

IV MEĐUNARODNI SIMPOZIJ O NOVIM TEHNOLOGIJAMA
PULA, 25. - 27. 10. 1993. HRVATSKA

UDK 681.816/819+681.1:069.5:947.913=862

VLADIMIR MULJEVIĆ
Elektrotehnički fakultet Zagreb

Z B I R K A M U Z I Č K I H A U T O M A T A G E R E R S D O R F E R
U Z A G R E B U
C O L L E C T I O N O F M U S I C A L A U T O M A T O N S
G E R E R S D O R F E R I N Z A G R E B

SAŽETAK: Gotovo istodobno s konstruiranjem različitih automatskih uređaja nastali su i mehanički muzički automati. Ovi su prije otkrića gramofona i elektroničkih muzičkih uređaja imali zapaženu ulogu širenja glazbe u raznim slojevima pučanstva. U Kabinetu muzičkih automata Ivana Gerersdorfera u Zagrebu znalački su prikupljeni i osposobljeni za rad mnogi vrlo vrijedni takovi uređaji.

ABSTRACT: Almost at the same time with the construction of various automatic devices have been made also the mechanical musical automats. Before the invention of gramophone and electronic musical devices they had an important roll in propagation of music in various types of population. In Musical automats Cabinet of Ivan Gerersdorfer in Zagreb many of such very worthy instruments are skillfully collected and enabled for its function.

Povijesni razvoj automata uopće veoma je dugačak, a seže u stari vijek. Već je matematičar i fizičar HERON iz Aleksandrije u I. stoljeću opisao valjak s klinovima, kao napravu za "pamćenje" određenih naloga.

Arapski su fizičari i konstruktori razvili u X. stoljeću određene vrste automatskih naprava, koje su služile kao ukrasi ili su bile određene zanimljivosti njihovih vladara. Raznim ugođenim zvučnim izvorima kao što su npr. zvona, žice, svirale, te od ovih sastavljenih muzičkih instrumenata, kao što su frule, trube, orgulje, karfe, tambure, vrlo se je rano počelo dodavati mehaničke naprave za upravljanje, kojima se nastojalo ove instrumente automatski, bez sudjelovanja čovjeka staviti i održavati u djelovanju.

U prvoj polovici IX. stoljeća bizantski je car TEOFIL IKONOMAN posjedovao muzički automat u obliku stabla na kojem su pjevale ptice. Takav automat opisao je 1250. godine i CONRAD von Würtzburg,

Na crkvama i gradskim kućama bili su postavljani od pradavnih vremena uređaji sa zvonima različite boje glasa na kojima se je ručno moglo odsvirati različite melodije. Jednostavnim mehaničkim napravama, kao što su valjci s klinovima bili su načinjeni prvi mehanički automati tzv. "Carillon", njemački "Glockenspiel". Prvi takav mehanički muzički automat sa zvonima izradio je oko 1487. godine Bartholomäus COMCKE iz Alost u Flandriji. Konstruirani su i mehanički muzički au-

tomati sa sviralama. Jedan od prvih ove vrste, iz 1502. godine, bio je onaj tzv. "Hornwerk" na tvrđavi u Salzburgu.

Do bitnog napredka u konstruiranju muzičkih automata došlo je nakon što je 1510. odnosno tih godina, Peter HENLEIN u Njemačkoj, a kasnije i ostali urari, usavršio urarsko umijeće, kao dio fine mehanike.

U doba renesanse kada su i tehnička otkrića i konstrukcije postajale složenije i savršenije načinjene su mnoge automatske naprave, pa i muzički automati. Univerzalni genij LEONARDO da VINCI (1452-1519) konstruirao je tada clavicembalo i bubanj na automatski pogon. Smatra se da je španjolski kralj i njemački car KARLO V (1500-1558) uz pomoć TURRIANA iz Cremona dao načiniti lutke-vojnice koji su se borili uz zvukove trublja i bubnjeva, automatski upravljanih.

Urarstvo i fina mehanika bili su usavršeni i dostigli su u XVIII. i XIX. stoljeću zamjerno visoki stupanj razvitka, a time i mehanički muzički automati.

Kao muzički instrument sa žicama pojavljuje se tada i spinet sa klaviјaturom. Ovom je instrumentu uskoro bio dograđen i uređaj za automatsko sviranje.

Za bilježenje muzičkih zapisa počela se je, pored valjka s klinovima, u XVIII. stoljeću upotrebljavati izbušena limena ili kartonska ploča, a zatim i izbušena papirna traka, slična onoj kakovu je Joseph Maria JACQUARD (1750-1834) primjenjivao za upravljanje tkaloškog stana.

Pogon mehaničkih muzičkih automata bio je isprva ručni, zatim na utege, pa na pera, a konačno i pomoću elektromotora.

Popularnost i posebno mjesto u tehnici, umjetnosti, pa i u kulturi koju su zauzimali mehanički muzički automati bili su razlogom da su i mnoge skladbe poznatih skladatelja bile napisane upravo za neke vrste mehaničkih muzičkih automata. To je u prvom redu bilo za muzički uređaj sa zvonima "Carillon" (Glockenspiel) postavljen na crkvenim tornjevima i javnim zgradama.

