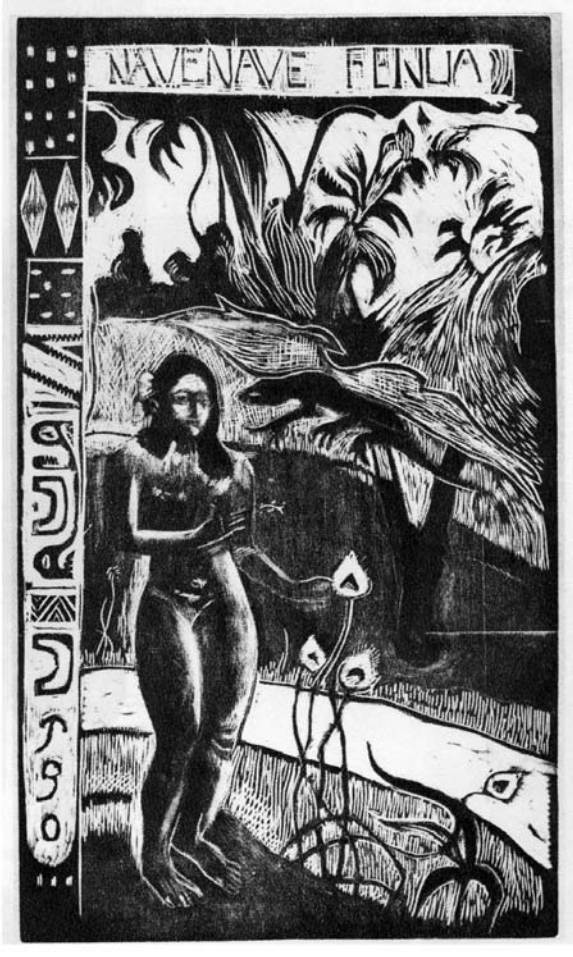
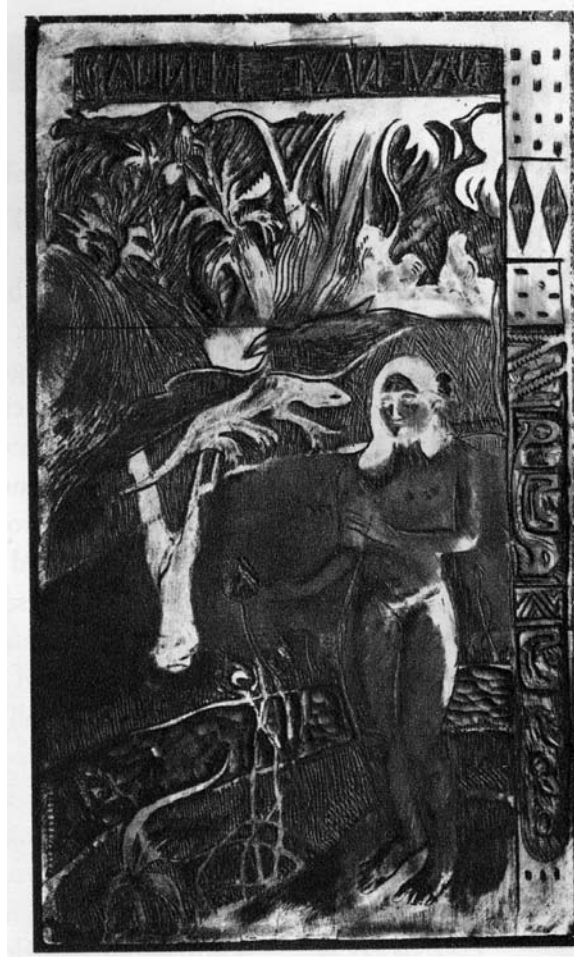


ΓΙΩΡΓΟΣ Δ. ΜΑΤΘΙΟΠΟΥΛΟΣ - ΤΟΜΕΑΣ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ - ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ

