

KRATKA POVIJEST GLAČALA

Pregledni rad
UDK 681.6(091)

KSENIJA KATALINIĆ
Muzej Slavonije Osijek
Trg sv. Trojstva 6
HR – 31000 Osijek

U radu je prikazan kratak povijesni razvoj naprava za glačanje tkanine, koje u ranom 16. st. poprimaju nama prepoznatljivi oblik. Tipološki pregled glačala zasniva se na izvoru topline kao osnovnoj smjernici njihova napretka, materijalu izvedbe i oblikovanju. Tipologija je velikim djelom ilustrativno popraćena glačalima iz zbirke Kućanska tehnika Tehničkog odjela Muzeja Slavonije u Osijeku. U radu se razvoj glačala većinom odnosi na patente europskog područja.

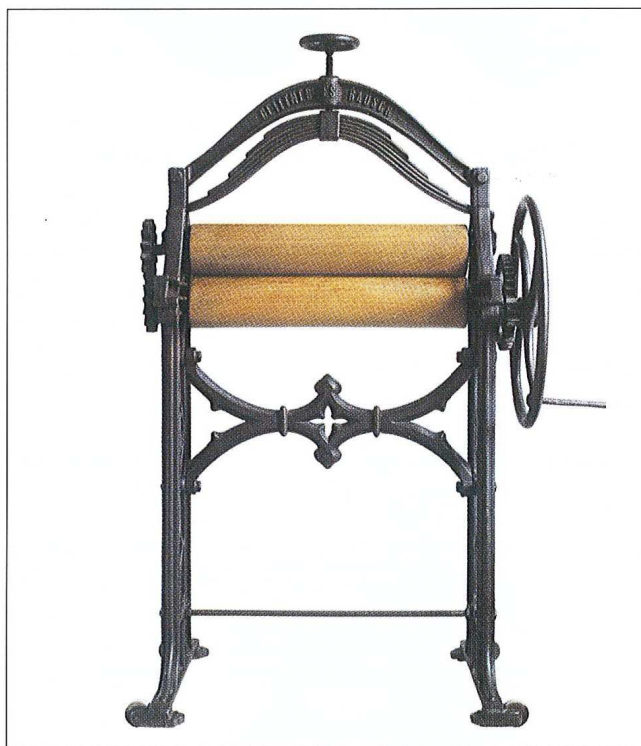
Glačanje tkanine prisutno je u ranim ljudskim civilizacijama. U egipatskom gradu Tebi (16. st. prije Krista) glačalo se komadom drva s oblikovanim ušiljenim nosom. U Kini (dinastija Han, 3. st. prije Krista) za glačanje se koristila brončana tava s držalom napunjena užarenim ugljenom i pijeskom. Njome se gladila prethodno zategnuta tkanina. Najranije naprave za glačanje osim pritiska koristile su i toplinu prema kojoj će se zasnivati tipologija kasnijih glačala.

U sjevernoj Europi, Norveškoj, Švedskoj, Velikoj Britaniji, Irskoj, također u Francuskoj, Nizozemskoj i Njemačkoj pronađeni su predmeti za glađenje (glačanje) od tamnozelenog stakla ili prirodno uglaćanog kamena, koji se pojavljuju od 5. st. poslije Krista. Staklene gladilice u pravilu se nisu zagrijavale, nego su se snažno i dugotrajno povlačile po nakvašenoj i čvrsto zategnutoj tkanini. U Švicarskoj se glačalo vrućim kuglicama zamotanim u sukno, koje su se rolale po tkanini.

U srednjem vijeku lanene i pamučne tkanine istezale su se ručnim roljama, bez pomoći topline. Drveni valjak s omotanom tkaninom čvrsto se pritiskao i valjao gore – dolje drvenom daskom na držalu.

Da bi pritisak bio veći, a time i glačanje učinkovitije, tkanina se istezala u presama. Takve prese, poznatije pod nazivom rolje imale su drveni sanduk napunjen kamenjem, koji je prelazio preko valjaka s tkaninom. Tkanina je trebala biti vlažna i pravilno složena.