Posebne skladbe za muzičke naprave sa zvoncima napisali su između ostalih u Njemačkoj

Johann Sebastian BACH (1685-1750), Georg Friedrich HANDEL (1685-1759), u Holandiji: Mathias van den GHEYN, u Austriji: Joseph HAYDN (1732-1806), Wolfgang Amadeus MOZART (1756-1891) i Ludwig van BEETHOVEN (1770 - 1827). Zanimljivo je da su još i u XX. stoljeću pisane skladbe za muzičke automate. Neke od ovih napisao je i Igor STRAVINSKI (1882-1971).

Veliki broj muzičkih automata bio je ugrađivan tijekom XVIII. i XIX. stoljeća u skupe, pa i skromnije ure, koje su služile kao ukresi u stanovima.

Građene su i posebne priručne mehaničke muzičke kutije (Spieldose), pa veliki i vrlo glasni "Orkestrioni" za lokale i gostionice.

Kao što je već spomenuto, među automatima vidno su mjesto u prošlosti zauzimali i mehanički muzički automati, koji su se u raznim oblicima i izvedbama dosta često upotrebljavali sve do početka XX. stoljeća.

Mnogi od ovakvih automata dospjeli su i na područje Hrvatske, pa su se nalazili na javnim mjestima, u gostionicama, a i u privatnim stanovima. Izrada takvih mehaničkih muzičkih automata započela je u Evropi od sredine XVII. stoljeća, a ovi su se proizvodili ponajprije u Švicarskoj, zatim u Austriji, Češkoj, Njemačkoj, pa i u ostalim evropskim zemljama.

Prije pronalazačenja gramofona, radija, magnetofona, pa i televizije, mehanički muzički automati, dakle od sredine XVIII. pa sve do početka XX. stoljeća, predstavljali su svojevrsno sredstvo muzičke kulture za određene sredine. Ova vrst muzičkih automata postaje međutim danas u svijetu, pa i u nas sve više muzejska rijetkost, pa i dragocijenost.

Mnoštvo je ovakvih vrijednih i zanimljivih tehničkih naprava bilo zaboravljeno, nestalo ili odbačeno i zanemareno, nakon što su se, možda i najmanji dijelovi ovih pokvarili ili oštetili. Ove su vrijedne muzičke naprave završavale na tavanima, u podrumima, pa i na smetlištima, negdje više, a negdje manje, ovisno o stupnju tehničke, pa i kulturne razine dotične sredine.

Prikupljanjem mehaničkih muzičkih automata bave se u nas neki pojedinci, ali uglavnom kolekcionari i amateri, a također i pojedini muzeji, među kojima u prvom redu "Muzej za umjetnost i obrt" i "Muzej grada Zagrebu, a donekle i neki muzeji u Hrvatskoj izvan Zagreba.

Među rijetke pojedince koji se isključivo i veoma znalački bave, ne samo sakupljanjem već i osposobljavanjem i održavanjem mehaničkih muzičkih automata ubraja se

u prvom redu, već preko četiri decenija naš Ivan GERERSDORFER u Zagrebu. On je u tom gradu sabrao i načinio jedinstvenu i posebno vrijednu zbirku, ovih danas sve rjeđih tehničko-umjetničkih aparata i uređaja, u svojem KABINETU MUZIČKI AUTOMATA.

Ivan GERERSDORFER, poznati zagrebački urar, uz svoju iskrenu i znalačku kolekcionarsku strast ima ogromno iskustvo i znanje u prepoznavanju, vrednovanju, popravljaju i održavanju svih vrsta mehaničkih muzičkih automata. Velika je njegova zbirka smještena u dvije sobe njegovog stana u Demetrovoj ulici 7 na Gornjem gradu, a poznata je pod nazivom "Kabinet muzičkih automata".

Vrijedni Ivan GERERSDORFER je ovu zbirku poklonio gradu Zagrebu iako se ova još uvijek nalazi u njegovu stanu. Razlog je tome s jedne strane pomanjkanje odgovarajućeg prostora u gradu, a s druge strane neposredna veza i ljubav I. GERERSDORFERA prema vrijednim automatima koji su postali dijelom, pa i smislom njegovog nadasve skromnog života i marljivog rada.

Njegov interes za muzičke automate započeo je izgleda, kada je u djetinstvu dobio na poklon "Sovu koja svira". Zbirka je nastala prikupljanjem često posve za-puštenih i neuporabivih naprava odnosno mehaničkih muzičkih automata koje je I. GERERSDORFER pronalazio najprije u podrumima ili tavanima njegovog Gornjeg grada. Da bi se mnoge krhotine i podrtine osposobile za rad i sviranje bila je potrebna velika strpljivost, a prije svega iznimno znanje, spretnost i vještina, koja je obuhvatala finu mehaniku, urarstvo, stolarstvo, pa i gradnju orgulja. Sve je to znao i svladavao naš vješti i uzorni kolekcionar.

U "Kabinetu muzičkih automata" nalazi se više desetaka različitih mehaničkih muzičkih automata od kojih je na ovom mjestu moguće spomenuti samo neke tipične.

