

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

RAZRED 42 (1)

IZDAN 1. SEPTEMBRA 1924.

PATENTNI SPIS ŠTEV. 2080.

Dr. Franc Lorgier, profesor, Ljubljana.

Risalni aparat.

Prijava z dne 29. julija 1921.

Velja od 1. julija 1923.

Izum se nanaša na risalni aparat, pri kojem se slike predmeta projicirajo na risalno ploskev s pomočjo zrcala, kisvetlobo deloma propuščata deloma pa reflektira. Taki aparati, pri kojih se je doslej uporabljala bela risalna ploskev in črn risalnik, so ne uporabni za risanje plastičnih predmetov ter imajo naslednji nedostatak: Ker prozorno zrcalo deloma propuščata od predmeta prihajajočo svetlobo, deloma pa reflektira (in deloma tudi absorbira oziroma razmeta), proizvaja vedno samo en del od predmeta prihajajoče svetlobe v aparatu videno sliko predmeta, torej je le-ta manj svetla kakor slika, ki jo vidi risalec direktno brez aparata. Ta relativno slabosvetla slika se vidi na svoji projekciji na beli risalni ploči le nejasno, ker bela risalna ploskev prežariva njene manj svitile partije, kar dovede lahko do nevidnosti slike. Črni risalnik pa se ne vidi v svoji lastni barvi, temveč v barvi onih delov slike predmeta, ki se vsakočasno manj projicirajo, kar dovede lahko do tega, da se risalnik v svitlih partijah slike ne vidi v č. Na ta način se v temnih partijah slika predmeta ne vidi dobro, v svitlih partijah pa risalnik.

Da se odstrani ta nedostatek, se po izumu namesto bele risalne ploskve uporablja medločna risalna ploskev, s čimer odpade možnost prežarivanja slike po risalni ploški. Ta črna risalna ploskev ima tudi ta učinek, da otemni kamero obskuro očesnega zrkla in jo naredi bolj občutljivo za

svitlobo. Kot risalnik se uporablja belo špičasto telo, ki se tako m. čno sveti ali razsvetljuje, da prežariva vsako partijo slike, v koji se ravno nahaja. Na ta način v aparatu proivajana slika predmeta se more potem s potezanjem ob njegovih konturah in sencah ustanoviti z belim risalnikom. V p. d. poro navedenega učinkovanja črne risalne ploskve, t. j. za povišanje svetlobne občutljivosti očesa se nadalje na gledalni odprtini aparata nepremakljivo pritrdi toga obrazina (maska), ki se natanko prilježe obliki obraza, tako da se nahaja oko v temnem prostoru in ostane očesna votlina med risanjem v popolnem miru, kar je pri risanju s pomočjo zrcalne projekcije neobhodno potrebno, kjer je samo oko nosilec slike in postane risanje pri najmanjšem gibanju te slike ali v tej sliki nemogoče. Popolno fiksiranje očesne slike je v optiki še docela neznan, ker vse sličnim namenim služee priprave, kakor majhni okularji, nitni križsteroskopske slike in pod, gibanje očesne slike samo omejujejo, ne pa izključujejo. Na risbi so prikazane na sl. 1-3 tri izvedbene oblike aparata po izumu.

S znači prozorno zrcalo Z, risalno ploskev, 3 beli risalnik. Zrcalo S se pritrdi na obrazini (maski) M, ki jo nosi stojalo. Obrazina M je lahko narejena iz toge mase ali iz usnja in pod., v kojem poslednjem slučaju se lahko s pomočjo vijakov, vzmeti it. d. natanko prilagodi obrazu; ona ima namen, da zasigura očesu A risalca praktično

Din. 6.

absolutno nespremenljivo lego ter obvaruje risalca pred utrujenjem; razen tega se oko z uporabo maske postavi v temen prostor, s čimer se zenica razširi in se zgoraj na vedeni učinek črne risalne ploskve, namreč da se oko naredi občutljivo za svetlobo, še podpira. Od predmeta G prihajajoči žarki se po zrcalu S deloma reflektirajo, deloma propuščajo. V uredbi po sl. 1 pridejo reflektirani žarki v oko A, ki uzre na črni risalni ploskvi 2 virtualno obrnjeno sliko predmeta G; v isti smeri vidi ono risalnik B direktno skozi zrcalo S. V uredbi po sl. 3 vidi oko A predmet G direktno skozi zrcalo S, istočasno pa potom zrcaljenja v isti smeri ležečo obrnjeno sliko risalnika B.