# ΙΣΤΟΡΙΑ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ *Πρώιμη περίοδος* *19ος αιώνας*



## Η λιθογραφική μέθοδος

Στα τελευταία χρόνια του 18ου αιώνα, όταν ο Bewick τελειοποιούσε την τεχνική του της άσπρης γραμμής στη ξυλογραφία με όρθιο ξύλο, ένας βαυαρός συγγραφέας ευφηύρε τυχαία μία μέθοδο εκτύπωσης, η οποία δεν ήταν υψιτυπική ούτε βαθυτυπική. Το όνομά του ήταν Aloys Senefelder και ήθελε να γράφει θεατρικά έργα και όταν διαπίστωσε πως δεν είχε τα οικονομικά μέσα για να τα τυπώνει επιχείρησε να το κάνει μόνος του με χάλκινες πλάκες σε ένα αυτοσχέδιο πιεστήριο χαλκογραφίας. Το υψηλό κόστος του χαλκού όμως τον έσπρωξε να πειραματιστεί με ασβεστολιθικές πλάκες και το 1796 πέτυχε να δημιουργήσει μία εικόνα σε λίθο. Η πεμπτούσια της μεθόδου που είχε εφεύρει του βασιζόταν στη χημεία και εξαρτιόταν από τη μοριακή έλξη και απώθηση. Μία ελαιόφιλη περιοχή περιτριγυρισμένη από υδρόφιλη επιφάνεια ελκύει ελαιόφιλη μελάνη την οποία, αντίθετα, απωθούν οι υγρανθείσες περιοχές. Το 1818 ο Senefelder κυκλοφόρησε το έργο του *Vollständiges Lehrbuch der Steindruckerei* (Πλήρης οδηγός της λιθογραφικής εκτύπωσης), το οποίο έχει παραμείνει το βασικότερο κείμενο της μεθόδου. Η λιθογραφία ονομάστηκε επιπεδοτυπία γιατί το πιεστήριο ασκεί μία συρόμενη πίεση στον λίθο όπου το σχέδιο είναι καλυμένο με ελαιόφιλο μελάνι και η λευκή επιφάνεια έχει υγρανθεί. Τα βασικά υλικά της λιθογραφίας - εκτός από τον ασβεστολιθικό λίθο ή το φύλλο ψευδαργύρου (τσίγκου) - είναι μία ποικιλία κραγιονιών από σκληρά έως μαλακά σε μορφή μολυβιών ή μικρών ράβδων. Για γραμμική τεχνική ή για επικάλυψη μεγάλων περιοχών χρησιμοποιείται ελαιόφιλη μελάνη σε υγρή μορφή (touche), η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί με πένα, πινέλο ή βαμβακερό σφουγγάρι. Επιπλέον χρειάζεται και κάποιου είδους ξύστρα, συνήθως σε μορφή μολυβιού. Η λιθογραφική πλάκα μπορεί να χρησιμοποιηθεί επανειλημμένα με τρίψιμο της επιφάνειας για απάλλειψη της προηγούμενης εικόνας.

## Η χαρτοποιητική μηχανή του Foudrinier

Μεταξύ του 1798 και του 1806 ο Nicolas Louis Robert κατασκεύασε μία ακόμη μηχανή από αυτές που άλλαξαν τον κόσμο: μία μηχανή που μπορούσε να παράγει συνεχή ταινία χαρτιού. Ένα υπόδειγμα της μηχανής του Robert κατατέθηκε για πατέντα ευρεσιτεχνίας στην Αγγλία και οι αδελφοί Henry και Sealy Foudrinier, από τους οποίους η μηχανή πήρε αργότερα το όνομά της, ενδιαφέρθηκαν για αυτή και χρηματοδότησαν τη βελτίωσή της από τον άγγλο μηχανικό Bryan Donkin. Η μηχανή Foudrinier αποτελείται από ένα κάδο για τον χαρτοπολτό, μία κυλιόμενη δικτυωτή ταινία, ένα μηχανισμό αναρρόφησης του νερού, καθώς και κυλίνδρους στέγνωσης, μορφοποίησης και περιτύλιξης του παραγόμενου χάρτινου ρολλού. Στις αρχές του σχεδιασμού της βασίζεται η κατασκευή των σύγχρονων χαρτοποιητικών μηχανών. Ο χαρτοπολτός, με μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό, ρέει, σε ελεγχόμενη ποσότητα, από τον κάδο στην κυλιόμενη δικτυωτή ταινία απομακρυνόμενος έτσι από τον κάδο. Η μεταφορά του έχει συνδυαστεί με ελαφρή πλευρική δόνηση ώστε οι κυταρικές ίνες να διασταυρώνονται ενισχύοντας έτσι την αντοχή του χαρτιού. Ένας μηχανισμός αναρρόφησης αφαιρεί το περισσότερο νερό του πολτού, ο οποίος διέρχεται στη συνέχεια μεταξύ κυλίνδρων με τσόχνη επικάλυψη. Ύστερα από την πρωταρχική αφύγρανση το υπό διαμόρφωση χαρτί μεταφέρεται επάνω σε άλλο κυλιόμενο τσόχινο διάδρομο μέσα από μία συστοιχία θερμαινόμενων κυλίνδρων πριν τελικά επιστρωθεί με κάποιο φινιρίσμα και τυλιχτεί σε ρολλό. Το τελικό προϊόν είναι το ομοιογενές σε υφή βιομηχανικό χαρτί (wove), χωρίς τις αυλακώσεις και το υδατόσημο [που χαρακτηρίζουν το χειροποίητο]. Για να μιμηθούμε αυτά τα χαρακτηριστικά το κάνουμε τεχνητά μέσω ενός κυλίνδρου (dandy roll) που φέρει ανάγλυφα σχήματα που αποτυπώνονται στο υγρό χαρτί. Τέλος, το παραγόμενο ρολλό κόβεται σε άλλα μικρότερου πλάτους, ανάλογα την παραγγελία, τα οποία μπορούν με τη σειρά τους να κοπούν σε δέσμες φύλλων.