Kućanske rolje u osnovi se sastoje od gusanog ukrašenog postolja s kotačićima, te dva ili tri paralelna, malo razmaknuta valjka. Pokretane su kolutom. Za prihvat tkanine služio je drveni stol, koji se pružao ispred donjeg valjka. Pojavljuju se oko 1880. g.



Sl.1. Podna rolja, Geittner es Rausch, Budimpešta, oko 1929. g.

Najranija glačala današnjeg prepoznatljivog oblika javljaju se u ranom 16. st. Izrađena su od punog željeza i u sebi nemaju izvor topline. **GLAČALA OD JEDNOG KOMADA ŽELJEZA** direktno se zagrijavaju na kućnim pećima ili specijalnim pećima s jednom grijaćom pločom i ležištima za prihvat glačala.

Takva glačala mogu biti lagana i plosnata ili teška s debelim potplatom.

Lagana plosnata glačala imaju tanak, ravan potplat. Zadnja strana je obla ili ravna, a prednja se sužava u vrh.

Drška je obično metalna i pruža se cijelom duljinom kućišta. Pokretljiva su i laka za rukovanje. Prema namjeni glačanja pojedinih dijelova odjeće različito se nazivaju: glačala za kragne, glačala za rukave (tanka, listolika i polukružna), glačala za šešire ...

Teška glačala izradena su od masivnog komada željeza grubih linija. Zadnja strana je široka, a bočne strane prelaze u šilj. Kod manjih glačala za šešire prednja strana je polukružna. Na gornjoj strani je željezni držak, koji služi kao drška. Zbog prelaska topline na dršku pri glačanju se koriste debele višeslojne krpe. Kod kasnijih glačala drška se oblaže drvom ili kožom.



Sl.2. Dva glačala (od jednog komada željeza) za šešire, 19. st.

Toplinu glačala je teško regulirati, pa su ona najčešće bivala prevruća. Da bi se izbjeglo spaljivanje odjeće glačalo se preko vlažne krpe.

U 17. st. izrađuju se ručno kovanjem, a u 19. st. se lijevaju serijski. Vrlo rijetko imaju ukras. Na njima su samo naziv ili oznaka proizvođača.

Zbog znatne težine (3 – 12 kg) najčešće ih koriste krojači, pa se stoga nazivaju i **krojačka glačala**.

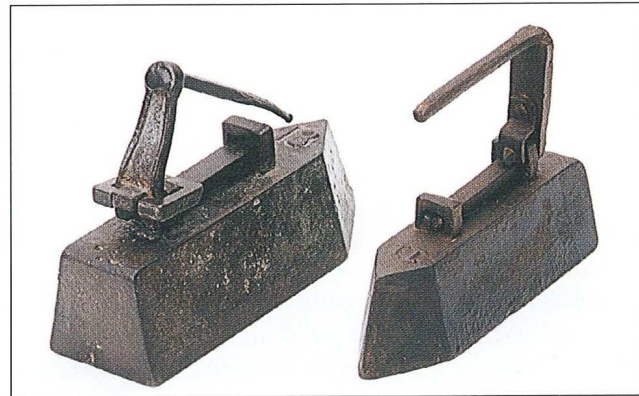


Sl.3. Krojačko glačalo br. 15 s izmjenjivom drškom¹, Osječka ljevaonica željeza i tvornica strojeva d.d., Osijek, o. 1920. g.

1- prema katalogu proizvođača glačalo je težilo 7,70 kg

Glačanje je često moralo biti prekinuto uslijed stalnog hlađenja glačala i čekanja da se ponovno zagrije na peći. Amerikanka *Mary Florence Potts* 1871. g. iznosi zamisao o više glačala različitih oblika i veličina sa samo jednom izmjenjivom drškom. Dok se jednim glačalom glača, ostala se zagrijavaju. Jednostavno se izmjenjuju stabilnom zajedničkom drškom na pritisak. Prethodno je izolirala gornji dio glačala azbestom da bi drška ostala hladna. Glačala su poznata pod njezinim imenom.

Isti način primjenjivao se i kod krojačkih glačala. Ona na gornjoj strani imaju dvije metalne ušice u koje ulazi izmjenjiva, ali ne baš stabilna drška.



Sl.4. Krojačka glačala br. 11 i 18 s izmjenjivim drškama, oko 1920. g.