Pri uredbi po sl. 2 je za prozornim zrcalom D nameščeno še eno neprezorno plosko zrcalo U, s čimer se naredi, da se v oko A, nehaajoče se v isti legi kakor na sl. 1, projicira obrnjena slika predmeta G in pokončna slika risalnika B. Lahko se razvidi, da se more eni in isti aparat prinesiti v vse tri uredbe; sliko 3 se namreč dobi iz slike 1 s tem, da se postavi obrazino M globlje in strmejše in se pritrdi zrcalo S nad očesno odprtino, sl. 2 pa iz sl. 1 s tem, da se na mesto S sedaj pritrdi neprozorno zrcalo U, prozorno zrcalo D pa nad očesno odprtino. Razen tega se lahko vstavijo leče ali kombinacije leč, ki povzročajo povečanja, pomanjšanja ali obrnjenja slik od G in B. Nadalje se pred S lahko namesti obračalno zrcalo (kar v risbi ni naznačeno). Lahko se tudi vsa zrcala ali en del njih izobličena kot konkavna ali konveksna zrcala, da omogočijo povečanje ali pomanjšanje slike predmeta.

Pokazalo se je, da risalnik po optičnih zakonih ravno tudi še najsvetlejša partije slike predmeta totalno prežariva, ako se vidi slika risalnika B očesu nekako štirikrat (totalna prežarivalna konstanta) svetlejša kakor najsvetlejša partije slike predmeta. Ako se vzame, da ima risalnik enako naravno refleksijsko zmožnost kakor najsvetlejša partije predmeta, se doseže to tedaj, ako se vidi pri B se nahajač predmet opozovan skozi aparat, ravno štirikrat svetlejši kakor ako se nahaja pri G. Prozorno zrcalo se mora torej vsakokrat tako vzeti, da propuščata tako odstotnino nanj padajočih žarkov oziroma reflektira, da se izpolni gorenji pogoj po upoštevanju vseh po lečah itd. povzročeni izpremembe svetlobne jakosti. Temu namenu lahko služijo prozorna zrcala različne vrste. Uporabljajo se tako n. pr. navadna ploskovzoredna steklena ploča ali napol omedlena (matirana), obrazena, najedkane ali prodrte steklena ploče ali kovinska

zrcala, ki so opremljena s prodori ali sestojijo iz vzporednih lamel, ali steklene ploče kojih ena stran je opremljena s prodrtim ali lameliranim amalganovim, lakovim itd. oblogom. Pri neobloženih steklenih pločah se more moteče učinkujoča zrcalova sila od očesa obrnjene obmejne ploskve s tem odstraniti, da se prevleče to plosko s plastjo terpentinovnega olja ali podobno, ali s tem, da se jo naredi nekoliko neravno n. pr. z obdelovanjem s flurovo kislino.

Pri drugih svetlobnih okolnostih, zlasti pri povečanem, pomanjšanem itd. risanju se mora vedno vzeti zrcalo, ki reflektira oziroma propuščata toliko vpadajoče svetlobe, da je ravno izpolnjen gorenji pogoj popolnega prežarivanja najsvetlejših partij slike predmeta po risalniku. Izpolnitev tega pogoja se najenostavnejše preišče s tem, da se nadomesti črna risalna ploskev z belo, n. pr. belim papirnim listom, se torej razširi belega risalnika takorekoč preko cele ploskve slike. Ako potem slika predmeta izvzemi prskalne svetlobe izgine, ima ravno pravo svetlobno jakost; po odstranjenju bele risalne ploskve se pokaže na črni risalni ploskvi vzlic svoji relativni svetlobni medlosti s popolno razločnostjo ter se more z belim, vsepovsod totalno prežarivajočim risalnikom porisati. Najpopolnejše se doseže to s pomočjo prozornega zrcala, sestojega iz zrcalujočih, druga proti drugi premakljivih lamel, s kojim se more aparat pravilno vstaviti na najfinejše svetlobne divergencije.

Da se doseže prava svetlobna jakost, se more tudi namesto uporabe zrcal različne propustljivosti varijirati razsvetljenje predmetov, pri predlogah n. pr. ki so pritrdjene na stojalu aparata samem, s tem da se postavi aparat proti svetlobnemu viru. V ekstremnih slučajih, pri kojih opisane uredbe ne zadoščajo, da se naredi slika risalnika tako svetlobno jaka, da bi se slika predmeta totalno prežarivala, namenu primerno s kolikor mogoče belo barvasto svetlobo. V ta namen se na risalniku lahko pritrdi majhna žarna svetilka, ki se opremi z reflektorjem, ki meče žarke svetilke proti risalnikovi špicici. Ali se lahko na aparatovem stojalu ali na kakem drugem nosilcu namesti reflektor, ki naravnava žarke naravnega ali umetnega svetlobnega vira na črno risalno ploskev kolikor mogoče vzporedno z isto v gibalno obsežje risalnika.

