



# PATENTNI SPIS BR. 12177

Schneller Šandor, pečatorezac, Zagreb, Jugoslavija.

Aparat za kopiranje i umnožavanje.

Prijava od 7 avgusta 1934.

Važi od 1 maja 1935.

Predmet pronalaska jeste jedan aparat, koji služi za kopiranje ili umnožavanje ma kakvih originalnih spisa dokumenata, slika izrađenih u jednoj ili više boja, sa prozirnog ili neprozirnog papira ili ma kakovog drugog materijala. Aparatom modu se izrađivati kopije jednostrano ili istodobno na obe strane materijala na koji se kopira. Kopije su iste veličine kao original, a postižu se kopiranjem na papir ili koji drugi na svjetlo osjetljivi materijal, presvučen emulzijom, osjetljivom na svjetlo. Upotreba fotografske kamere ili nekog objektiva otpada.

Kod dosadašnjih načina kopiranja na svjetloosjetljivi materijal, bio je potreban naročiti papir za kopiranje kod danjega ili umjetnog svjetla, koji kod mnogih vrsta originala, na pr. olovkom risanih, dosta slabo izvučenih originala, nije davao dobre i tačne kopije.

Isto tako bilo je kod svih dosadašnjih načina kopiranja vrlo teško ili uopće nemoguće kopiranje sa neprozirnih materijala a pogotovo je nemoguće bilo istodobno postići dvostrane, originalu posve vjerne kopije. Kod načina kopiranja sa fluorescirajućom pločom, postupak je nesamo dugotrajan nego i skup, jer zahtjeva kod malo većih originala, veoma skupe i osjetljive fluorescirajuće ploče, te naročito osjetljive papire, na koje se kopije prenose. Kod toga je kontrola dosta nesigurna, i ploča nakon jednoga kopiranja nije odmah upotrebiva za ponovnu upotrebu, rego treba neko vrijeme da se povraća u normalno stanje.

Kod kopiranja originala u bojama, dobivalo je se kod kopiranja dosadašnjim aparatima ili nepotpune kopije ili su kopije

vrlo nevjerno davale svjetlosnu vrijednost (Lichtwert) pojedinih boja. Ovo je naročito važno kod kopiranja slika, zemljopisnih karata i drugih u bojama radenih originala, od kojih su se jedino kompliciranim i skupim fotografskim putem mogle dobiti kopije, koje su pored vjerne reprodukcije crteža davale i pojedinim bojama odgovarajuće tonove.

Kod kopiranja sa neprozirnih materijala, pogotovo ako se treba snimati kopija sa obe strane neprozirnog materijala, dosada se radilo fotografskim putem, tako što je se na fotografske ploče snimala jedna, zatim druga strana originala. Ploče su se morale razviti i prirediti za kopiranje ili upotrebu u aparatu za povećavanje ili projekciju, pa se je tek onda moglo dobiti povećavanjem na fotografski papir kopiju originala.

Kod uporabe ovde opisanog aparata otpadaju sve poteškoće i gubitak vremena, s kojim je bio skopčan rad kod svih dosadašnjih metoda, a isto tako ne treba ni fotografska kamera ili ma kakav optički instrument. Ovim aparatom moguće je, kako je već napred rečeno, ne samo direktno kopiranje na fotografski papir ili koji drugi na svjetlo osjetljivi materijal, jedne strane originala, već se istodobno mogu kopirati obe strane originala. Postupak kopiranja je kod ovog aparata vrlo jednostavan, brz i ekonomičan, te za njegovu upotrebu nije potrebna neka naročita stručna sprema.

Mogućnosti upotrebe aparata su vrlo raznolike, a naročito je podesan kod svih ovih poslova kod kojih su se dosadašnjim aparatima teško postizali zadovoljavajući rezultati ili je bio potreban skup i dugotrajan te komplikovan postupak.

Aparat za kopiranje i umnožavanje radi na principu refleksa, te radi sa umjetnim svjetlom, koje se pušta kroz filtere, da se dobiju bolji kontrasti na kopijama te jednoličnija razdioba boja.

Priloženi nacrt prikazuje nekoliko izvedbi ovog aparata i to:

Sl. 1) Pogled s prednje strane na otvoren aparat.

Sl. 2) Pogled istog aparata sa strane, aparat zatvoren,

Sl. 3) Kosi pogled sa strane na zatvoren aparat,

Sl. 4) Uređaj za zatvaranje aparata i dizanje gornje polovice aparata,

Sl. 5) Perspektivni pogled na valjcima namotanog filtera.

