nanese rastvor asfalta i kanadskog balsama u prečišćenom terpentinu na površinu ploče i pomoću pare ili vrele vode uklanja gumeni sloj asfaltnim lakom, koji se na isti hvata, preko mesta koja se ne štampaju. Po potpunom čišćenju mesta koja se ne štampaju još jednom se ploča čisto opere vodom, zatim ispiranjem sa rastvorom cijankalija i natrium hidrata u vodi oslobodi od suvišne masti i zatim čisto ispere vodom. Zatim se galvanski nanese sloj antimona, ili olova do visine sloja laka tako, da je cela površina klišea ravna. Zatim se opet ploča čisto ispere i gumira gumiarabikom.

Zatim se površina ploče iznad gume ponovo ispira prečišćenim terpentinskim uljem, tako da se rastvara asfaltni lak i u udubljenjima pojavljuje se čista osnova bakra. Zatim se po sušenju cela površina klišea iznad gume prevlači asfaltnim rastvorenim i prečišćenom terpentinskom ulju, tako da se obrazuje ravnomerna površina. Po vezivanju ovog sloja laka ploča se iznad gume ispere vodom, tako da se gumeni sloj rastvara sa na njemu ležećim asfaltnim slojem, dok mesta za štampanje slike ostaju pokrivena asfaltnim lakom. Posle potpunog čišćenja mesta, koja se ne štampaju, od eventualno postojećih ostataka asfaltnog laka gumira se površina ploče ponovo sa gumiarabikom i valja boja iznad gumenog sloja. Zatim se sa razblaženim rastvorom sumporne i azotne kiseline opere boja koja stoji iznad gume, pri čemu boja na osnovi asfaltnog laka ostaje prionuta u udubljenjima. Zatim se površina ploče sasvim očisti vodom i zatim nagriza razblaženim rastvorom sumporne i azotne kiseline. Zatim se izvede da olovo, ili antimon privlači vodu, dok su mesta za štampanje izvedena da privlače mast. Za-

tim se vrši ponovo gumiranje klišea, sloj asfaltnog laka i boje ispira se terpentinskim uljem iznad gume i po ispiranju još jednom se nagriza površina ploče slabim rastvorom sumporne i azotne kiseline, posle čega je kliše spreman za štampu.

Moglo bi se isto tako naročito kod poslednjeg postupka izvesti prenošenje (vraćanje) slike galvanskim putem. U ovom slučaju gvozdeno jezgro moglo bi biti snabdeveno niklenom prevlakom, kao što je opisano, a zatim bi se različito od poslednjeg postupka galvanski naneo sloj antimona, ili olova, odnosno legure istih. Po nanošenju slike na ovaj sloj nanosi se sloj asfaltnog laka na isti način kao što je gore opisano i zatim se galvanski nanosi sloj bakra. Slika koja se štampa obrazuje se zatim celom površinom za štampanje, dok druga mesta koja se sastoje iz olova, ili antimona, usled nagrivanja sumpornom i azotnom kiselinom ne primaju nikakvu boju i usled toga ne vrše štampanje.

Ako se takav kliše za štampanje ne upotrebljava više, onda se ploča, ili valjak, očiste benzinom, ili terpentinom, od prionulih ostataka boje i zatim bez mehaničke obrade kao glačanje, trljanje, ili t. sl. dovode u galvansko kupatilo za uklanjanje masti, usled čega se otklanjaju sva masna mesta. Zatim se telo klišea dovodi u ono galvansko kupatilo u kome je obrazovan gornji metalni sloj i pri promenjenom polu stuje galvanizira tačno istovremeno kao pri nanošenju gornjeg metalnog sloja, pri čem telo klišea obrazuje anodu, a galvanizirani sloj ponovo se galvanski skida. Zatim se ploča, ili valjak, klišea kod potpuno iste debljine, odnosno istog obima kao ranije ponovo upotrebljava za prijem nove slike. Iz ovoga se dobija s jedne strane velika ušteda u materijalu za kliše kao i s druge strane pri rotacionom štampanju preimućstvo, da se obim valjaka ne menja, već uvek ostaje isti.

Ovaj postupak prema postupku sa ručnim nagrivanjem, kod koga se ploče, ili naročito valjci, udarom mogu lako oštetiti, pruža preimućstvo, da se obradivanje može sprovesti bez oštećivanja, pri čem se ploča za pločasta klišea jedino dovode iz jednog u drugi koritasti i pri obradivanju klišea u obliku valjaka može se valjak pomoću pokretnog čekrka lako prevesti iz jednog kupatila u drugo, pri čem kupatila mogu biti raspoređena jedno pored drugog.

