



Stampa tipografica

Il procedimento di stampa tipografica, detto anche "rilievografico", fu il primo sistema di tipo industriale ad affermarsi verso la metà del XV secolo con l'invenzione di Gutenberg dei caratteri mobili (tipi) e restò sostanzialmente immutato per alcuni secoli, fin quando, nella seconda metà del XIX secolo, fu inventata la prima compositrice meccanica. La parola tipografia riassume in sé sia la tecnologia per produrre testi stampati usando matrici formate da caratteri mobili in rilievo, sia l'officina nella quale si compone e si stampa. La stampa tipografica si ottiene combinando opportunamente carta, inchiostro, matrici e pressione.

Per matrice si intende la forma da stampare, cioè la composizione manuale o meccanica formata dall'insieme di elementi in rilievo (caratteri) i quali, una volta inchiostriati, saranno trasferiti sulla carta.

L'inchiostro usato in tipografia è il risultato di secolari sperimentazioni alla ricerca del liquido migliore che sostituisse l'inchiostro precedentemente usato per la scrittura. Fu Gutenberg a rendersi conto per primo della necessità di disporre di un nuovo tipo di inchiostro per avviare il processo di stampa con caratteri mobili. A lui si devono la ricerca e la formulazione di un nuovo composto ottenuto sostituendo l'acqua con l'olio di semi di lino e l'aggiunta di altri componenti.

Cartiere per la produzione della carta, come supporto per scrivere, esistevano in Europa già nel XIII secolo. Tuttavia, quel tipo di supporto non si era ancora diffuso perché mancava una motivazione decisiva: l'invenzione dei caratteri mobili. Fu ancora Gutenberg a trovare proprio nella carta il supporto ideale per la sua invenzione. La carta, rispetto alla pergamena, presenta una serie di vantaggi: facile reperibilità delle materie prime; agevole produzione; quantità pressoché infinita; scarsa energia necessaria per produrla.

La pressione è data dalla macchina e può essere di tre tipi: piana (torchio e platina), pianocilindrica e cilindrica (offset, rotativa).



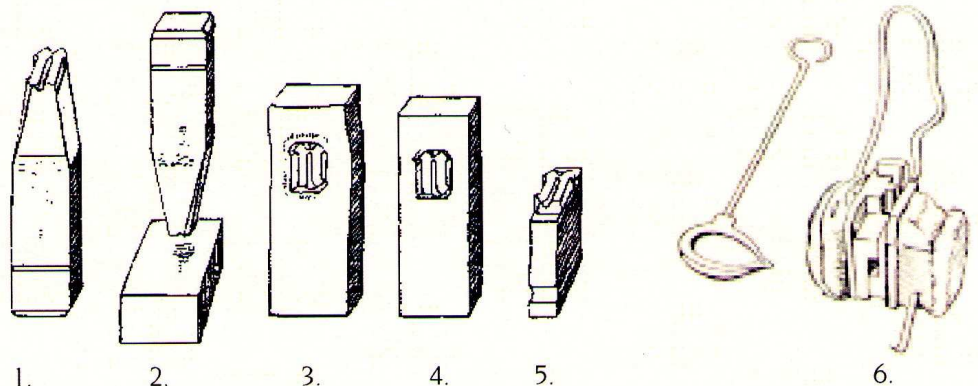
Il carattere tipografico *composizione manuale*

Per quasi quattrocento anni, dal 1460 fino alla prima metà dell' '800, i caratteri da stampa metallici sono stati realizzati utilizzando punzoni scolpiti o incisi in acciaio.

In principio furono realizzati da maestri artigiani e orafi con competenze simili a chi preparava i conii da battere in materiali meno duri dell'acciaio, come oro, argento o rame, per la realizzazione di monete o medaglie.

Per realizzare un conio per monete o un punzone tipografico occorre non solo capacità artistiche ma anche grande esperienza nella scelta e nella lavorazione dell'acciaio. L'acciaio relativamente morbido veniva inciso con lime e bulini, attrezzi fatti di acciaio duro.