GLAČALA NA UŽARENI UGLJEN razvijeni su oblik kineskih brončanih tava za glačanje. Način zagrijavanja ostao je isti, ali kućište postaje zatvoreno i šuplje. Zadnja strana je ravna, a prednja prelazi u šilj. Užareni ugljen postavljao se na roštilj (rešetku) unutar kućišta, koje zatvara poklopac s ravnom ili polukružnom drvenom drškom na metalnom držaču. Poklopac se otvara preklapanjem od naprijed prema natrag, a vrlo rijetko sa strane. Njegova donja strana vrhovima trokutastih proboja prijanja na tijelo glačala. Zapor poklopca je izveden u obliku životinje ili je jednostavan držak ili kuglica. Za održavanje žari služili su otvori na kućištu koji su osiguravali potreban protok zraka. Prije glačanja žar se primjereno raspirivala pravilnim zamasima. Pepeo je propadao kroz rešetku na dno glačala, a odstranjivao se kroz otvor na zadnjoj strani. Toplina se regulirala



Sl.5. Dječje glačalo na užareni ugljen, 19/20. st.

količinom stavljenog ugljena. Žar drvenog ugljena pripremala se u kućnim pećima.

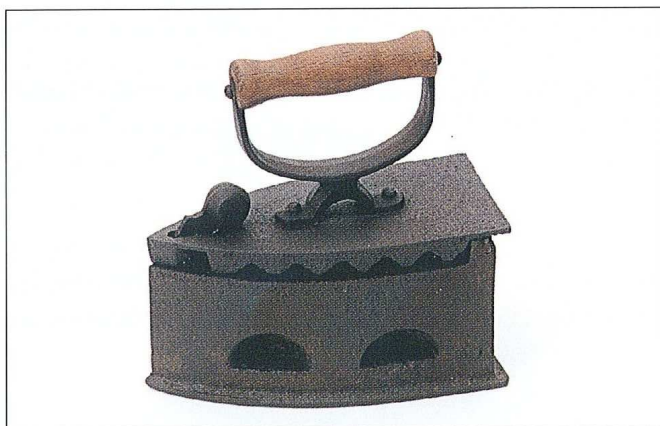
Njegovi veliki nedostaci bili su često prljanje svježe opranog rublja raspršivanjem djelića čađe i pepela, ali prije svega izlaganje osobe koja glača opasnosti trovanja ugljičnim oksidom. Unatoč tim nedostacima takva su se glačala proizvodila i tijekom 20. st. Još uvijek su omiljena na područjima gdje se može glačati na otvorenom, pa je i problem izlaznih plinova od sporednog značaja.

U 19. st. pokušala se smanjiti nevolja s dimom pomoću nastavka, odnosno dimnjaka koji je dim odvodio od lica onoga tko glača. Tako je nastala podvrsta **glačala s dimnjakom ili kaminska glačala**. Otvor dimnjaka mogao je biti usmjeren prema naprijed, natrag ili u stranu. Dodani dimnjak izvrsno je poslužio kao ukrasni detalj često izveden u obliku vrata i glave životinje.

Od 1870. g. počinju se lijevati **glačala s otvorima u obliku oka**, koja su vrlo brzo stekla veliku popularnost. Takvih otvora bilo je češće 4 ili rijede 6. Pravilno su postavljeni na stranama ili pri samom vrhu glačala. Njima je znatno smanjeno ispadanje pepela, koje se događalo kod glačala s okruglim otvorima.



Sl.6. Glačalo na užareni ugljen, s otvorima u obliku očnih kapaka, drška tipa A njemačke tvornice Grossag, poč. 20. st.



Sl.7. Glačalo na užareni ugljen, s otvorima u obliku očnih kapaka, poč. 20. st.

GLAČALA NA ŽARNU TVAR pojavom 1870 – tih godina predstavljaju usavršavanje glačala na ugljen. U podnici i na unutarnjim bočnim stranama imaju izlivena

rebra i šiljke između kojih se specijalnim kliještima u otvoreno glačalo stavlja industrijski proizveden štedno žarni ugljen u obliku briketa, prethodno zagrijan u vatri ili plamenom špirita. U glačalo je stalo najčešće oko 7 briketa, koji su ga već za nekoliko minuta zagrijali, a glačanje je moglo potrajati i više od 2 sata. Lako se moglo nadopunjavati novim briketima. Povremenim protresanjem i okretanjem glačala odstranjivao se pepeo.