Sl. 6) Perspektivni pogled na aparat velikog formata, za jednostrano kopiranje sa vakuum pumpom,

Sl. 7) Prikazuje aparat za kopiranje iz velikih knjiga, 8) i 9) sa uređajem za pričvršćenje knjige, a da se ista ne ošteti.

Aparat za kopiranje i umnožavanje predložen na priloženom nacrtu izveden je od drva, metala ili kojeg drugog čvrstog materijala, a sastoji se od jednog donjeg dijela **n** u obliku kutije povoljne veličine, te jednog poklopcu **m** pomično spojenog sa donjim dijelom aparata, preko posebnog šarnira **t**, osovine **x** te poluge **r**). Ručkom **c** može se gornji dio aparata **m** prema potrebi dignuti ili spustiti opet natrag na donji dio aparata. Jedna i druga polovica aparata zatvorena je na jednoj strani staklenom pločom **a** i **b**). U unutrašnjosti gornjeg dijela aparata, i to na njegovome poklopcu, smještene su rasvjetna tjelesa **d**, a isto tako nalazi se rasvjetna tjelesa **e** na dnu donjeg dijela aparata, **n**). Jedne i druge izvore svjetla možemo zajedničkim prekidačem **k** ukopčati ili iskopčati. Prekidačima **o** i **p** možemo po potrebi ukopčati ili iskopčati izvore svjetla samo u jednom dijelu aparata.

U gornjem dijelu aparata **m**, a isto tako i u donjem dijelu **n** nalaze se između staklene ploče, koja pokriva otvor toga dijela te između rasvjetnih tjelesa, umetnuti pomični filteri **f**, **g**, **h**, **i**, (sl. 1., 2., 3.), koji se sastoje iz četiri žuto ili crveno obojene i u nakrst složene filmske ploče, a mogu se u aparat po volji umetnuti ili izvaditi. Filteri mogu biti izvedeni kao ravne ploče, ili mogu biti namotani na posebnom valjku.

Za kopiranje posebnih stranica iz knjiga, i to samo jedne strane ili obih strana odjednom, izvedena je staklena ploča, koja pokriva donji dio aparata, sa jednim izrezom **y**, (Sl. 8) te jednom vertikalno ili koso položenom pločom **v** u aparatu (Sl. 8, 9) te vijkom **u**, smještenim na donjoj polovici aparata (Sl. 7, 8, 9). Ovaj vijak služi za pričvršćenje onog dijela knjige, sa kojega se

ne vrši kopiranje, i tako, da se isti vijkom **u** pritisne na ploču **v**).

Kod aparata manjega formata dostatna je vlastita težina gornje polovice aparata, da original kojega kopiramo, bude dobro pritisnut uz materijal na kojega kopiramo. Kod aparata velikog formata (Sl. 6) imamo izvore svjetla samo u donjem dijelu aparata, te je moguće samo jednostrano kopiranje. Gornji dio kod velikih aparata snabdjeven je vakuum-uređajem **s** (sl. 6), poznatim od običnih aparata za kopiranje velikih stvari, a služi za isisavanje zraka između originala i materijala na koji se kopira.

Kod manjih aparata izveden je šarnir, kojim su oba dijela aparata spojena tako, da ima eliptični itrez **t** (Sl. 4) u kojemu se osovina **x** može slobodno pomicati u vertikalnom smjeru, tako da se mogu praviti kopije i od vrlo debelih originala. Gornji dio aparata se automatski prilagodi debljini originala, kojega kopiramo.

Kod rada ovim aparatom ne osvjetljuje se original, već materijal, na pr. papir na koji se kopira. Kopiramo li se dvostranog originala, i to obe strane odjednom, položi se taj original između dva, samo sa jedne strane emulzijom prevučena papira i to tako, da emulzijom prevučena strana papira dođe na original. Ovako složeni original sa papirima položi se na staklenu ploču **a**, (Sl. 1), zatim se spusti gornja polovica aparata **m** (Sl. 1) pomoću ručke **c** (Sl. 1, 2, 3, 7) na donju polovicu aparata **n** (Sl. 1, 2, 3, 7) te time staklena ploča **b** (Sl. 2, 3, 7) koja čini dno gornje polovice aparata, pokrije prije spomenutu ploču **a**). Tako se postiže da se ne osvijetli original, nego svjetloosjetljivi papir, i to u isto vrijeme sa rasvjetnim tjelesima **d** (Sl. 1, 2, 7) smještenim u unutrašnjosti gornjeg dijela **m** i sa rasvjetnim tjelesima **e** (Sl. 1, 2, 7) smještenim na dnu donjeg dijela aparata.