Si creava così l'immagine scolpita nell'acciaio di ciascuna delle lettere che compongono gli alfabeti maiuscoli e minuscoli, delle dieci cifre e dei segni supplementari come la punteggiatura e le lettere 'doppie' (ad esempio le legature fi, ffi ecc. sullo stesso punzone).



Dal punzone al carattere fuso:

1. il punzone intagliato in acciaio
2. il punzone e un blocco di rame
3. la matrice rozza
4. la matrice 'giustificata'
5. il carattere fuso con la forma
6. Forma a passo variabile



Per fondere le migliaia di caratteri (in francese *une fonte*, e in inglese *fount* o *font*) necessari a riempire le casse del tipografo, il fonditore usava una forma. Questo attrezzo consiste in due pezzi reciproci e sciolti, capaci di accettare matrici di una larghezza variabile: da quelle per le lettere grandi, come la M e la W, fino a quelle strette, come l'i e il punto.

Il metallo per fondere i caratteri consiste in una lega di due o tre elementi. La maggior parte è piombo, metallo abbondante e non costoso. Ma al piombo da solo manca la capacità di riprodurre le forme del punzone con precisione; è necessario aggiungere l'antimonio, per ottenere una lega ottima. Normalmente si aggiunge dello stagno, metallo costoso, ma che aiuta nella riproduzione di linee sottili.

Al termine della fusione e delle operazioni successive di pulitura si otteneva un blocchetto riportante in rilievo la forma ribaltata della lettera o segno, che poi sarebbe stata riprodotta a stampa.

Il sistema di misura utilizzato in tipografia è stato elaborato nel 1770 da François Ambroise Didot, perfezionando un precedente sistema di Pierre Simon Fournier, tendente a normalizzare l'altezza dei caratteri da stampa, fino ad allora a discrezione del singolo incisore.

Il sistema, univoco e preciso, partendo da un'antica unità francese (*pied du Roi*), stabilisce che i caratteri siano misurati e classificati in punti: ogni punto corrisponde a 0,376 mm ed ha come suo multiplo la riga, in Europa chiamata Cicero, corrispondente a 12 punti.

Questo sistema, ben presto adottato in tutta Europa grazie anche al prestigio di cui godeva la famiglia Didot, è tuttora in uso (si parla a proposito di "punto Didot").

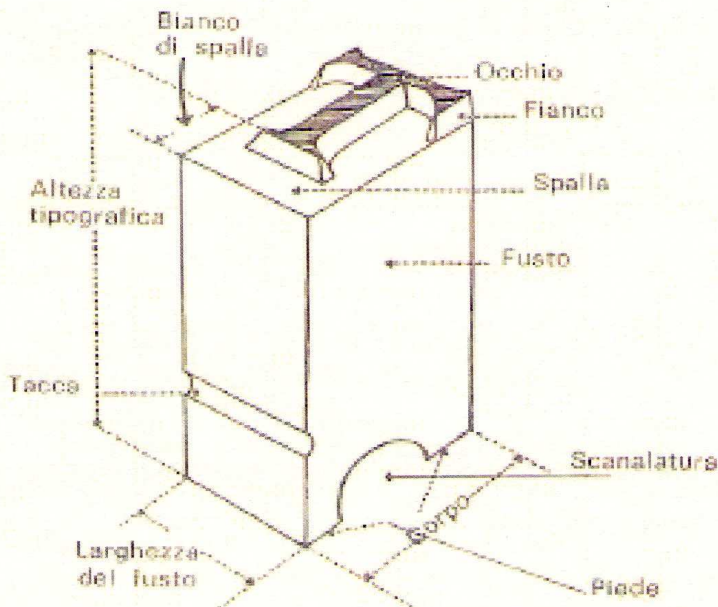
La dimensione del carattere tipografico si misura in senso verticale e si definisce corpo, in pratica per corpo si intende l'altezza in punti tipografici della faccia del blocchetto in lega di piombo, questa altezza è la dimensione costante di tutto l'alfabeto.

Il corpo è suddiviso in due spazi: l'occhio del carattere, che è compreso tra la linea inferiore, corrispondente alla massima discendente della lettera minuscola (g) o della (p), a seconda del tipo di carattere, alla linea superiore che corrisponde alla massima ascendente della lettera minuscola (l) e l'area delle accentazioni. dove possono essere presenti gli accenti, le dieresi e i segni diacritici per le lettere maiuscole.

