
Izrada nakita od žice - filigran

Izrada nakita od žice - filigran

Filigranska izrada nakita je veoma stara, potiče iz trećeg milenijuma pre Hrista i dolazi sa Srednjeg istoka. Tokom vremena, imao je različite prekide primene ali se održao sve do današnjeg dana.

Pored zanatske izrade nakita, danas je u modi i hobi izrada nakita od različitih žica.

Za izradu nakita od žice koriste se metali koji mogu da se dobro plastično obrađuju a to su pre svega plemeniti metali kao i različite legure. Najčešće se koriste srebro, zlato, alpaka i bakar.

Kod izrade nakita ovom vrstom tehnike neophodno je poznavati pripremu materijala i elemenata od kojih će se izrađivati.

Potrebno je savladati:

- izvlačenje žice od 1,0 do 2,0 mm,
- valjanje i izvlačenje kvadratne žice preseka 0,5 x 0,5 mm,
- valjanje i uvijanje tankih limova (flah) pošto se ovaj oblik dosta koristi za

izradu filigranskih elemenata (pletenica).

Kod izrade žice za filigran od zlata ili srebra, najpre je potrebno livenje metala u obliku gredica (šipki) a zatim valjanje sa malim stepenom hladne deformacije pošto je struktura odlivaka manje plastična.

Tek nakon prvog međufaznog žarenja moguće je u daljem valjanju primeniti maksimalan stepen hladne deformacije. Česta međufazna žarenja nisu poželjna pošto dovode do porasta kristalnih zrna metala zbog čega se dobija gruba struktura koja može da dovede do prskanja tokom narednih valjanja.

Zlato i srebro se prerađuju na hladno bez većih teškoća. Stepenu hladne deformacije se najčešće kreće u granicama od 55-80% u zavisnosti od materijala a potom je potrebno žarenje.

Proces valjanja se obavlja dok se ne dobije polazni materijal u obliku žice kvadratnog preseka 1,2x1,2 mm sa oborenim ivicama i to zavisno koja će se žica izvlačiti.

Izvlačenje žice

Samo izvlačenje žice obavlja se tako što se valjana žica preseka 1,2 x 1,2 mm dobro zašilji i potom uvodi u matrice za izvlačenje prema redosledu prečnika 1,1 - 1,0 - 0,9 - 0,8 - 0,7 - 0,6 mm uz upotrebu sredstava za podmazivanje. Redukcija dobijenih žica je 10-15% a tankih 30-35%.

Posle ovog izvlačenja potrebno je žarenje i nastavak izvlačenja do potrebnih prečnika.

Sredstva za podmazivanje mogu biti razne masti, masne tečnosti i sapuni. Koriste se čvrsta, žitka i polužitka maziva. Čvrsta maziva su životinjskog porekla, na primer goveđi loj.

Različite emulzije se koriste za višestepeno izvlačenje sa klizanjem. Za izvlačenje najtanjih žica koriste se emulzije od sapuna sa oko 2,5% sapuna. Takođe se koriste emulzije u obliku mešavine biljnog ulja i vode u odnosu 10:1.

Čvrsto mazivo može biti pčelinji vosak koji se nanosi na metal u

žitkom stanju. Vosak se pokazao kao najkvalitetnije mazivo ali kako je skup koristi se za podmazivanje, pre svega kod izvlačenja plemenitih metala. Umesto pčelinjeg voska, kao kvalitetno mazivo može se koristiti parafin sa malim dodatkom repičinog ulja.

Za izradu filigrana se najčešće koristi srebro. Kod izrade žice žarenjem u radionici može se obaviti tako što se žica namota na gvozdeni šipku koja se gorionikom zagreje na oko 650°C. Na toj temperaturi srebro počinje da svetli. Brener se skloni i jedan minut se drži žica na hlađenje potom se nekoliko sekundi uroni u vodu.