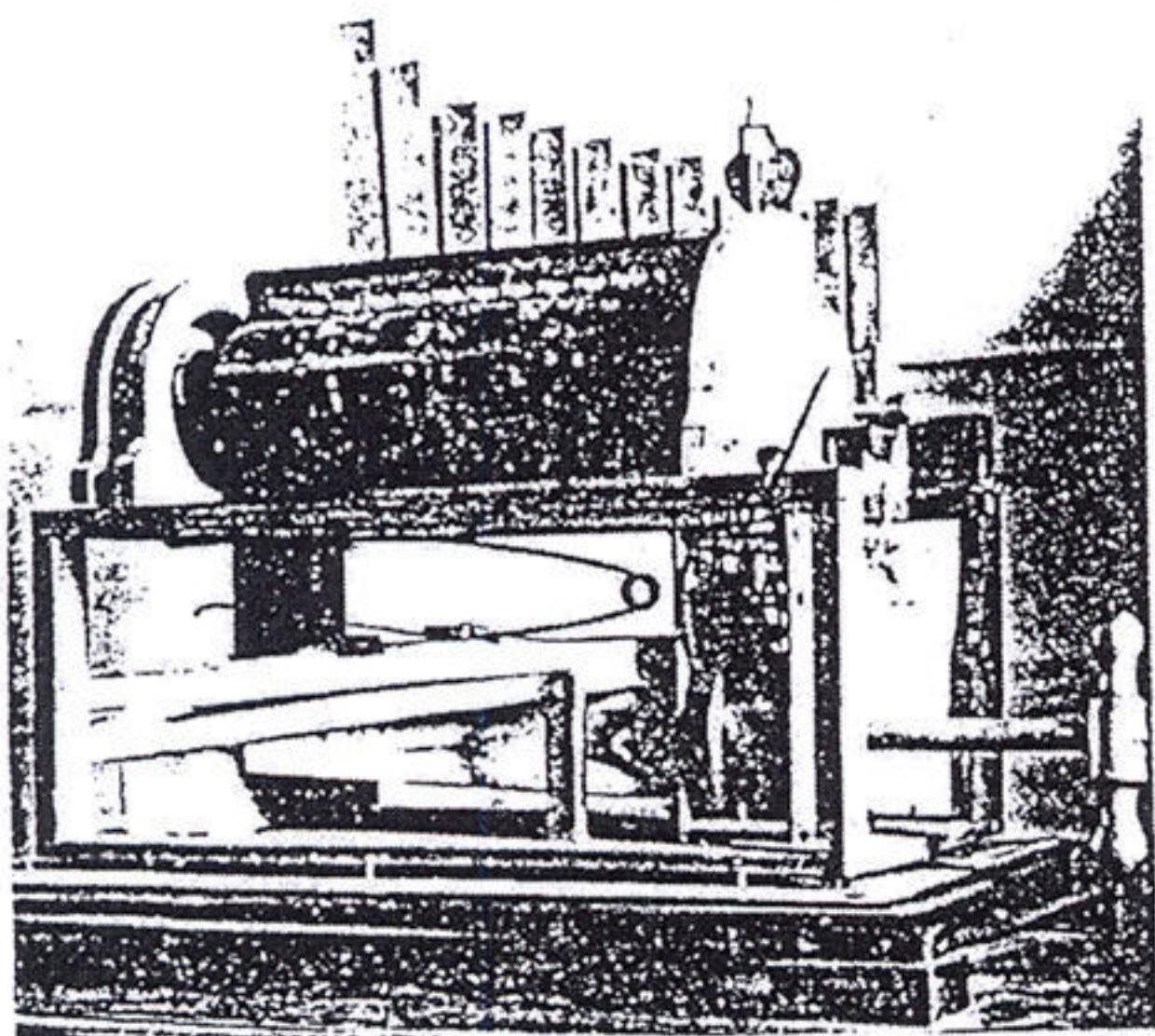
"Automatske orgulje" (200x100x43 cm) s jednim registrom i otvorenim drvenim sviralama postavljenim u dva reda. Orgulje imaju devet valjaka s klinovima i toliko na ovima "zabilježenih" melodija. Pogon ovog automata je na utege, a konstruiran je u Austriji (Beč) 1814/15 godine.

Za ulični ugođaj, zapravo za prosjake, izrađena je muzička naprava "Orguljice za ulične svirače ("Vergl") sa sviralama na jezičac (40 x 50 x 25 cm). Konstruirane su u Austriji (Graz) krajem XIX st. Ove orguljice imaju valjak sa sedam naknadno pomoću, na propisani način raspoređenih klinova, ubilježenih hrvatskih pjesama.

S posebnom vrstom svirale koja oponaša pjevu ptice načinjen je muzički automat

"Mehanička ptica", ugrađen u srebrnu kutiju na pogon perom. To je ujedno i najmanji mehanički muzički automat (4 x 10 x 6 cm) u "Kabinetu", a konstruiran je u Njemačkoj u XIX. stoljeću.