Le diverse lettere che formano i caratteri devono evidentemente avere tutte la medesima altezza, intesa come distanza tra l'occhio e il piede del carattere, tale altezza è leggermente diversa da paese a paese, in Italia la più



diffusa è l'altezza francese pari a 23,568 mm.



Nella tipografia i caratteri sono custoditi in appositi scaffali, chiamati banchi o banconi da compositore. Quelli più antichi erano costruiti in legno ben stagionato e solo successivamente, furono costruiti in lamiera. Nei banconi sono disposte le casse, una sull'altra, normalmente in numero pari da 12 a 24 casse.

Ogni cassa, divisa in tanti scomparti chiamati cassettoni, è destinata a contenere un corpo di una determinata serie di caratteri.

Le casse sono divise in tanti scomparti, ciascuno dei quali contiene una lettera dell'alfabeto o un numero o un segno particolare.

Anticamente le casse erano composte di due parti staccate una superiore per le lettere maiuscole e i numeri, ed una inferiore per le minuscole.

In seguito furono riunite in un unico cassetto, suddiviso in due parti: la alta cassa suddivisa in cassettoni di uguale dimensioni contenenti le lettere maiuscole e i segni speciali; la bassa cassa suddivisa in cassettoni di dimensioni diverse e destinati a contenere le lettere minuscole, i numeri e la spaziatura.

Nel tempo sono state studiate e predisposte vari tipi di cassa, anche di formati diversi, le più conosciute sono la Cassa italiana, la Cassa Francese, ma la più diffusa è la Cassa Rossi.

Tutte differenti per una diversa disposizione dei caratteri maiuscoli ed in altri



particolari ma frutto di anni di esperienza e studio, al fine di rendere più veloce il lavoro del compositore che trova automaticamente il carattere voluto.

Filetti, fregi, spazi, interlinee e margini, vengono custoditi a parte, in modo adatto allo scopo.



Schema di una cassa Rossi

Fig. 7

Nella composizione a mano le singole lettere vengono prelevate una per una e allineate su uno strumento, compositoio (fig.8), fino alla formazione delle parole contenute nella riga di testo.

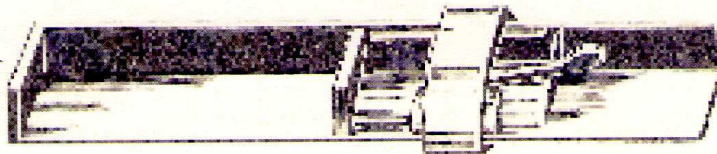


Fig. 8 Compositoio

La giustificazione della linea viene effettuata con la ripartizione degli spazi tra parola e parola , fino ad ottenere la lunghezza esatta voluta.



La velocità di composizione a mano non superava i 1.000 segni ora.

Al termine della composizione la riga viene estratta dal compositoio e posta su un apposito piano di zinco o legno chiamato vantaggio (fig.9) per ottenere la pagina, che viene legata e assemblata nella forma per la successiva fase di stampa.