Alois Senefelder

A COMPLETE  
**COURSE OF LITHOGRAPHY:**

CONTAINING

**Clear and Explicit Instructions**

IN ALL THE

*DIFFERENT BRANCHES AND MANNERS OF THAT ART:*

ACCOMPANIED BY

ILLUSTRATIVE SPECIMENS OF DRAWINGS.

TO WHICH IS PREFIXED A

***HISTORY OF LITHOGRAPHY,***

FROM ITS ORIGIN TO THE PRESENT TIME.

---

By **ALOIS SENEFELDER,**

INVENTOR OF THE ART OF LITHOGRAPHY AND CHEMICAL PRINTING.

---

WITH

**A PREFACE**

By **FREDERIC VON SCHLICHTEGROLL,**

*Director of the Royal Academy of Sciences at Munich.*

---

TRANSLATED FROM THE ORIGINAL GERMAN, BY A. S.

---

London:

PRINTED FOR R. ACKERMANN, 101, STRAND.

1819.

1819 Alois Senefelder, *A Complete Course of Lithography*, Λονδίνο

Tab. II.

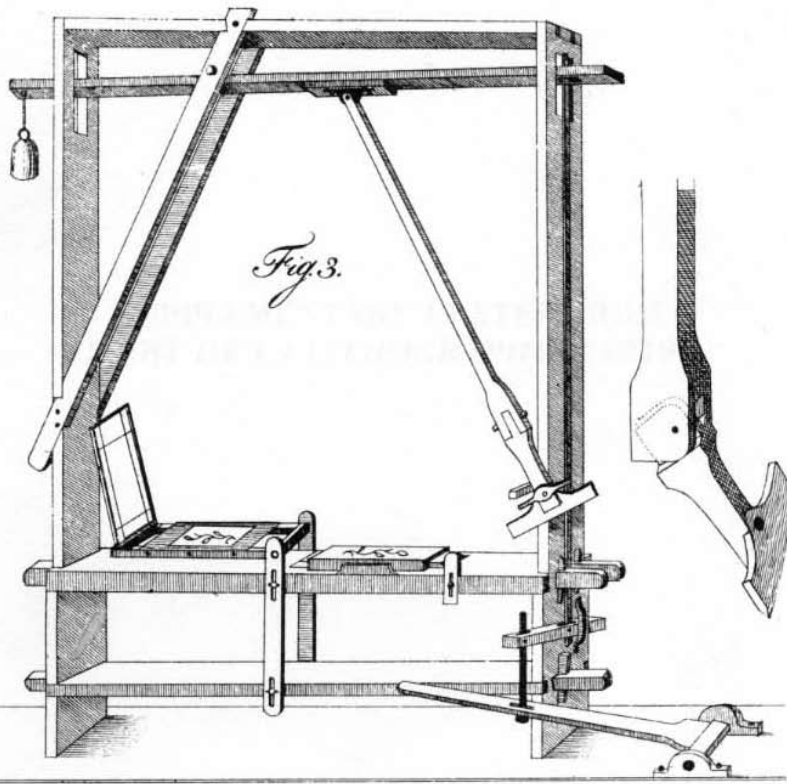


Fig. 4.