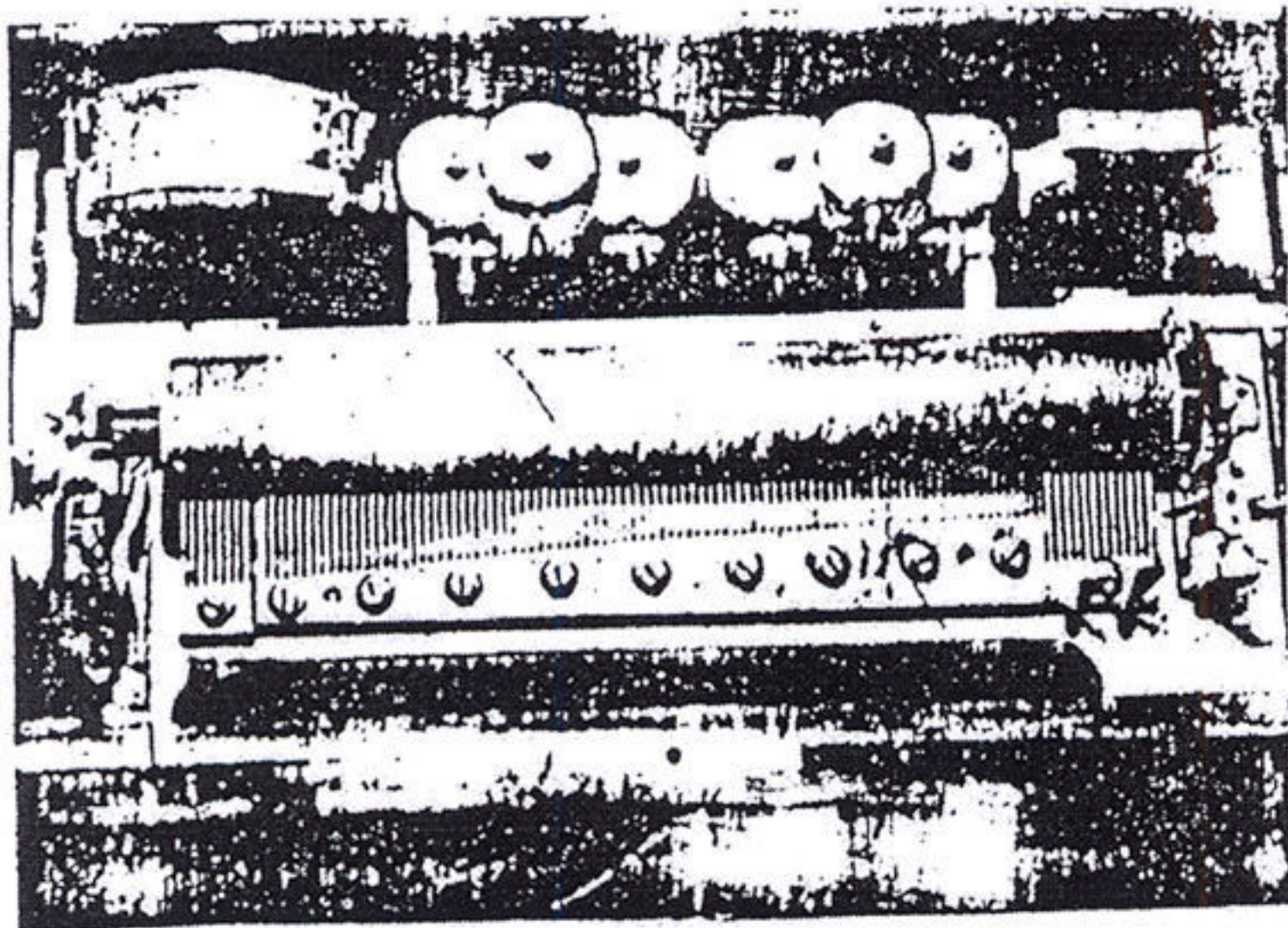
Posebnu manju izvedbu predstavlja "Automat s frulama" (50 x 50 x 24 cm) koji



ima jedan registar s 12 otvorenih drvenih svirala, a pogon mu je na pero. Na valjku je ubilježeno osam hrvatskih narodnih pjesama. Ovaj muzički automat načinjen je u Hrvatskoj u prvoj polovici XIX. stoljeća.

Najčešću vrst mehaničkog muzičkog automata predstavlja "muzičke kutije" razvijene u doba bidermajera. Ove naprave proizvode glasove odnosno tonove pomoću ugođenog čeličnog glazbenog češlja (registar tonova), a valjak s klinovima pokreće se perom. Prvi takav muzički automat načinio je 1796. godine u Ženevi urar Antoine FAVRE.

U "Kabinetu" se nalazi "Muzička škrinja" (26 x 76 x 34 cm) sa glazbenim češljem i jednim valjkom s osam skladbi, te šest



