

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 80 (2)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14235

Ing. Schustaczek Eugen, Rogaška Slatina i Martinovski Ivan, Zagreb, Jugoslavija.

(Pronalazač: Ing. Schustaczek Eugen, Rogaška Slatina).

Naprava za linearno i volumno povećavanje odn. umanjivanje šablona, nacrtu i sl.

Prjava od 10 maja 1937.

Važi od 1 januara 1938.

Predmet pronalaska je naprava za povećavanje ili umanjivanje šablona, nacrtu, izreza i sl. i to u linearnom i volumnom smislu. Svrha pronalaska je, da se omogućiti tako, brzo i tačno povećavanje, odn. umanjivanje nekog uzorka, šablone ili sl. na neku određenu veličinu. Ovakovi slučajevi dolaze najčešće u staklarskoj i keramičkoj industriji, gdje svaki čas treba prema nekom manjem uzorku, na pr. jedne boce i sl., napraviti sličan predmet određenog većeg sadržaja i obratno.

Kako je poznato, u staklarskoj i porculanskoj industriji se najviše radi sa rotacionim tjelesima, kao bocama, vazama, čašama itd., za koje treba imati kalupe, koji se naprave prema drvenim modelima tih predmeta. Ti drveni modeli tokare se prema šablonima, izrezima, nacrtima i sl., koje izrađuju konstrukteri prema računu i projektnim crtežima, ili prema već postojećim sličnim izrescima, slikama i sl. Najčešće dolazi u praksi, da jednu te istu fazonu treba izraditi u nekoliko raznih veličina, kao na pr. kod izrade servisa.

Ako se tu radi o povećanju ili umanjivanju na određenu duljinu ili visinu, onda se radilo po linearnom postupku tako, da su se potrebne izmjere linearno povećavale ili umanjivale na traženi iznos. Kod toga posla se do sada pomagalo grafičkom metodom trokutova proporcionaliteta, ili pak četverokrakim šestarom. Usprkos tih pomagala taj je posao bio dugotrajan, mučan i netočan, pošto je trebalo prenijeti velik broj tačaka konture tijela i te onda krivuljarom ili od oka spajati.

Kod povećavanja ili umanjivanja na toč-

no određeni volumen posao je bio još veći, a i poteškoće su bile veće, jer su se netačnosti kod prenašanja povećavale sa trećom potencijom, pa se do definitivnog modela redovno dolazilo isprobavanjem od nekoliko puta, dok se nije postigla zadovoljavajuća veličina. Boce, čaše i sl. se najčešće baždare obzirom na njihov sadržaj, a kako je poželjno, a negdje i propisano, da baždarska oznaka leži na nekom određenom mjestu, na pr. u sredini grla boce, to je jasno, da se kod dosadašnjeg netočnog načina pravljenja kalupa moralo izraditi nekoliko proba, dok se postiglo, da određeni sadržaj seže do određenog mjesta.

Ovi nedostaci uklonjeni su aparatom prema pronalasku, koji se sastoji iz jednog optičkog uređaja za povećavanje, te uređaja za udešavanje, pomoću kojega se pomiče optika i uzorak predmeta toliko, da se na mutnoj ploči odn. prozirnog papira za kopiranje dobije slika potrebne veličine. Predviđeno je, da se pomoću odgovarajućih skala i jedne priložene tabele može ovo udešavanje izvesti brzo i tačno za sve slučajeve, koji najčešće dolaze u praksi. Iz ovake konstrukcije naprave slijede odmah i prednosti prema dosadašnjim postupcima. Povećavanje odn. umanjivanje na svaku poželjnu veličinu bilo linearno ili prostorno izvodi se u najkraćem vremenu potpuno tačno. Crtač može da na poluprovodnom papiru ili sl. lako i tačno ocrta konture predmeta, izreza, ili sl., pa po tome izrađeni model, odn. predmet odgovara potpuno traženoj veličini. Prema tome otpada dugotrajna konstrukcija, ne treba praviti više modela, dok se dobije pravi,

pa je prema tome velika uštednja na vremenu, a kako nema neuspjelih modela kalupa i proba, to je znatna uštednja i na materijalu. Osim toga je ovdje zagarantovana potpuna sličnost.

Na priloženom nacrtu prikazan je kao primjer jedan oblik izvedbe predmeta pronalaska. Slika prikazuje u perspektivnom pogledu napravu sa djelomično izrezanim stijenama, da bi se vidio nutarnji raspored.

Naprava se sastoji iz kutije 1, u kojoj se dva vertikalno pomična dna 2 i 3, od kojih prvo služi za postavljanje šablone, uzorka 4 ili sl., dok se na drugome nalazi optika 5. Ispod dna 3 s optikom mogu biti rasporedene rasyjetne sijalice ili sl. za osvjetljenje povećavane slike 4, ali se također svjetlo može dovoditi i na koji drugi način, na pr. izvana kroz jedan postrani otvor na kutiji itd. Dna 2 i 3 pomiču se tačno paralelno gore-dolje i to prisilno u oba smjera, nezavisno jedno o drugome, svako pomoću svog posebnog mehanizma. Na nacrtanom obliku izvedbe sastoji se taj mehanizam iz lančanice 6, lanca 7 i na njega nadovezanog užeta 8, koje je prebačeno preko kolutnica 9 i na određenim mjestima priključeno na klizne izdanke 10 dna. Kolutnice su rasporedene tačno iznad i ispod raspora 11 na kutiji, dok je konopac preko njih tako vođen, da to osigurava lako i paralelno pomicanje kliznih komada, odn. dna. Svako dno 2 i 3 (oznake mehanizma dna 2 imaju uza se crticu) ima po dva ovaka mehanizma na po dvije suprotne pobočne kutije, a ti su povezani međusobno zajedničkom osovinom 12 odn. 12', na čijem se jednom kraju nalazi gumb 13 za pogon.