Nakon toga umetne se ili motanjem namjesti filtere, **f** i **g** (Sl. 1, 2) već prema bojama originala, tako da svjetlo u gornjem dijelu **m** i donjem dijelu **n** aparata prolazi do originala kroz umetnute ili navijene filtere **f** i **g** (Sl. 1, 2, 7) i **h** i **i** (Sl. 3). Sada ukopčamo izvore svjetla, smještene u obim polovicama aparata **d** i **e** (Sl. 1, 2, 7) i to pomoću zajedničkog prekidača **k** (Sl. 1, 2), uslijed čega svjetlo prolazi kroz filtere **f**, **g** (Sl. 1, 2, 7) i **h** i **i** (Sl. 3) istodobno do originala, koji leži između dva emulzijom prevučena papira.

Nakon odgovarajućeg osvjetljenja, zajedničkim prekidačem **k** (Sl. 1, 2), prekine se struja, i dobilo se je dva negativa dvostranog originala, koje u emulziji odgovarajućem razvijaju izazovemo, vodom isperemo,

fiksiramo, te nakon toga još jednom operemo vodom. Od ovih negativa, koje sada upotrebljavamo kao prije original, možemo napraviti istim postupkom, povoljan broj kopija, koje su posve vjerne originalu.

Dvostrane pozitivne kopije pravimo tako, da među dobivena dva negativa položimo obostrano emulzionirani papir, i ponovimo postupak kao kod pravljenja negativa, samo što se sada filteri izvuku, odnosno odstrane, a svjetlo prolazi kroz negative na obostrano emulzionirani papir.

Jednostrane kopije prave se tako, da se iskopča zajednički prekidač **k**), a prekidačima **o**) i **p**) Sl. 1, 2, 7) može se ukopčati struja po volji u gornjem ili donjem dijelu aparata. Na taj način mogu se praviti istodobno dvije jednostrane kopije, smo se u tom slučaju upotrebljava jednostrano emulzionirani papir.

Da se dobiju istovremeno na jednom papiru dvostrane kopije, dao sam izraditi posebni fotografski papir, emulzioniran sa obe strane. Emulzija na ovome papiru je po osjetljivosti prilagođena aparatu, t. j. jakosti svjetla i vremenu eksponiranja, koje kod ovog aparata dolazi u obzir.

#### Patentni zahtevi:

1) Aparat za kopiranje i umnožavanje, naznačen time, da se u samom aparatu nalaze izvori svjetla, te da svjetlo od ovih prolazi kroz filtere do originala, od kojega se pravi kopija.

2) Aparat prema zahtevu 1), naznačen time, da na gornjem i donjem dijelu aparata **m** i **n**, staklene ploče **a** i **b** zatvaraju donji odnosno gornji otvor aparata i to tako, da staklene ploče kod zatvorenog aparata tačno priležu jedna na drugu.

3) Aparat prema zahtevu 1) i 2), naznačen time, da se unutrašnjosti jednoga i drugoga dijela nalaze rasvjetna tjelesa **d** i **e**, koja se mogu zajedno ili posebice ukopčati.

4) Aparat prema zahtevu 1) 2) i 3) naznačen time, da se između staklenih ploča **a** i **b** te rasvjetnih tjelesa **d** i **e** nalaze obojeni filteri, izvedeni kao ravne ploče ili namotani na valjcima.

5) Aparat prema zahtevu 1, 2, 3, 4, naznačen time, da staklena ploča **b** na jednome mjestu ima izrez **y**, te da se u aparatu nalazi jedna vertikalna ploča **v**, smještena ispod staklene ploče **b**, i paralelna sa prednjom stijenom aparata.

6) Aparat prema zahtevu 1, 2, 3, 4, 5, naznačen time, da na prednjoj stijeni aparata imade vijak **u** za pričvršćenje jednog dijela originala na vertikalnu ploču **v**.

7) Postupak za kopiranje i umnožavanje ma kakvog originala, rukopisa, dokumenata, tiskanih ili risanih stvari, crteža, slika i t. d., jedno ili višebojnih, jedno ili obostranih, naznačen time, da se na emulzioniran ili kakav drugi poznati fotografski materijal, bez fotokamere i optike, kopiraju jedno ili dvostrani originali, jedno ili višebojni, time da se kroz filter ili kroz filtere osvijetljaju emulzionirani materijal ili originali.