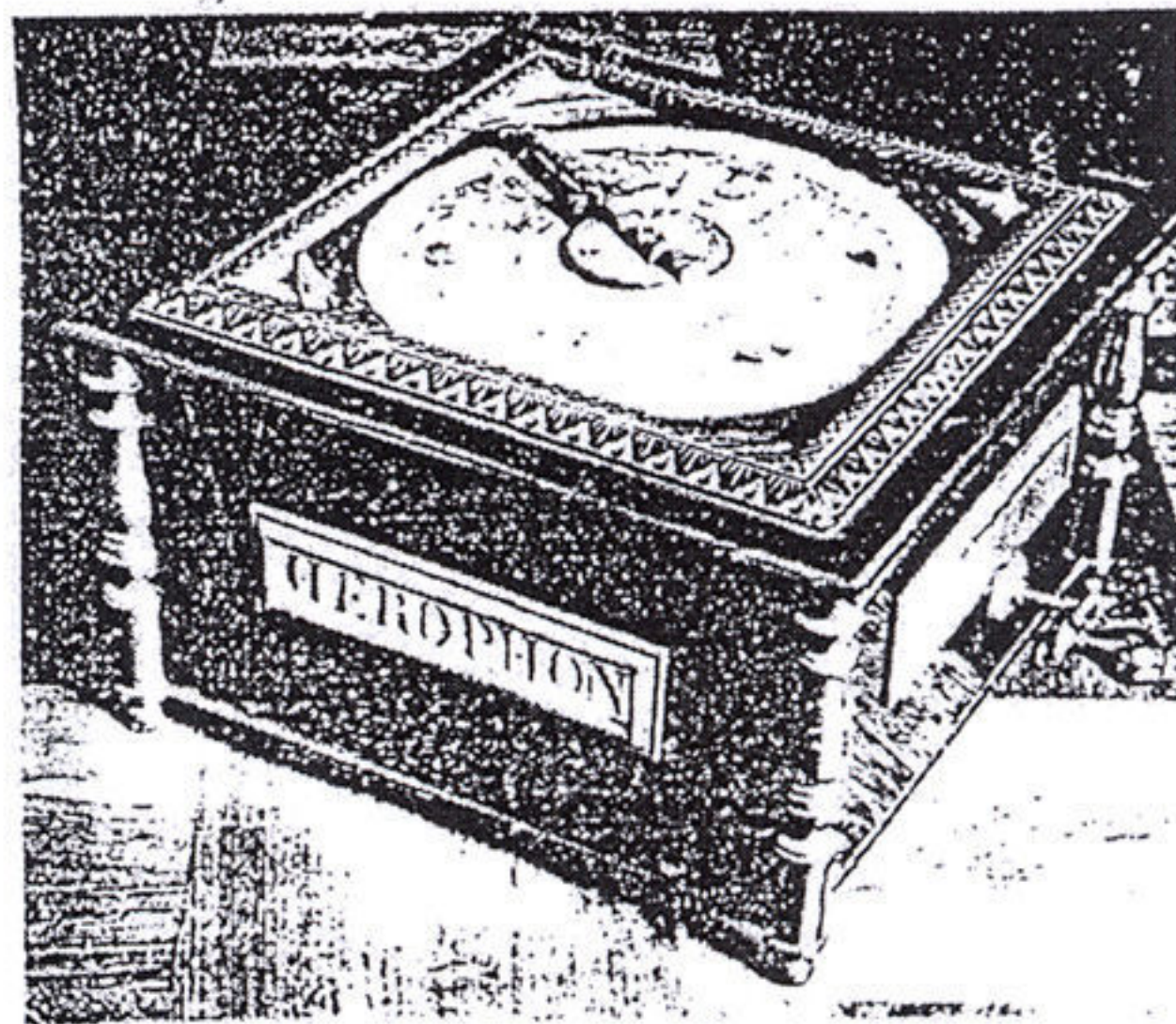
zvona i drvenim bubnjićem, a pogon je na pero. Uređaj je načinjen u Švicarskoj u Ženevi oko 1870. godine.

U "Kabinetu" svira i muzička kutija "Harfenexpression" (14 x 53 x 23 cm) koja ima glazbeni češalj i valjak s osam skladbi,

a oponaša zvukove harfe. Pogon je na pero, a načinjena je u drugoj polovici XIX. stoljeća u Švicarskoj.