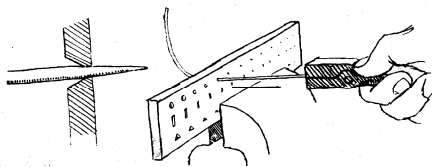
Da ne dođe do oksidacije žice potrebno je pre zagrevanja ubaciti u bornu kiselinu koja je rastvorena u denaturisani akkohol. Alkohol se zapali pa se borna kiselina osuši na žici. Ako žica nije zaštićena, oksidi se čiste u rastvoru sumporne kiseline (15%) zagrejane na oko 60°C.

Izrada elemenata nakita od žice

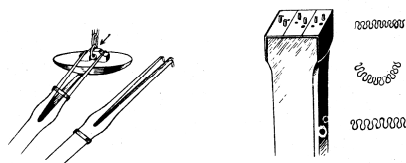
Najveći deo posla je izrada elemenata - delova koji se stalno ponavljaju kod formiranja nakita. Elementi se rade ručno ili po šablonima i alatima. Ti oblici su

najčešće spirale, srca, kapljice, ovali, kockice i slično.

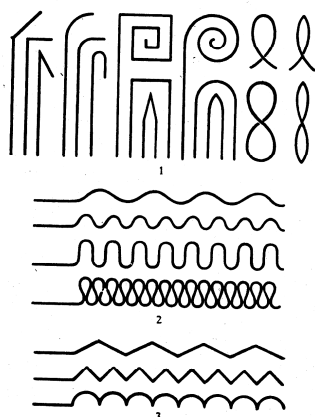
U daljem tekstu prikazana je izrada delova za osnovu nakita ili kako je još zove „kostur“ ili okvir.



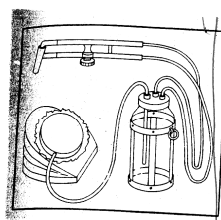
RUČNO IZVLAČENJE ŽICE



PRIBORI ZA SAVIJANJE ŽICE



OBlici žICE ZA FILIGRAN



PRIBOR ZA
LEMLJENJE

Najveći deo posla na izradi filigranskog nakita je ručni rad. Punjenje kostura spiralama ili drugim elementima je potpuno ručno.

Elementi za popunjavanje kostura kao što su oval, jež, hlebić, krug takođe se izrađuju ručno ili korišćenjem šablona.

Lemljenje filigrana

Za izradu kostura koristi se taško ili srednje topiv lem a za lemljenje sitnih elemenata koriste se lako topljivi lemovi koji su istovremeno i tečljivi. Lem u obliku traka seče se na sitne komadiće koji se obavezno tanji od kostura predmeta (maksimalno do 0,4 mm).

Sastav leмова može biti sledeći:

- tvrdi lem Ag 80, Cu 16, Zn 4, temperatura 721 - 810°C,

- srednje Ag 70, Cu 20, Zn 10 temperatura 69,5-737,7°C
- lako topiv Ag 65, Cu 20, Zn 15 temperatura 671-718,3°C
- veoma lako topiv Ag 59, Cu 15,5, Zn 17, Sn 5,0 tem. 629-668°C sivo-bele boje.

Ako se koristi jedna vrsta lema za ceo predmet lem je sledećeg sastava:

- Ag 58,5, Cu 24,0, Zn 17,5.

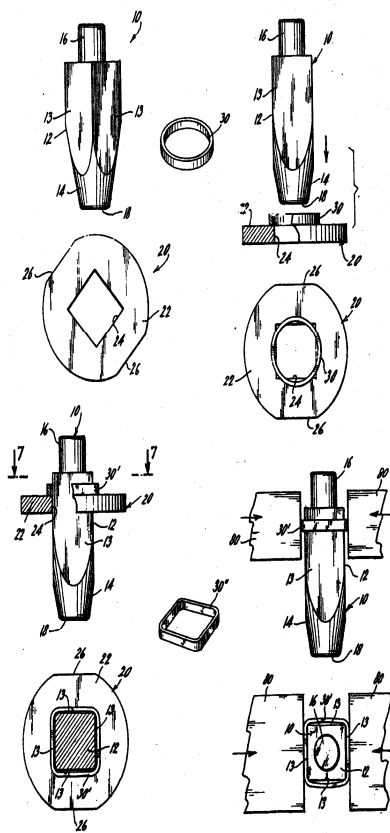
Za lemljenje se koristi topitelj (fluks)

