



IMPRIMAREA INTAGLIO A BILETELOR DE BANCA

Originea si evolutia tehnologiei intaglio

- Termenul de imprimare intaglio a fost folosit initial pentru a desemna tehnicile de tipar in care imaginea este gravata intr-o suprafata metalica
- In limba italiana, cuvantul intaglio inseamna gravura
- Tehnica intaglio a fost inventata in Germania, in prima jumatate a secolului XV, fiind inspirata de procedeul folosit de mestesugarii de bijuterii



Martin Schongauer (1448-1491) – pictor si gravor german

– a pus bazele unei importante scoli de gravura in Colmar, Alsacia

Albrecht Dürer (1471-1528) – pictor, gravor si teoretician al artei german

Rembrandt (1606- 1669) – pictor olandez celebru si pentru gravurile sale

Francisco Goya (1746-1828) – pictor romantic spaniol



Precizia si finetea liniilor obtinute a facut ca, incepand cu secolul al XVIII-lea, tehnica intaglio sa fie introdusa pentru fabricarea biletelor de banca, astfel:

1772 – Germania

1810 – SUA

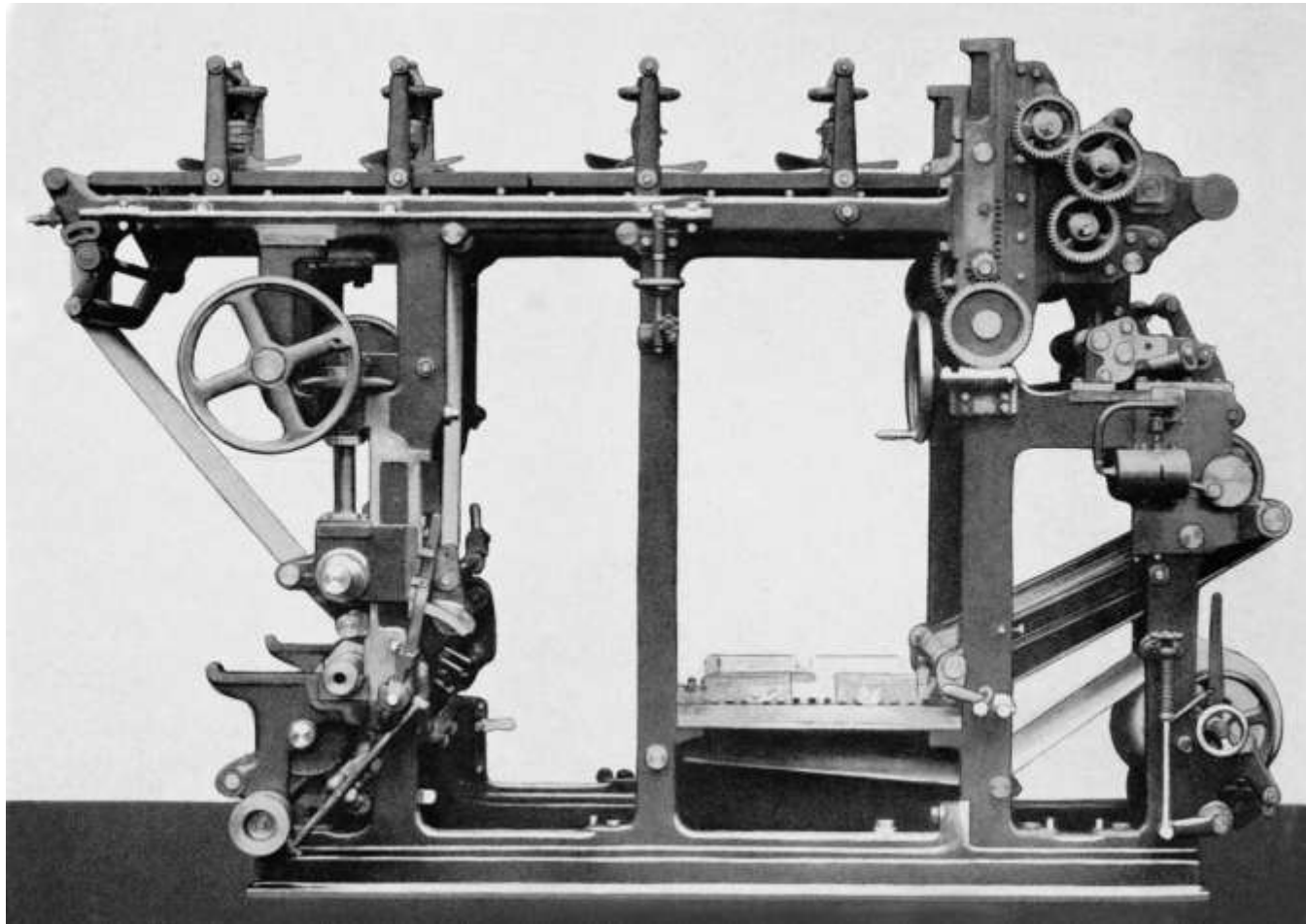
1841 – Austria

1866 - Rusia

1890 – Suedia

Daca pana in secolul al XIX-lea, procedeele de imprimare – inclusiv cele folosite pentru productia de bancnote – aveau un caracter preponderent artizanal, utilizand procese semi-industriale, descoperirile de la inceputul secolului XX au facut posibila industrializarea acestora.

In ceea ce priveste tiparul adanc (intaglio), primele sisteme de imprimare patentate dateaza din 1860 (Franta) si permiteau tiparirea in rola pe ambele fete – procedeu numit rotogravura - pe cand primele masini de tipar adanc in coala au fost construite in 1913, in Germania.