Neka glačala imala su samo jedan veći žarni umetak sastavljen od različitih zapaljivih tvari, koji je omogućavao neprekinuto glačanje i do 10 sati. Takvo glačalo patentirao je Nijemac *Albert Lohmann* 1877. g. Radi preki-da glačanja žarni umetak gasio se posebnom kutijom koja je presijecala dovod zraka.

Prednost glačala na žarnu tvar bila je u bezdimnom, bezmirisnom i štedljivom gorenju, bez ugljenih isparavanja, s ravnomjernom toplinom, koja može trajati više sati. Zamahivanje glačalom radi raspirivanja žari bilo je nepotrebno.

Čest je bio slučaj da glačala na domaći užareni ugljen koriste industrijske žarne tvari. Prethodno im se odstranila rešetka. Opstala su do 1937. g.

GLAČALA SA ŽELJEZNIUMETKOM pojavljuju se od 16. st. Imaju šuplje tijelo od mesinga ili željeza koje naprijed završava u šilj. Na zadnjoj strani je otvor u koji se specijalnim kliještima stavlja, prethodno u vatri užaren željezni umetak. Otvor se zatvara vratašcima ili pomicaljkom (šiberom).



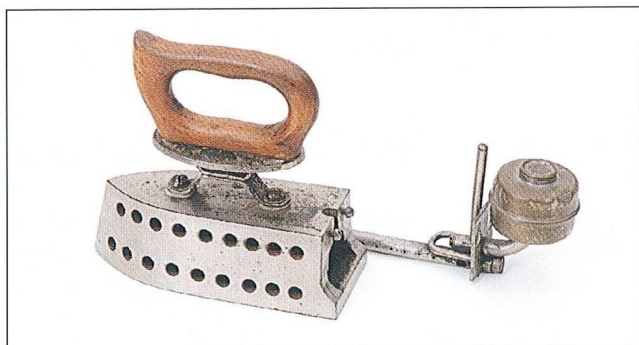
Sl.8. Mjedeno glačalo sa željeznom umetkom, 18/19. st.

Osobita vrsta ovog tipa su **glačala u obliku volujskog jezika**.² Duga, uska i polukružna glačala služila su za fina glačanja nabora, *falti*, rukava, te visoko uzdignutih višeslojnih kragni. Neka su glačala bila izrazito uska i nalikovala su palici. Drška je bila otvorena i nalazila se na gornjoj strani ili u produžetku zadnje strane.

2 prijevod njemačkog naziva Ochsenzungeeisen

ŠPIRITNA GLAČALA javljaju se u razdoblju od 1847 – 1949. g. i potječu iz Amerike. Najranija glačala imaju visoko postavljeno tijelo iz lijevanog željeza u obliku uobičajenih glačala na užareni ugljen. U daljnjem tijeku razvoja špiritna glačala dobivaju bitno dopadniji, uži oblik, te zbog glatke površine bivaju presvučena kromom ili niklom. Sastoje se od grijaćeg tijela u kućištu i spremnice za špirit, izvan kućišta. Kao poveznica između spremnice i gorionika služi fitilj od pamučnog konca. *Josef Feldmeyer* iz Würzburga 1895. g. patentirao je takva glačala različitih oblika i veličina. Priprema zagrijavanja glačala trajala je desetak minuta. Radi potpale, grijač u obliku perforirane cjevčice i spremnik izvlače se izvan kućišta. Špiritom se puni okrugli spremnik i mala posudica ispod grijača. Pričekava se da zapaljeni špirit u posudici posve izgori i užari grijač, koji se potom vraća u glačalo. Jedna spremnica špirita dostatna je za oko 1 sat glačanja.

Hvaljena su zbog velike čistoće i ravnomjerne temperature. Osobito su omiljena mala putna glačala jer se špirit lako mogao nabaviti ili se potrebna mala količina mogla ponijeti u koferu.



Sl.9. Putno špiritno glačalo, patent *Feldmeyer*, od 1895. g.