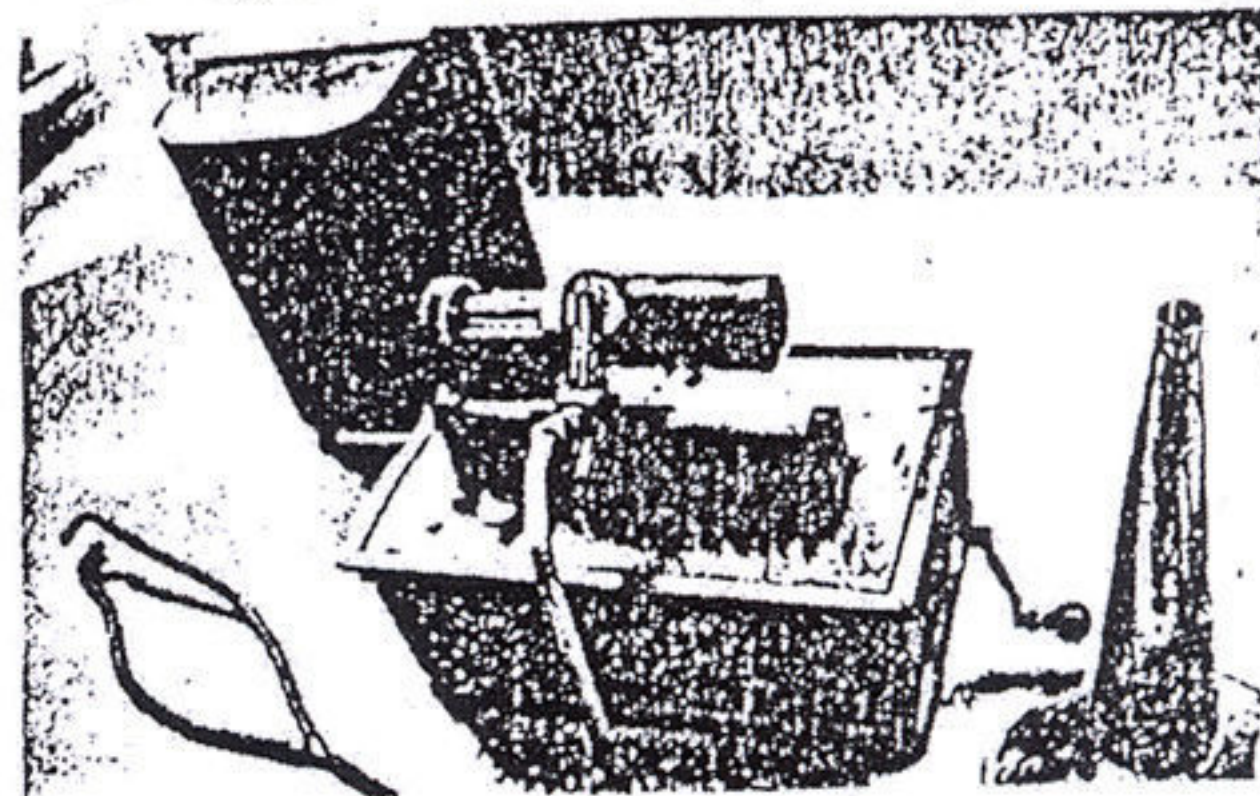
Jeanu vrat automatskog glasovira-pijana predstavlja muzički automat "Organetto" dimenzije (126 x 124 x 55 cm) s klavirskim žicama i nizom ugrađenih zvonaca, te valjkom sa deset skladbi, na ručni pogon. Ovaj je automat načinjen u drugoj polovici XIX. stoljeća u Italiji.

U "Kabinetu" je izložen i muzički automat "Herophon" (30 x 48 x 48 cm) načinjen u Njemačkoj oko 1865. godine. Uređaj ima svirale na jezičac upravljane izbušenim kartonskim pločama na kojima su ubilježene razne



skladbe. Sviranje se odvija na ručni pogon. Ova se je vrst muzičkih automata često upotrebljavala u stanovima, prije pronalaska gramofona.

U "Kabinetu" se nalazi i nekoliko fonografa, preteča gramofona. Jedan od ovih je i "Fonograf" Columbia (24 x 30 x 20 cm)



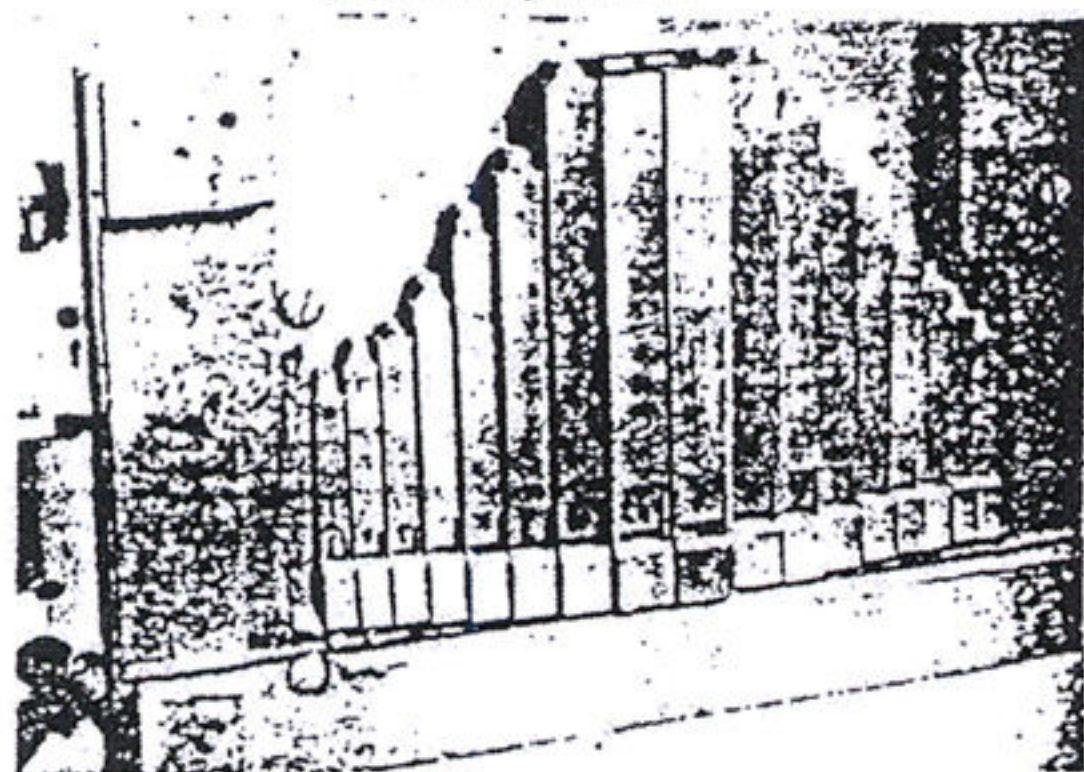
proizveden u SAD krajem XIX. stoljeća. Aparat se sastoji od voštanog valjka za ubilježavanje glasova, a pokreće ga stroj sa perom. U pribor ovog aparata pripada membrana (kutija) za snimanje i membrana za reproduciranje, te gumena cijev za slušanje i rezonantna truba dužine 33 cm i maksimalnog promjera 16 cm.