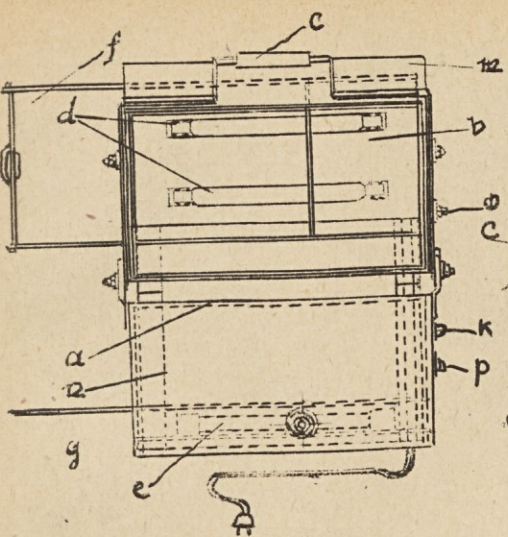
8) Način za provedbu postupka prema zahtjevu 7), naznačen time, da se kod dvostranih kopija, s obje strane originala smješteni, na svjetlo osjetljivi, emulzionirani materijal, osvijetljuje kroz filtere, smještene s jedne i druge strane originala, i to obje strane istodobno, ili svaka strana za sebe.

9) Način izvedbe postupka prema zahtjevima 7) i 8), naznačen time, da se u slučaju neprozirnog dvostranog originala, pušta svjetlo da prolazi kroz emulzionirani materijal (papir, film, platno i sl.), i to da je emulzionirana strana okrenuta prema originalu, a druga strana prema filteru odnosno filterima i izvoru svjetla.

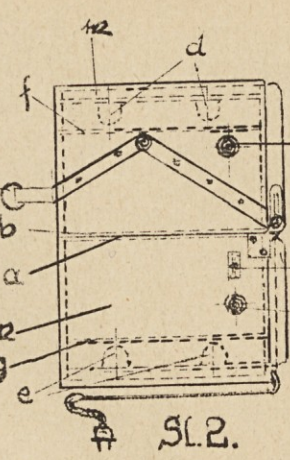
10) Način za izvođenje postupka prema zahtjevu 7) naznačen time, da se kod kopiranja sa jednostranog originala, kroz koji svjetlo može prolaziti, osvijetljuje original, te svjetlo prolazi kroz original na emulzioniranu površinu materijala na koji se kopira, dok je prema filteru odnosno prema izvoru svjetla okrenuta prazna strana originala.

11) Način za izvođenja postupka prema zahtjevu 7), naznačen time, da se između dvije staklene ploče smjesti jedan ili više filtera od bojadisanog filmskog materijala.

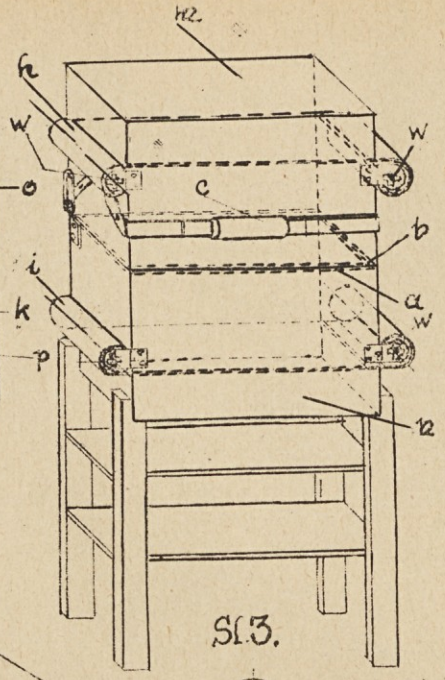




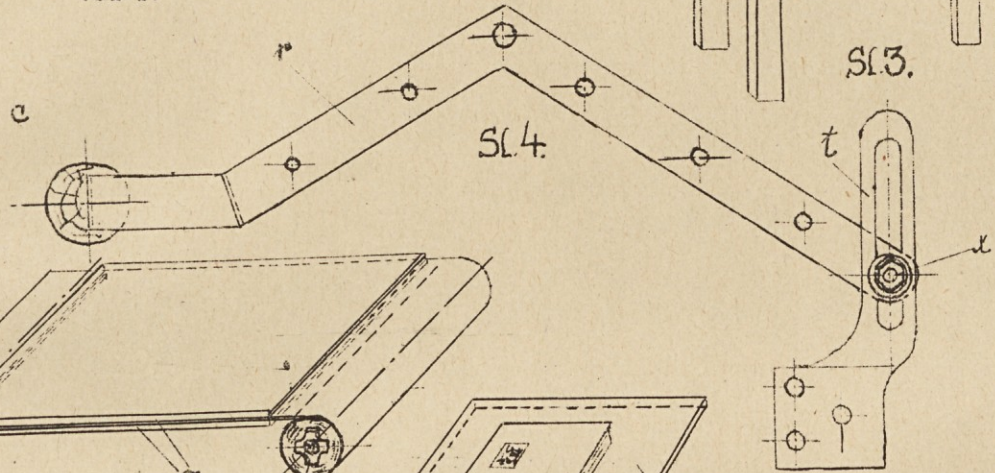
SL1.