Potpaljivanje špiritnih glačala prve četvrtine 20. st. obavlja se u samom glačalu. Izvan kućišta su okrugli spremnik sa zračnim ventilom, ventil za dovod špirita i otvor za umetanje azbestnog štapića. U glačalu se nalaze generator i grijač. Kroz otvor na spremnici ulije se špirit, s tim da prethodno mora biti zatvoren ventil za dovod špirita. Otvori se zračni ventil i pusti određena količina zraka da plamen ne bi bio prevelik. Azbestni štapić (koji se isporučuje s glačalom) uranja se u špirit i stavlja u otvor na zadnjoj strani kućišta, a u tijelu glačala smješta se ispod



Sl.10. Špiritno glačalo *Hasag*, od 1925. g.

cijevi generatora i donje komore za plamen. Štap se zapali šibicom, a pred sam kraj njegovog sagorjevanja otvori se dovodni ventil špirita. Potrebno je svega nekoliko minuta da se glačalo zagrije. Njegova toplina regulira se otvaranjem ventila za dovod špirita.

PLINSKA GLAČALA u velikom broju prisutna su 1920 – tih godina. Kod prvih glačala unutar kućišta nalazi se fitilj ili posudica s plinom. Na zadnjoj strani je veći otvor preko kojega su glačala grijana plamenom plinske peći. Plamen prodire u unutrašnjost glačala i zagrijava njegov potplat. Grijača je bilo u raznim izvedbama. Osim kuhinjskog kuhala na kome se grijalo samo jedno glačalo, postojale su posebne plinske peći za grijanje više glačala.

S obzirom da se nije koristio čisti plin već mješavina plina i zraka radi postizanja veće topline, glačala su obavezno sadržavala polugice za točnu regulaciju dovoda zraka. Kod takvog zagrijavanja trošilo se puno plina, a posebna teškoća je bio njegov neugodan miris. Stoga se glačala direktno spajaju na mrežni dovod plina. U početku glačalo ima dva debela gumena crijeva – jedno za dovodnu mrežu, a drugo za zrak. Kasnije je bilo dovoljno jedno crijevo za plin i zračni pritisak, koji su dovedeni u cijev sa 6 – 12 otvora, ugrađenu unutar kućišta, direktno nasuprot potplata glačala. Temperatura glačala mogla se u određenoj mjeri regulirati, izbjegnuto je miris plina, ali teškoću u radu je stvaralo dugo gumeno crijevo, čija se gustoća trebala stalno provjeravati. Strah od eksplozije i plinskog trovanja bili su sigurno razlozi da se od plinski grijanih glačala prilično brzo odustalo i prešlo na električna glačala.

ELEKTRIČNA GLAČALA od najranijeg perioda (kraj 19. st.) pa sve do današnjih dana podliježu različitim izvedbama toplotnog i ogrjevnog uređaja. Priprema zagrijavanja takvih glačala svodi se na najmanju mjeru.

Mađar *Karoly Zipernowsky*³ svojim patentom iz 1890. g. u Berlinu predstavlja uređaj za toplinu i električni način grijanja glačala. Toplina u glačalu stvarala se u prijelaznom otporu dvaju metala pri prolazu struje velike jakosti. Takvo glačalo nije imalo praktičnu primjenu. Pokusi s induktivnim i lučnim zagrijavanjem, također nisu dali povoljne rezultate.

Doprinos počecima razvoja elektroglačala daje i Austrijanac *Friedrich W. Schindler*⁴, koji na Svjetskoj izložbi u Chicagu 1893. g. izlaže glačala s platinastim žica-

3 *Karoly Zipernowsky* (1853 Beč – 1942 Budimpešta), vodeći inženjer elektrotehnike i direktor tvornice GANZ u Budimpešti; *Zipernowsky* i suradnici - *Miksa Deri* i *Titusz Otto Blathy* izumitelji su prvog transformatora sa zatvorenom jezgrom 1885. g.

4 *Friedrich Wilhelm Schindler* (1856. Švicarska – 1920. Austrija), poduzetnik i izumitelj na području elektrotermike, osnivač tvornice Elektra (od 1901. Elektra Bregenz)

ma spiralno omotanim oko azbestnih niti, smještenih u kućište od prepečene gline.