V aparatu nastajajočo sliko se more na ta način ustanoviti, da se kot risalnik uporablja risalnik iz bele krede, s kojim se riše na črn, istočasno kot otemnjevalna ploskev aparata učinkujoč ogljeni papir ali na

črno, enako učinkujočo skriljasto tablico in pod Namenu primernejše pa sestoji risalnik iz koščene, porcelanaste ali belo lakirane jeklene, lesene in pod igle,; tek risalnik ima to prednost, da ostane vedno enako špičast in zasigura pri primerni kakovosti risalne ploskve vedno enako fino črtalno jakost. Slikovna ploskev aparata se pri uporabi take igle najboljše s tem naredi, da se položi preko prave risalne ploskve, na koji se ima dobiti narisano sliko, list papirja, ki nosi na svoji zgornji strani temno ploskev za gibanje risalnika, na spodnji strani pa risalno barvno plast. Medločrna zgornja ploskev se n. pr. izdelava litografskim potom, spodnja ploskev za navadno risanje z opraskanjem precej brezmasščobnih telesnih barv, ki se dajo lahko radirati, v svrhu razmnoževanja pa s tem, da se nanese nanjo primerno nasičeno zmes barvil z glicerinom in pod.

Kot prava risalna ploskev se lahko upotreblja poljuben pisalni ali risalni papir, tudi opalografski voščeni papir,

Potek risanja se more, ne glede na slučaj risanja z belo kredo, s tem zasledovati, da se odmakne glavo od obrazine (maske) in se motri vtise, ki jih pušča risalnik v črni ploskvi, ali pa tudi lahko vsaki čas privzdigne nad pravo risalno ploskvijo ležeči papir in se dobljeno risbo direktno motri. Konečno je tudi mogoča uredba, po koji se temna barvna plast na belem papirju pri plevlačenju z risalnikom odstrani, tako da se na prevlečenih mestih prikaže beli ali drugače svetlobarvni papir.

Z uporabo obračalnih zrcal in c tem, a se direktno dobljeno risbo odtisne, je v vsakem slučaju mogoče dobiti stranopravo

sliko risalnega predmeta, ako se take stranoprave slike zahtevajo.

Opisani risalni aparat se lahko uporablja za risanje predlog in telesnih predmetov, za izdelovanje terenskih in pokrajinskih rizb, za risanje teleskopičnih in mikroskopičnih predmetov i td v poljubnih povečanjih, pomanjšavah in finosti

PATENTNE LASTITVE:

1) Risalni aparat, pri kojem se predmet, ki se ima risati, in risalna ploskev z risalnikom skupno projicirajo na mrežnico očesa, označen s tem, da je risalna ploskev temnobarvna in risalnik svitel ali sveteč.

2) Risalni aparat po lastitvi 1), označen s tem, da je za risalca poskrbljena obrazna maska ki nepremakljivo drži glavo risalca in s tem virtuelno sliko ter hkratu odstrani vso zunanjo svetlobo.

3) Risalni aparat po lastitvi 1), označen s tem, da je na risalniku nameščena majhna žarna svetilka, ki služi za razsvitljenje istega.

4) Risalni aparat po lastitvi 1), označen s tem, da se prostor na temno risalno ploskvijo rasvetli s pomočjo naravnega ali umetnega svetlobnega vira, s pomočjo reflektorja.

5) Za risalni aparat po lastitvi 1) prozorno zrcalo, označeno s tem, da je odzadnja stran zrcala opremljena s prozorno prevlako n. pr. terpentinovega olja, na koji se ne vrši nikaka refleksija.

6) Za risalni aparat po lastitvi 1) prozorno zrcalo, označeno s tem, da sestoji iz zrcalujočih lamel, ki so ločene druga od druge po ne zrcalujočih vmesnih prostorih in ki se dajo postaviti druga proti drugi, da se more regulirati jakost reflektirane in propuščane svetlobe.

Fig. 1.

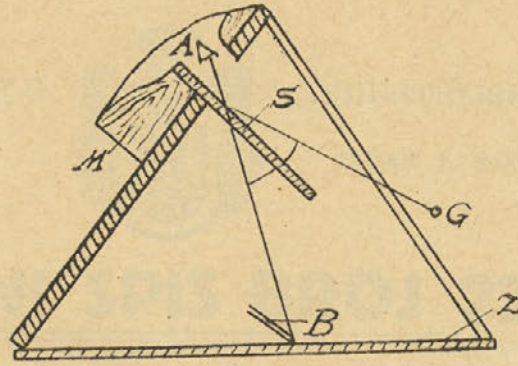


Fig. 2.

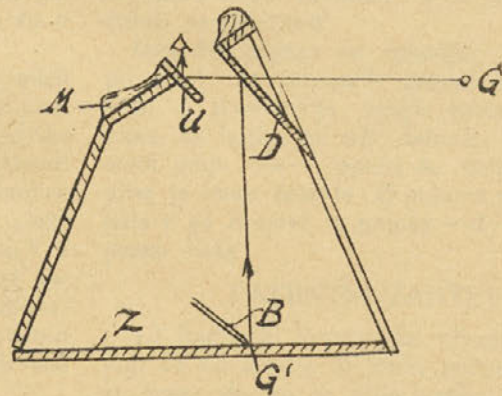


Fig. 3.