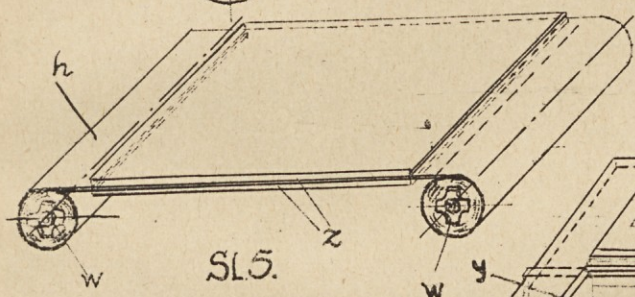
SL2.



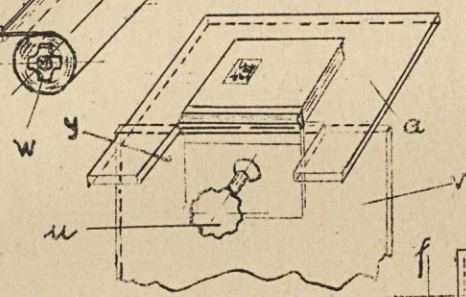
SL3.



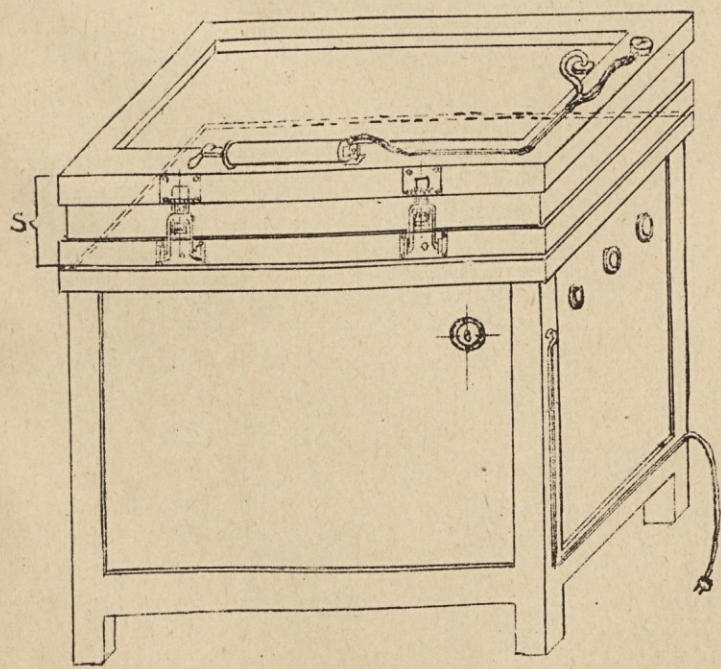
SL4.



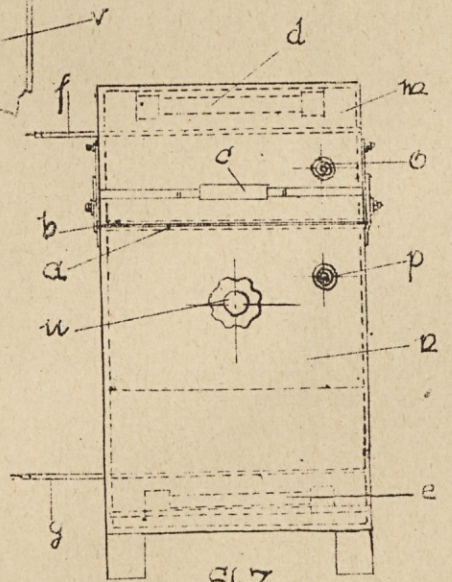
SL5.



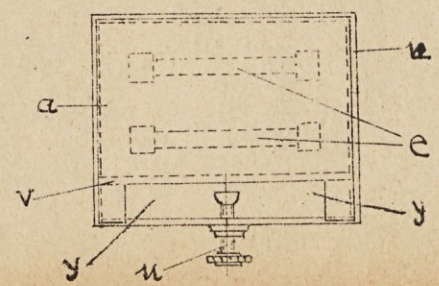
SL9.



SL6.



SL7.



SL8.