Fig. 9 Vantaggio

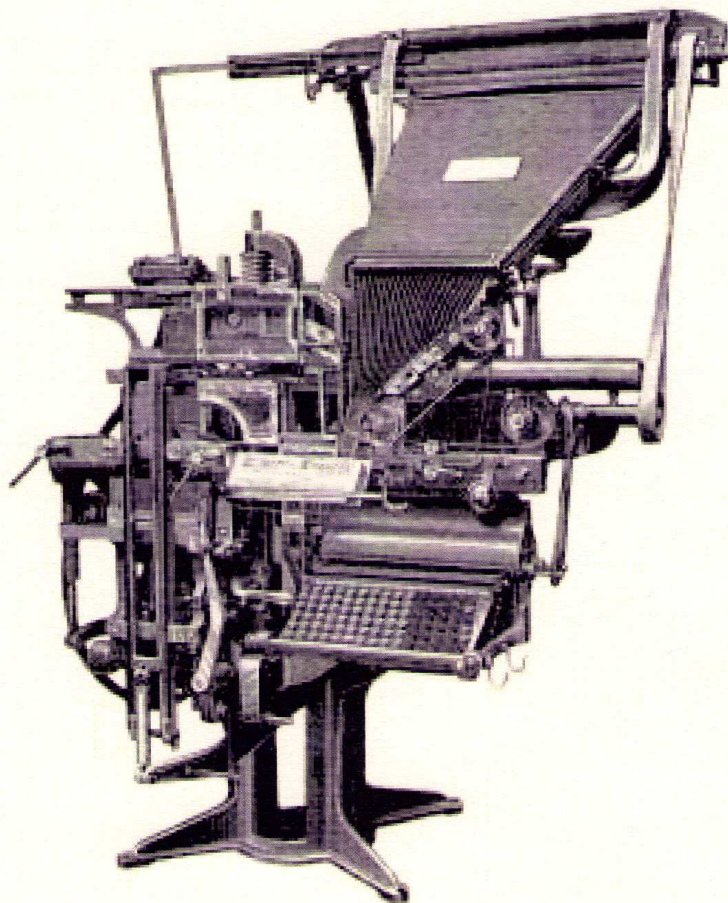
Una volta stampata, la pagina viene scomposta rimettendo i caratteri al loro posto nei cassettini della cassa, per essere utilizzati in una successiva composizione.



La linotype

composizione meccanica

La Linotype, letteralmente line-of-type, è la macchina realizzata nel 1884 dall'orologiaio tedesco Ottmar Mergenthaler, grazie alla quale è stato possibile automatizzare, e quindi velocizzare, la composizione tipografica. Nato a Hachtel, Germania, nel 1854, Mergenthaler si trasferì nel 1872 negli Stati Uniti, a Baltimora, nel Maryland, dove brevettò la sua prima Linotype. Morì di tubercolosi il 28 ottobre 1899, a soli 45 anni.



Una delle prime Linotype



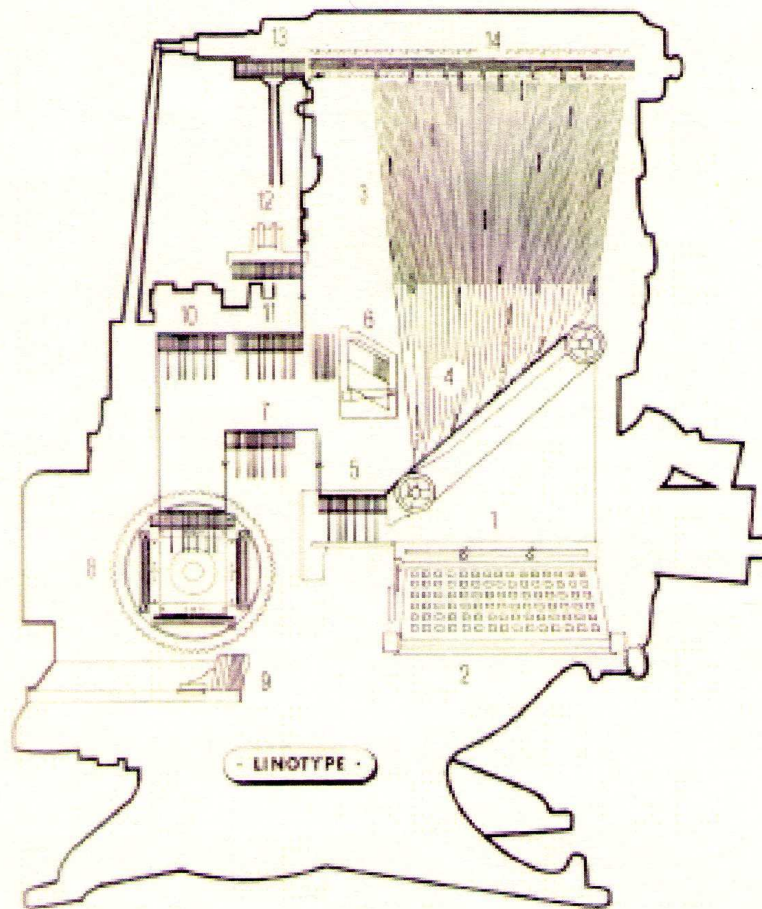
Prima dell'invenzione della Linotype nessun giornale al mondo era stato stampato, per ragioni tecniche, in più di otto pagine. Da quel momento in poi l'editoria conobbe la sua grande stagione. Thomas Edison definì la Linotype l'ottava meraviglia del mondo, senza dubbio la più importante invenzione nella storia della stampa dopo la scoperta di Gutenberg.