- boraks ili
- 1 deo boraksa, 1 deo kalijum karbonata, 0,5 dela kuhinjske soli.

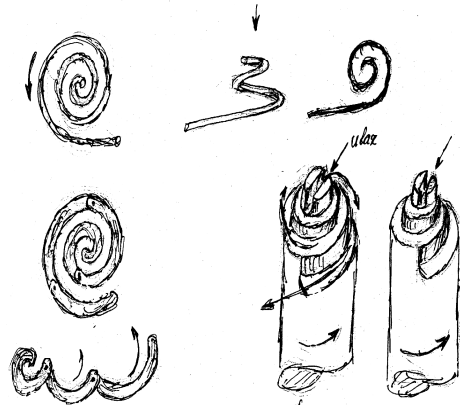
U primeni su brojni načini pripreme za lemljenje filigranskih predmeta.

U.S. Patent

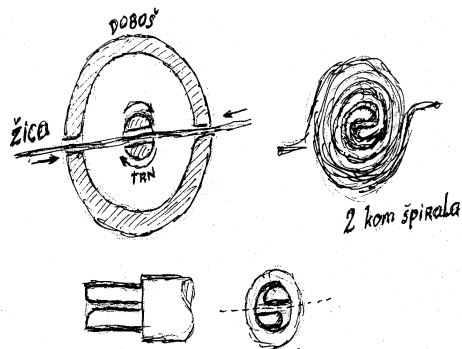
4,040,285



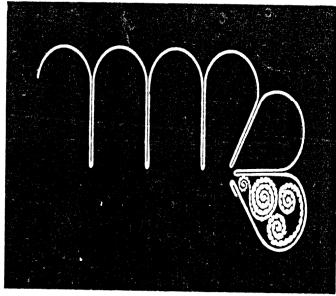
ALATI ZA OBLIKOVANJE



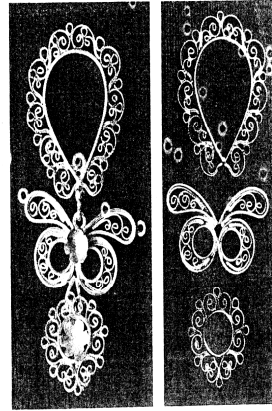
$\phi \cong 8mm$
Duzina $\cong 80mm$



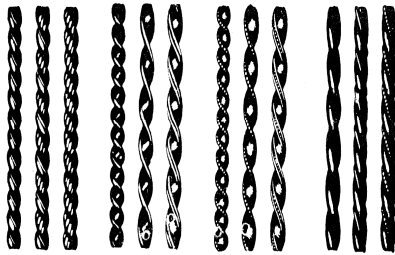
TRN ZA OBLIKOVANJE



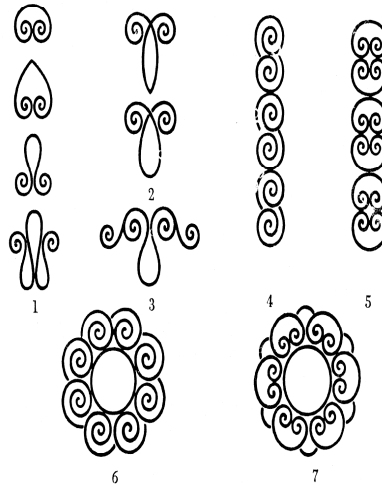
PUNJENJE „KOSTURA“ SPIRALOM



URADENI
UKRASI
FILIGRANOM



ELEMENTI FILIGRANA



Iskusni zanatlija radi tako što predmet postavi na površinu od drvenog uglja koja je izravnana finim abrazivnim papirom.