Poznata njemačka tvrtka *AEG*⁵ 1897. g. na tržište izbacuje električno glačalo s ugljenim štapićem. Unutar glačala stvaraju se naizmjenično dva ručno regulirajuća svjetlosna luka, pri čemu električna energija prolazi ugljenim nitima. Veliki gubitak topline nastojao se spriječiti različitim vrstama podloge. Dobar prijelaz topline na potplat glačala postignut je u njemačkoj tvrtki *Fa. Prometheus* 1898. g. kada je grijaće tijelo od plemenitog metala vijcima čvrsto postavljeno na podlogu od svjetlucavog zlata tzv. liskuma.

Prva glačala imaju otporsku žicu na keramičkom ulošku. Kasnije se žica namata oko folije od tinjca s električnom izolacijom od tinjca s donje strane, a toplinskom izolacijom od azbesta s gornje strane. U daljem razvoju grijaća spirala stavlja se u keramičke cjevčice, koje se smještaju u žlijeb podnožja glačala.

U početku su električna glačala teška, nezgrapna i bez regulatora temperature što je često dovodilo do propalivanja tkanine.



Sl.11. Dva krojačka elektroglačala, 19/20. st.

Glačala prve četvrtine 20. st. imaju mekšu, zaobljenu formu. Kao regulatori temperature u njh se ugrađuje



Sl.12. Elektroglačalo Graetzor; 500 W, oko 1920. g.

bimetalna ploča, kojom se glačalo samo isključuje kada se pregrije, odnosno uključuje kada se ohladi. Neka glačala su se pri velikom hlađenju ponovo uključivala laganim pritiskom na dugme.



Sl.13. Standardno i putno elektroglačalo, oko 1920. g.

Značajan korak k lakšem glačanju predstavljaju **električna glačala na paru**, za koje patenti postoje već krajem 19. st. Kod prvih glačala vodena para je ostajala u zatvorenom sustavu i nije prelazila na odjeću koja se glača. *Franz Bainka* (Zyrowa, Gornja Šleska) 1899. g. patentirao je električno glačalo gdje paru koja izlazi kroz rupice na potplatu prethodno stvara jedan poseban



Sl.14. Parno elektroglačalo Roengler, 380 W, poč. 20. st.

uređaj. Tek patentom 1909. g. čiji su autori *Johann Georg Müller* i *Hans Elsässer* izrađeno je glačalo koje samo prenosi paru kroz otvore na potplatu glačala. Parna glačala, napokon reduciraju veliku težinu krojačkih glačala, te omogućuju glačanje osjetljivih, sintetičkih tkanina.



Sl.15. Elektroglačalo, o. 1970. g.

5 Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, osnovan 1883. g. u Berlinu

Glačala druge polovice 20. st. više nemaju uteg, koji se prije ugrađivao jer se smatralo da je za glačanje osim topline potreban i pritisak. Umjesto od lijevanog željeza, potplat se izrađuje od aluminija ili čeličnog lima. U podnožnoj ploči nalazi se cijevni grijač.



Sl.16. Elektroglačalo tip 990, Elma Rowenta, 1000 W, o. 1975. g.

Primjena regulacijske automatike kod modernih glačala omogućuje upotrebu jakih grijača, snage i do 2000 W čime se skraćuje vrijeme zagrijavanja, te omogućava glačanje i najosjetljivijih tkanina. Glačala načinjena od višebojne plastike oblikih linija, umjerene težine, s regulacijom količine i načina izlaska vodene pare postaju aparati kojima i dalje upravlja ljudska ruka.



Sl.17. Parno elektroglačalo PG 101.02 ideal plus, Rade Končar, Zagreb, 1990-tih godina

Tijekom svoje duge povijesti glačalo od teškog komada željeza grijanog na peći evoluiralo do lako pokretljivog električnog aparata s regulacijom topline i pare. Ono što je u početku za glačanje bila težina sada je isključivo toplina. Prije nekoliko stotina godina zagrijati glačalo i održavati ga toplim nije bilo lako. Često je priprema glačala potrajala duže od samog glačanja.⁶ Stoga je osnovna smjernica poboljšanja glačala bio izvor topline. Užareni ugljen pripremljen u kuhinjskim pećima

biva zamijenjen industrijski proizvedenim briketima i željeznim umetcima. Dodavanjem spremnice špirita glačalo se održava toplim dulje vrijeme,⁷ a zagrijavanje traje nekoliko minuta. Pojavom novih energenata – plina i električne energije glačala postaju neprestano topla, a primjena automatske regulacije temperature omogućava nesmetano glačanje.