La macchina ebbe nel giro di pochi anni una grandissima diffusione, soprattutto per la velocità di composizione: 8/10.000 segni ora contro i 1.000 della composizione manuale.

La macchina permetteva la composizione di intere pagine di testo con una velocità impensabile fino ad allora. Di fronte alla tastiera della Linotype sedeva un solo operatore che aveva le funzioni di compositore mentre il congegno, sbuffando e soffiando, sfornava le sue righe di testo in piombo. In Italia fu la Tribuna di Roma, nel 1895, ad ordinare la prima Linotype che rimase in funzione fino al 1958.

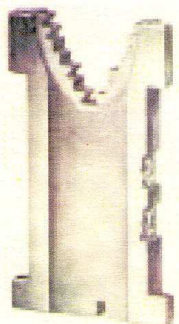
FUNZIONAMENTO

La Linotype è costituita da un leggio (1), una tastiera letterale (2) su cui il linotipista compone le parole comandando per ogni singolo tasto una leva che libera dal magazzino (3) la corrispondente matrice (4); le matrici si allineano nel compositoio (5) fino a completamento della riga, quindi con un primo elevatore (7) passano alla forma (8) dove, da un crogiolo, è immesso il metallo fuso a 285°C (lega composta da piombo 85%, antimonio 12% e stagno 3%) che fonde tutta intera la riga (9); un secondo elevatore (10) risale e separa le matrici dagli spazi mobili (11), che vengono riposti nella propria scatola (6); un altro elevatore (12) affida poi le matrici (13) al meccanismo della distribuzione (14) dove un sistema di prisma e di tre viti elicoidali che girano ininterrottamente s'incarica di riporre le matrici nei rispettivi canali del magazzino; le matrici avanzano finché i loro dentini non fanno più presa e cadono nel canale dal quale erano discese (3).

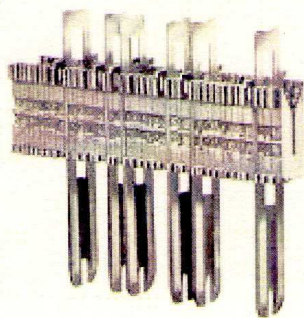


I principali vantaggi della composizione meccanica linotipica nei confronti di quella manuale sono stati:

- maggiore rapidità di composizione
- eliminazione del lavoro di scomposizione
- caratteri sempre nuovi di fusione
- facilità di maneggio della composizione
- eliminazione quasi completa dei refusi (lettere di carattere diverso)
- possibilità di composizioni molto lunghe senza pericolo di esaurire i caratteri mobili



Matrice a due lettere



Riga giustificata ottenuta da lettere (matrici) e spazi mobili

Tra gli inconvenienti della Linotype possiamo ricordare che, in caso fosse stato necessario correggere anche solo una lettera, si doveva necessariamente ricomporre e fondere una riga intera, inoltre se fosse stato necessario aggiungere o togliere una parola si doveva ricomporre tutto il periodo.

Altro limite è che può normalmente comporre testi dal corpo 6 al corpo 14.

Per gran parte del Novecento, la Linotype fu la macchina compositrice per eccellenza; a cavallo tra gli anni cinquanta e sessanta il Corriere della Sera a Milano possedeva due sale di composizione dove lavoravano contemporaneamente sessanta linotipisti, in un rumore assordante.

Nei primi anni ottanta quasi tutti i giornali del mondo mandarono in pensione le Linotype sostituendole con i più moderni sistemi di fotocomposizione; l'ultima notizia che le Linotype della Stampa di Torino composero il 16 ottobre 1978, prima del cambio di tecnologia, fu la proclamazione del cardinale polacco Karol Wojtyła al soglio pontificio col nome di Giovanni Paolo II.