Zahvaljujući ovom postupku, može se sloj koji se nanosi održati tako tanak, da ne pokazuje težnju da prsne. Ovo je naročito važno za upotrebu takvih klišea

pri ofset štampanju (štampanje pločom), pri čem su ploče razapete na jednom cilindru; i kod ploča koje su ručno nagrizane nastajale su time teškoće, da je gornji sloj na savijajućim ivicama prskao i usled toga na ovim mestima pojavljujući metal primao boju, tako da se na ivicama pojavila premazana boja, što je isključeno kod ovog postupka.

Dalje se ovaj pronalazak naročito korisno može primeniti za izradu klišea za rotaciono štampanje, jer se pri tom klišea u obliku valjka mogu izraditi sa beskrajnom površinom slike, t.j. koja je naokolo zatvorena.

Na ovaj način mogu se neprekidno štampati beskrajne slike na trakama materijala kao hartija, tekstilno tkivo, aluminijumski listovi i t. d.

I kod štampanja knjiga mogu se korisno upotrebiti takva klišea, ako se pri tome za nanošenje boje predvidi posredan valjak za nanošenje. Kliše bi onda bio vrlo dobro zaštićen, jer se utiskivanje boje vrši pomoću želatinskog valjka. Sa valjka klišea zatim se boja prenosi na gumeni valjak, koji istu štampa na papirnu traku. Na ovaj način omogućeno je, da se i štampanje vrši ofsetom.

Postupak bi se mogao izvesti i na ovaj način:

Telo klišea (ploča ili valjak iz gvožđa) najpre se lako ponikluje i zatim galvanski nanosi sloj bakra, ili mesinga. Zatim se nanosi slika po jednoj od poznatih metoda, posle čega se sa površine klišea ponovo skida mast, i to na onim mestima, koja se ne smeju štampati. Zatim se galvanski nanosi sloj nikla do visine nanesenog sloja laka, posle čega se telo klišea čisto opere vodom, sloj asfaltnog laka ukloni na poznati način, tako da se u udubljenjima pojavi čista osnova bakra, ili mesinga, i zatim površina klišea iznad gume ispere rastvorom asfaltnog laka u prečišćenom terpentinskom ulju, tako da sada ovaj sloj laka u udubljenjima obrazuje podlogu koja privlači boju u obliku slike. Zatim se uvalja boja iznad gume i zatim guma rastvori parom, ili vreloom vodom, na mestima, koja se ne štampaju, zajedno sa bojom, tako da ova ostaje iznad mesta slike. Potom se vrši nagrizanje sa sumpornom kiselinom razblaženom u vodi. Zatim se površina klišea ponovo gumira i slika na klišeu opere terpentinom iznad gume zajedno sa bojom, tako da se opet pojavljuje čista osnova metala u udubljenjima. Sada

se iznad gume opet ispere rastvorom asfaltnog laka bez dodatka kanadskog balsa- ma, usled čega se iznad bakra, ili mesinga, u udubljenjima ponovo obrazuje sloj koji privlači boju, dok opkoljavajuća površina nikla usled obradivanja sumpornom kiselinom deluje odbijajući boju. Za ovlaživanje ovog sloja nikla, koji odbija boju, upotrebljava se rastvor sumporne kiseline, glicerina i vode.

Prirodno, može se obradivati i pri galvaniziranju izvesti i vraćanje pritiskivanja, pri čem se kao prvi sloj na površinu klišea nanese sloj nikla, zatim se vrši opisano obradivanje i nanošenje slike i zatim se galvanski nanosi drugi sloj iz bakra, ili mesinga. Ako se zatim na isti način sprovede nagrizanje, cela površina klišea privlači boju sa izuzetkom udubljenja, koja imaju osnovu nikla, koja usled nagrizanja sumpornom kiselinom odbija boju.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za izradu klišea za ravno štampanje galvanskim putem, naznačen time, što se na sasvim ravnu uglućanu neporoznu gvozdenu podlogu nanosi prevlaka iz metala otpornog prema nagrizanju, nanosi slika i pokriva izolujućim rastvorom laka, koji oslobada mesta koja opkoljavaju sliku, zatim se galvanizira sloj metala klišea do visine sloja laka, ponovo uklanja sloj laka ispiranjem, tako da na njegovo mesto postaje površina, koja je udubljena prema površini klišea i opkoljena odgovarajući slici, i zatim daljim obradivanjem jedna od ovih površina privlači boju, a druga odbija.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kao prevlaka otporna prema nagrizanju nanosi prevlaka od nikla i na ovu pre kopiranja slike galvanski nanosi prvi sloj metala za kliše.

3.) Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se na drugi sloj metala za kliše galvanski nanosi sloj hroma koji pokriva mesta koja se ne štampaju.

4.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se izolujući sloj laka sastoji iz asfaltnog laka rasvorenog u terpentinskom ulju sa dodatkom kanadskog balsa.

5.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se privlačenje boje uspostavlja prevlakom od laka, koja sadrži asfaltni lak, pri čem ovaj sloj laka delimično ispunjava visinu udubljenja.