Za javne lokale i gostionice bili su u prošlom stoljeću konstruirani veliki mehanički muzički automati u obliku ormara, a

nazivani su "Orkestrion". Za sviranje su u ovima služile klavirske žice, bubnjevi, činele i triangli. U "Kabinetu" se nalazi i jedan takav veliki muzički automat dimenzije (230 x 100 x 58 cm) s dva valjka na kojima je ubilježeno ukupno 18 skladbi, a potječe iz Njemačke s početka XIX. stoljeća.

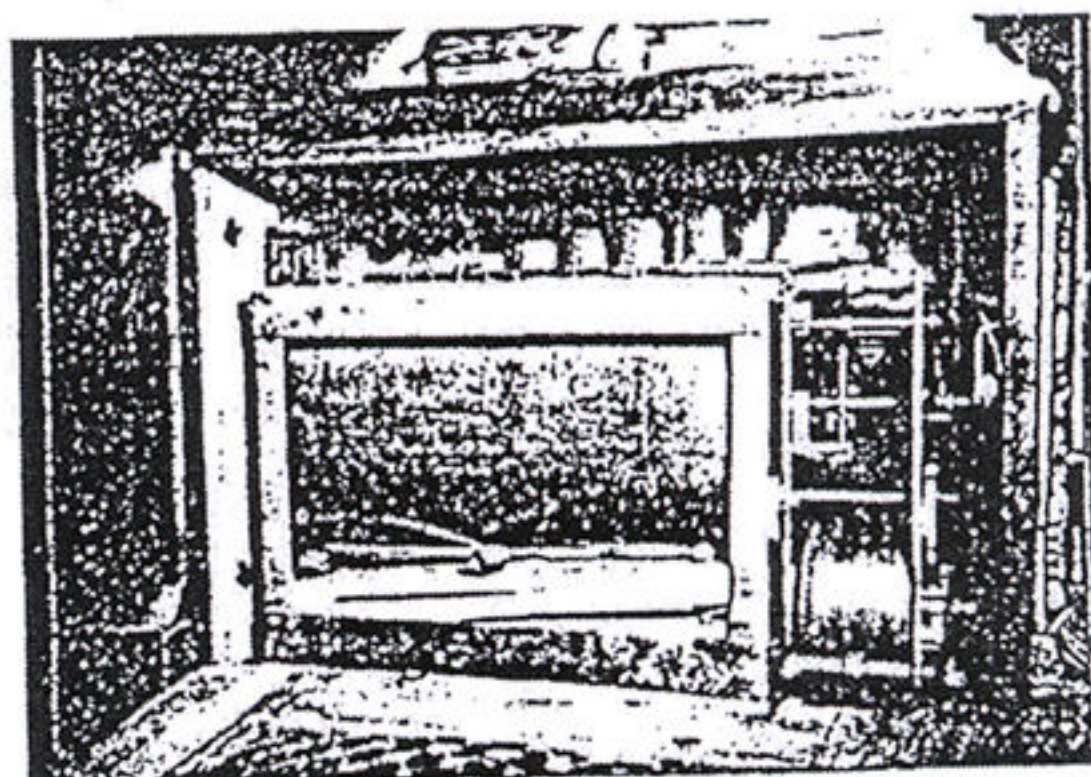
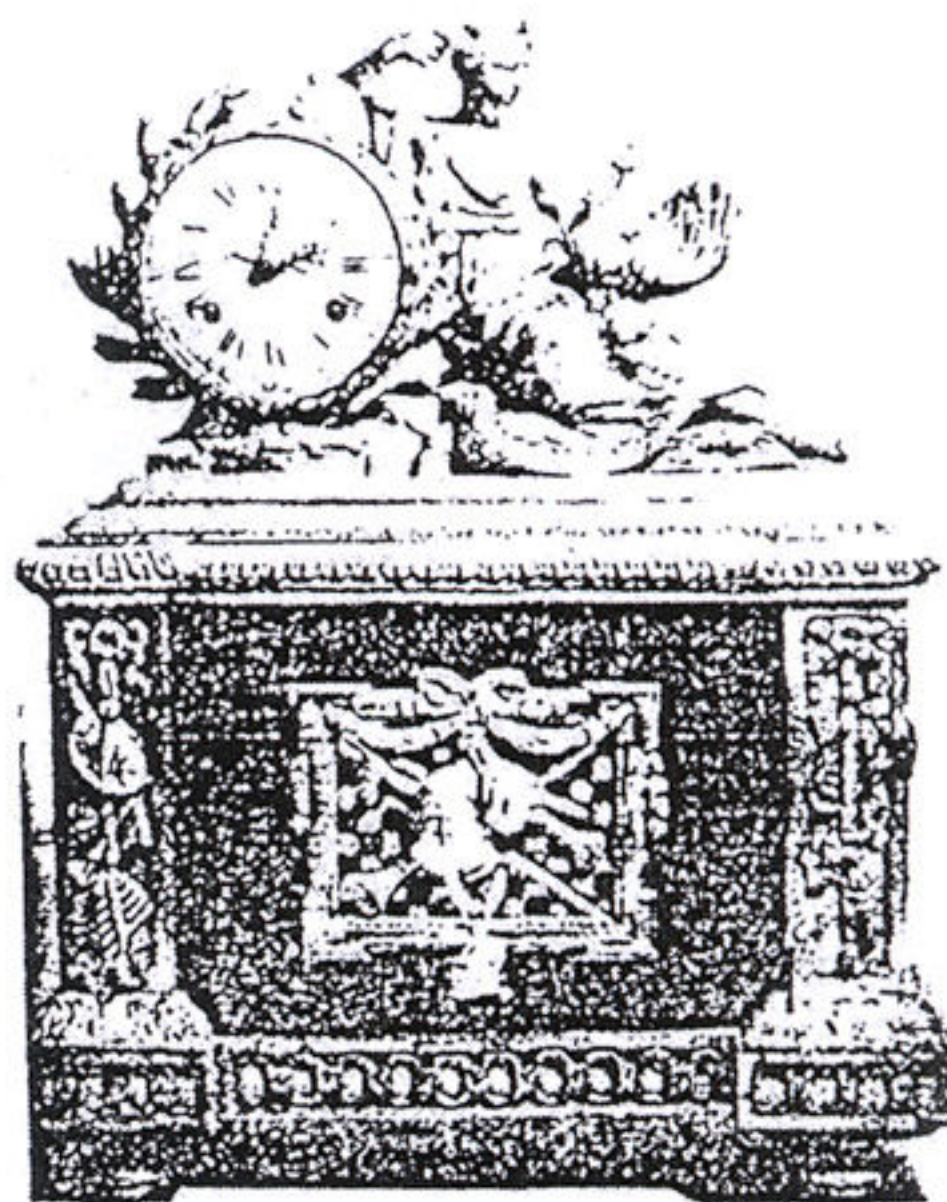
Neki od mehaničkih muzičkih automata svojim izgledom služili su i kao ukrasni predmeti u stanovima i dvoranama. Među ovakove pripadaju i slijedeća dva automata koji se nalaze u "Kabinetu" I. GERERSDORFERA.