Kako se u staklarstvu i sl. industrijama, za koje je ovaj aparat u prvom redu namijenjen, redovno radi o bocama, posudama i sl. određenog volumena, na pr. od 1/50, 1/10, 1/4, 1/3, 1/2, 3/4, 1, 1,5 litra itd., to se za njih može iz omjera njihovih volumena i fokalne udaljenosti optike 5 izračunati tačne udaljenosti, koje trebaju da imaju dna 2 i 3 svaki put od mutne ploče 14, da se na njoj na pr. iz šablone (4) od recimo 1/4 l dobije slika 4' šablone posude od 1 litra. Te se vrijednosti udaljenosti mogu onda unijeti u jednu tabelu, koja može biti priložena aparatu ili naličjepljena na njegovu poklopcu za zasjenjivanje 17 (na slici označen —). Te udaljenosti od ploče 14 ili od najnižeg položaja dna mogu se prema očitavanju na tabeli onda odmah tačno namjestiti pomoću kazaljke 15, koja je pričvršćena na lancu 7, te kliže preko milimetarske skale 16. Kako se dno 2 miče u manjim granicama,

to je njemu pripadna skala 16' kraća od skale 16, koja pripada optici.

Tako se na pr. u tabeli za povećanje šablone od 3/4 l. na 1 lit. i obratno mogu naći ovi podaci: volumenski odnos 1 : 1,33; linearni odnos L : 1,10; mala skala 12,8; velika skala kod povećavanja 22,3; velika skala kod umanjivanja 26. To znači, ako na dno 2 aparata, za čiju je optiku ta tabela računata, metnemo šablonu posude od 3/4 l i onda okretanjem gumba 13 namjestimo kazaljku 15 na broj 22,3 skale 16, a kazaljku 15' na broj 12,8 skale 16', dobićemo na ploči 14 oštru sliku šablone posude od 1 litra, koju je sad lako iskopirati. Obratno, ako šablonu posude od 1 lit. postavimo na dno 2 i kazaljku 15 stavimo na broj 26, koji smo našli u rubrici za umanjivanje, dobićemo na mat-ploči sliku šablone posude od 3/4 l. Za povećanje (odn. umanjivanje) boce od 3/4 lit. na 1,5 litra glasile bi te vrijednosti: 1 : 2; 1 : 1,26; 11,7; 18,7 i 28,5.

Rad sa ovom napravom je prema tome slijedeći: Kroz otvor 1a kutije postavi se na dno 2 nacrt ili izrez, koji želimo povećati ili umanjiti. Ako je njegova veličina i tražena veličina perđvidena u tabeli, onda se na osnovu podataka iz tabele postave kazaljke 15 i 15' na određena mjesta skale 16 odn. 16', čime se optika i predmet dovedu u ispravan položaj prema mutnoj ploči, na kojoj se nakon osvjetljenja predmeta pokaže njegova slika, koja se iskopira. Ako se veličine predmeta ne nalaze u tabeli onda se računom iz omjera njihovih veličina i fokalne udaljenosti izračunaju položaji kazaljka na skalama. Prema tome brz, lagan i tačan posao.

Razumije se, da se ovakva naprava može izradivati i u položenom obliku. te također sa kojim drugim poznatim mehanizmom za pomicanje optike i predmeta. Isto tako mutna ploča može da leži izvan kutije, na pr. kod velikog povećavanja. Preko pobočka kutije sa mehanizmom za pokretanje može se metnuti svlačiva prevlaka, iz koje onda samo vire gumbovi 13 itd.

Patentni zahtevi:

1) Naprava za linearno i volumno povećavanje odn. umanjivanje šablona, nacrtata i sl., naznačena time, što se sastoji iz kutije sa mutnom pločom (14) ili sl., u kojoj se nalaze dva paralelno pomična dna, od kojih jedno (3) nosi optiku (5), a drugo (2) služi za postavljanje šablone uzorka ili sl. (4), koji želimo povećati odn. umanjiti, te što je ev. providena uređajem za

osvetljavanje tog predmeta (4).

2) Naprava po zahtjevu 1, naznačena time, što se paralelno pomicanje dna (2 i 3) odn. optike (5) i predmeta (4) izvodi prisilno u oba smjera pomicanjem kliznih nastavaka (10) u raspovima (11) kutije (1), koje se izvodi pomoću dva, na dvije suprotne pobočke kutije smještena jednaka sistema lančanika (6), lanca (7), konopca (8) i kolutnica (9), koje su smještena ispod i iznad tih raspova (11).

3) Naprava po zahtjevu 1 i 2, naznačena time, što se istovremeno sa pokretanjem dna (2 odn. 3) pomiče jedna kazaljka (15) uzduž jedne skale (16), na kojoj se može očitati veličina pomaka.

4) Naprava po zahtjevima 1—3, naznačena time, što kao mutna ploča može da služi providna ploča i na nju položeni poluprovodni papir za kopiranje, te što oko nje može ev. da bude sklopivo ili sl. sjenilo (17) sa ili bez tabele.