Prima presa de tipar adanc in coala, fabricata in 1913, in Germania, de Schnellpressenfabrik Frankenthal Albert & Cie



Pana la jumatatea secolului XX tiparirea intaglio a bancnotelor se realiza numai intr-o singura culoare.

In 1947 Gualtiero Giori a conceput si construit prima masina intaglio care permitea tiparirea simultana a trei sau mai multor culori, avand la baza inventiile anterioare ale inginerilor Orloff si Beaune.

Gualtiero Giori este privit ca fiind "parintele" productiei de bancnote, asa cum este ea la ora actuala, inventiile sale revolutionand industria tiparului de bilete de banca.

Orloff – inginer originar din Sankt Petersburg care in 1891 a inventat procedeul de tipar care ii poarta numele

Caracteristicile tehnologiei intaglio pentru imprimarea bancnotelor

Grosimea stratului de cerneala depus pe substrat:

- de pana la 100 de ori mai mare decat cel depus prin procedeul offset
- zonele tiparite sunt in relief
- culori mai intense

Forma de tipar (placa gravata) intra direct in contact cu suportul de imprimare:

- cerneala este preluata din adancimile gravurii sub actiunea presiunilor foarte mari exercitate asupra substratului
- apare un fenomen de deformare a substratului – embosare – care amplifica efectul de relief al zonelor tiparite intaglio

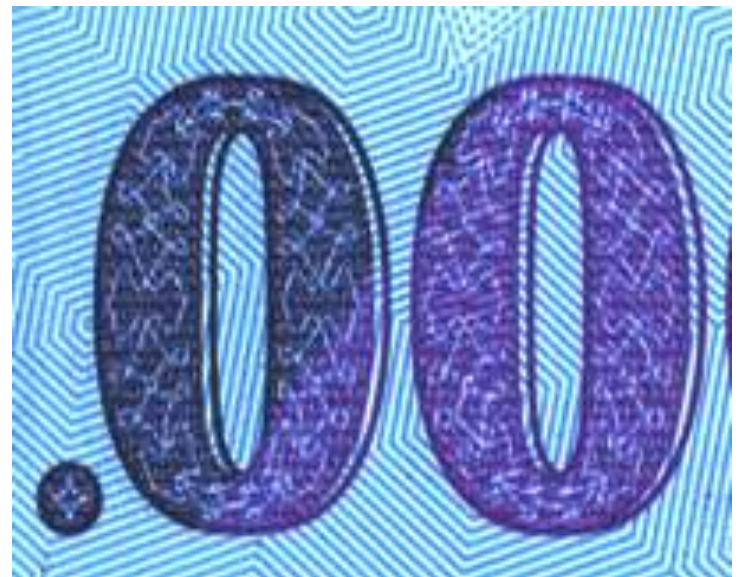
Folosind aceeasi forma de tipar:

- se pot depune simultan mai multe tipuri de cerneala pe acelasi bilet
- un element de pe acelasi bilet poate fi tiparit in mai multe culori, delimitate nu neaparat paralel cu directia de inaintare a colii in masinii

Zona tiparita "in iris" folosind
tehnologia offset



Element tiparit in doua culori
folosind tehnologia intaglio



Gravurile executate in forma de tipar pot avea adancimi si grosimi variabile:

- inaltime si grosime de linie variabila a elementelor tiparite
- reproducere cu acuratete a detaliilor fine, a contrastelor, facand posibila redarea expresiei chipului uman



Portret tiparit intaglio

Tipar intaglio

- forme plane de tipar
- cerneluri cu vascozitate mare
- presiuni foarte ridicate de imprimare


Tipar adanc conventional

- forme de tipar cilindrice
- cerneluri cu vascozitate mica
- presiuni scazute de imprimare

Securizarea bancnotelor prin intermediul tiparului intaglio

Cerinte-cheie pentru bancnote:

- asigurarea protectiei impotriva falsificarii
- durabilitate in circulatie
- aspectul/designul



Efectul de relief (bidimensional) constituie in sine un element de protectie impotriva falsificarii:

- nu poate fi simulat/imitat chiar folosind cele mai performante tehnici de scanare si copiere
- permite autentificarea usoara a bancnotei de catre utilizator, prin simpla pipaire (efect tactil) a zonelor tiparite intaglio

Pe langa aspectul estetic, reproducerea pe bancnote, prin intermediul tehnologiei intaglio, a portretelor, are si rol de protectie impotriva falsificarii datorita detaliilor foarte fine care redau expresia chipului uman.

Orice modificare de adancime a gravurii sau a grosimii acesteia conduce la modificarea aspectului general al bancnotei.



Gradul de securizare al unei bancnote poate fi crescut:

- prin folosirea de cerneluri intaglio cu proprietati speciale
- aplicarea de elemente tiparite intaglio pe ambele fete ale bancnotei

Rol de protectie impotriva uzurii in circulatie – in special la bancnotele de hartie

Bancnote romanesti tiparite intaglio

5.000 lei tip I, emisiunea 1931



500 lei, emisiunea 1949



1.000 lei, emisiunea 1950




50.000 lei, emisiunea 1996



100.000 lei, emisiunea 2001





Bancnotele romanesti cu valoare nominala mare din seria actuala (50, 100, 200 si 500 Lei) prezinta tipar intaglio atat recto cat si verso.



Va multumesc pentru atentie!

Ioana Indrea
R.A. Imprimeria
Bancii Nationale a Romaniei