"Ura s frulama" (Flötenuhr) načinjena kao velika stojeća ura u stilskom ormaru u



kojem se nalazi precizni mehanizam za harfu i frule. Četiri glazbene kompozicije ubilježene su na valjku s klinovima, koji upravlja sve muzičke dijelove u ovom automatu. Među ovim kompozicijama nalaze se i austrijska himna koju je skladao slavni Franz Joseph HAYDN rođen u Gradišću u Austriji. Bio je dvorski skladatelj i glavni kapelnik kneza Paula, a zatim njegovog brata Miklos Josefa ESTERHAZYJA (1714-1790) na njihovom dvoru u Železnom (Eisenstadt). F.J. HAYDN za kojeg se smatra da je govorio i hrvatski, obogaćivao je svoje skladbe hrvatskim folklornim melodijama iz Gradišća. Ovu je uru načinio u Dresdenu 1794. god. J.G. KAUFMANN, a pregradio 1857. god. F. KAUFMANN i sin, također u Dresdenu. Za pogon valjka služe dva olovna utega.

Još jedan vrlo vrijedni eksponat u "Kabinetu" predstavlja "Ura s frulama". Ovu ukrasnu uru za stol načinio je krajem XVIII. stoljeća J.D. MAILLARDET u Švicarskoj (Fontaine). Ura se sastoji od gornjeg dijela na



kojem se nalazi složeni satni mehanizam s perom i brojčanikom. U donjem dijelu nalazi se ormarić sa nizom frula za orguljice. Dva mijeha za zrak, potreban orguljicama, pokreće posebni satni mehanizam na pogon s perom. Na valjku s klinovima ubilježeno je sedam različitih skladbi.

Ivan GERERSDORFER izlagao je muzičke automate iz svojeg "Kabineta" također i u "Muzeju za umjetnost i obrt" u Zagrebu, u okviru izložbe muzičkih automata 1963. godine, a također (1977. godine) u "Muzeju grada Zagreba". Njegova uzorna zbirka mehaničkih muzičkih automata pohranjena u "Kabinetu", a također i njegova velika stručnost poznati su i izvan granica Hrvatske.

L i t e r a t u r a:

1. GERERSDORFER, I.: Kabinet muzičkih automata. Zbirka - Ivan Gerersdorfer, Zagreb, Demetrova 7
2. SIMIĆ-BULAT, A. i GERERSDORFER, I. Katalog, automatonofoni, muzički automati. Muzej za umjetnost i obrt, Zagreb, 1963.
3. ZEMANEK, H.-GERERSDORFER, I.: Zwei Flötenuhren in Zagreb. Elektronische Rechenanlagen, Wien, 1972. Heft 4, S.149-150
4. PIEŠE, M.: Juke-boxi su svirali i Napoleonu. Start, Zagreb, 1972., Br. 98
5. D.V.: 100 godina zapisivanja zvuka. Vjesnik, Zagreb. 20. studeni 1977.