Današnji trokutasti obris glačala nastao je još u ranom 16. st. Zadnja strana glačala je ravna i široka, a prednja završava vrhom. Uslijed razvoja toplotnog uređaja i namjene glačanja raznolikost prevladava u visini potplata i kućišta, obliku prihvata s nosačem, vratašcima kućišta, zaporima poklopca... Neka su glačala isključivo radna i gruba, a neka su izborom materijala i finoćom⁸ glačanje dovođila na razinu zadovoljstva, ma kako to nama danas strano zvučalo!

6 posebice kod glačala na užareni ugljen jer se trebalo čekati da drveni ugljen u peći postane žar, koju je pak trebalo održavati povremenim mahanjem glačala

7 najčešće 1 sat, ovisno o kapacitetu spremnice

8 mjedeno glačalo na željezni umetak, slika 8

LITERATURA

FIEL, C.; FIEL, P., 2000, *Industrial Design A – Z*, London.

MAJER, V., 1973, *Električni kućanski strojevi, TE*, sv. 4, Zagreb, 85 – 105.

STROBEL, M., 1987, *Alte Bügelgeräte, Eine Kulturgeschichte des Bügelns*, München.

TROITZSCH, U.; WEBER, W., 1987, *Die Technik. Von den Anfängen bis zur Gegenwart*, Stuttgart, 564 – 583.

A SHORT HISTORY OF IRONS

SUMMARY

During its long history irons made from hard pieces of iron heated on a stove have developed into easily movable electrical appliances with steam features and a thermostat for adjusting temperature. The earliest irons, in a shape that we know today, appeared in the early 16th century and ever since then their typological development can be followed according to the heat source. The simplest irons are those made from a single slab of metal which do not have a heat source within them but are heated directly on a stove. They can be light and flat or heavy tailor's irons with a big base and detachable handles. Irons on live coals have a hollow and enclosed case in which coals are placed. Lateral openings on the case ensure a stream of air going into the iron and incandescing coals. From 1870, new heat source was introduced and many irons were heated by industrially produced live coals in a shape of briquettes. They burnt for a long time with the minimum smell and smoke which gave them the preference over other irons.

Irons with an iron implant were present from the 16th century. They had an opening on the rear side and the implant, formerly incandescing in fire, was set up in it with special pliers. Special types are long, narrow, semi-circular oxtongue irons.

Irons heated by alcohol appeared and were used from the second half of the 19th to the second half of the 20th century. They originated in the USA and were comprised of a heating element in the iron case and an alcohol container outside the case.

Connecting element between the alcohol container and the burner is a fuse made from cotton thread. Gas irons were in a considerable number present from 1920. First such irons were heated on the gas stove and later models were directly connected to a gas supply. The temperature could be to a certain extent regulated but

the difficulty in handling with it was made by a rubber duct. Electric irons appeared in the end of the 19th century and ever since then they have varied in the type of the heating element.

First electric irons have a resistance wire set in a ceramic insert and in later once, the heating spiral is placed in ceramic tubes situated in the grooves of the base.

They were heavy and without thermo regulator which often caused burning of fabric.

In the first quarter of the 20th century they have a softer, curvy shape and bimetal thermo regulator for regulating temperature.

Irons of the second half of the 20th century did no longer have a weight which inserted in the body of irons since it was thought that ironing besides temperature required pressure as well.

Instead of cast iron, the base of irons started to be produced from aluminium or sheet steel.

A significant step to easier ironing was made by the introduction of steam electric irons which had been patented in the end of the 19th century. They finally reduced heaviness of their predecessors and ensured ironing of delicate, synthetic fabrics.

Automatic devices in modern irons make possible for the use of strong heaters (up to 2000 W) which shortens the heating time and ensures ironing of even most delicate fabrics. Irons made of colourful plastic materials, rounded and fairly light, with regulators of steam have become appliances which remain controlled and used by the human hand.