Predmet se zagreva na uglju odozgo.

Neki majstori lepe predmete koji će lemiti na površinu tankog užarenog lima (Ni-Cr) pomoću lepka od gmenog traganta i topitelja. Površina čelika se zatim stavlja na tronožni držač (stalak) koji se zagreva odozgo.

Prednost ovog načina je u tome što sitni predmeti neće biti pomereni pod dejstvom plamena.

Još bolje je ako se predmeti stave na gvozdenu mrežicu koja se potom stavi na tronožni stalak. Ovako postavljen predmet može lako da se greje odozdo.

Za formiranje jednog filigranskog predmeta važno je da se elementi dobro uklope u okvir i to tako da se dodiruju kako bi moglo da se obavi lemljenje.

Treći način za lemljenje je na osnovu crteža predmeta u prirodnoj veličini. Svaki deo predmeta se izrađuje prema crtežu i postavlja na predviđeno mesto i to tako što se poledina predmeta maže lepkom i stavlja na papir. Za lepljenje se kože koristi i nitrolak. Kada se lepak osuši, oprezno se sklanja papir sa metala. Lepak ili lak drži delove u vezi dok se ne izvrši lemljenje.

Lem se priprema tako što se turpijom napravi prah od metalnog lema. Metalni lem može biti, na primer, od 10 delova srebra, 10 delova mesinga i jednog dela kalaja. Isturpijana prašina metalnog lema meša se sa boraksom u prahu i to tako

da se na težinu metalnog lema doda 10% boraksa i dobro izmeša.

Tako stvorena mešavina čestica lema i boraksa se posipa po predmetu koji će se lemiti. Pažljivim grejanjem plamenom po mestima gde je potrebno lemljenje, spajaju se elementi u celinu.

Posle lemljenja i čišćenja od boraksa i oksida u razblaženoj sumpornoj kiselini, predmet se postavi na metalnu ploču i pažljivo kucka drvenim čekićem. Ako je potrebno, predmet se može oblikovati uvijanjem preko drvenog kalupa ili na sličan način.

Salma Antal, tehnolog

Serijski i umetnički nakit

Na tržištu nakita postoji danas serijski izrađen nakit i umetnički ili unikatni. I jedna i druga vrsta mogu biti sa ugrađenim kamenjem ili bez a takođe nakit može biti u kombinaciji sa neplemenitim materijalima kao što su kaučuk (guma), koža ili neplemeniti metali - titan, čelik i legure metala.

Kod unikatnog ili umetničkog nakita vrednost i cena se baziraju dobrim delom na vrednosti metala i ugrađenog kamenja ali značajni uticaj na cenu ima unikatnost, jedinstvenost dizajna i umetnički utisak, kao i ugled, renome firme koja izrađuje tu vrstu nakita.

Serijski izrađen nakit ima mnogo jednostavnije formirane cene. Cena se sastoji od tri elementa - težine metala zajedno sa ugrađenim kamenjem koja

se množi sa trenutnom cenom zlata ili drugih plemenitih metala, cene ili troškova izrade i poreza.

Kako se nakit izrađuje od legura, najčešće 14 i 18 karata finoće, to se u cenu uračunava vrednost ugrađenog plemenitog metala.

Tako se za serijsku izrađen nakit formiraju cene po gramu za svaku finoću (585 i 750 najčešće).

Kod unikatnog nakita cena se formira ne po težini već po umetničkom utisku, naravno uz uzimanje u obzir i težine.

Unikatni nakit sa dragim kamenjem se procenjuje pre svega na osnovu vrednosti kamena i dizajna i izrade a vrednost plemenitih metala ima mnogo manje učešće u ceni takvih primeraka.