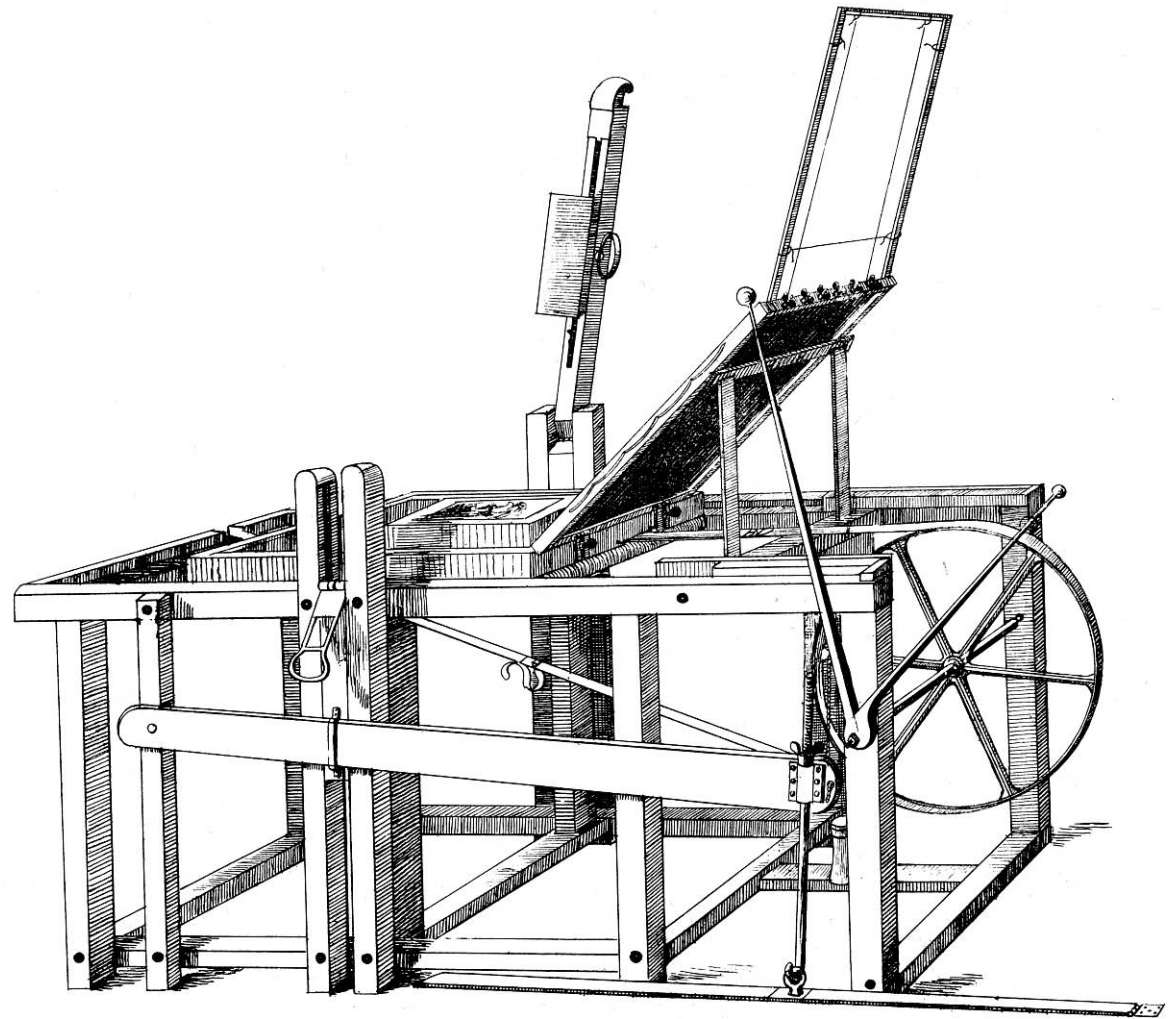
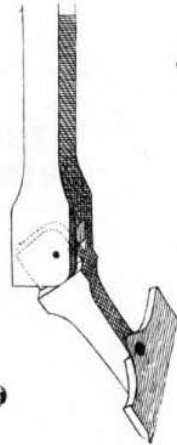
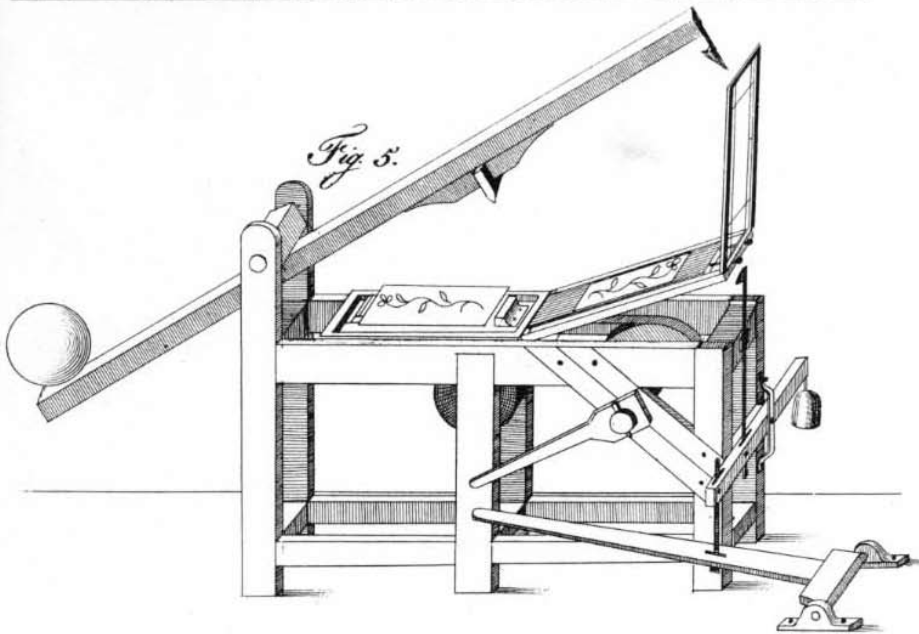
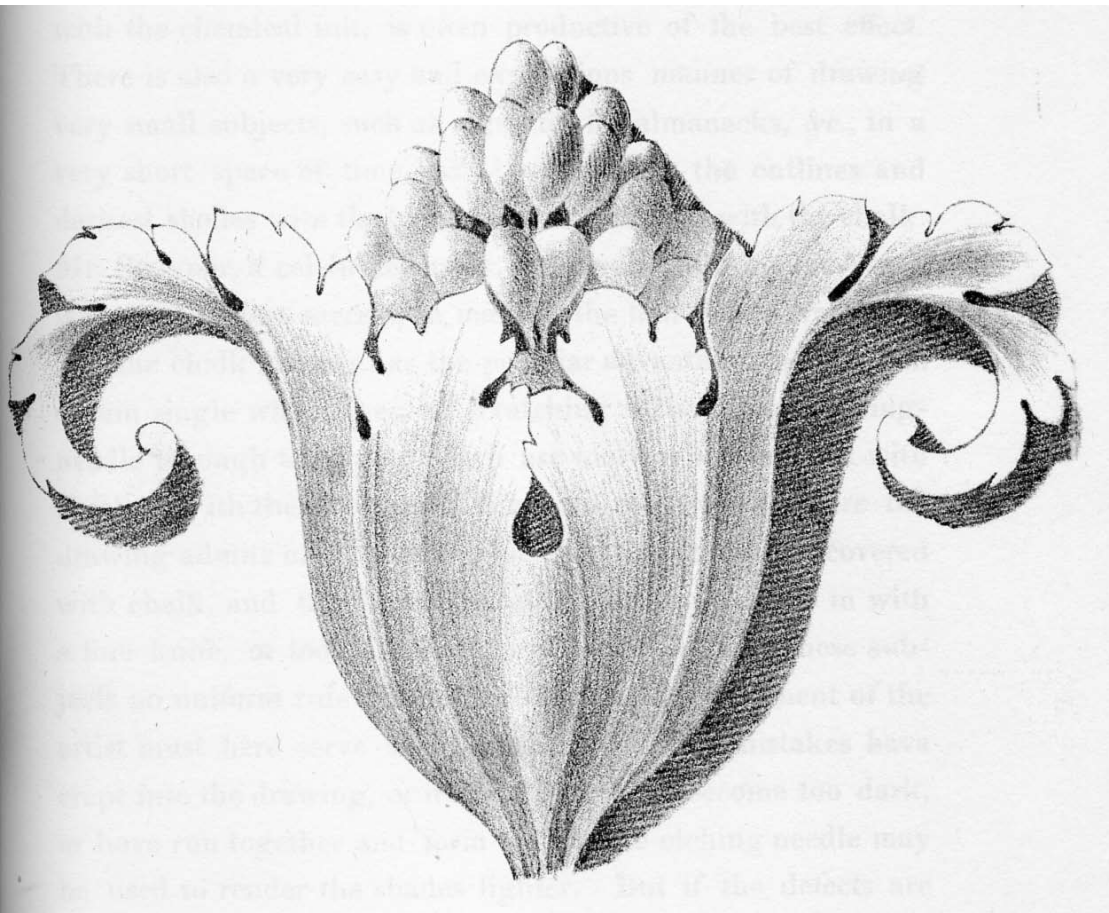


Fig. 5.



Σχέδια πρώιμων λιθογραφικών πιεστηρίων



Δείγματα λιθογραφικής εικονογράφησης





Δείγμα λιθογραφικής εικονογράφησης



N. H. Jacob Dess. de S. A. R. le Prince d'Eichstaedt

Δείγματα λιθογραφικής εικονογράφησης



Ein Knabe. Ebenfalls mit der Feder gezeichnet.

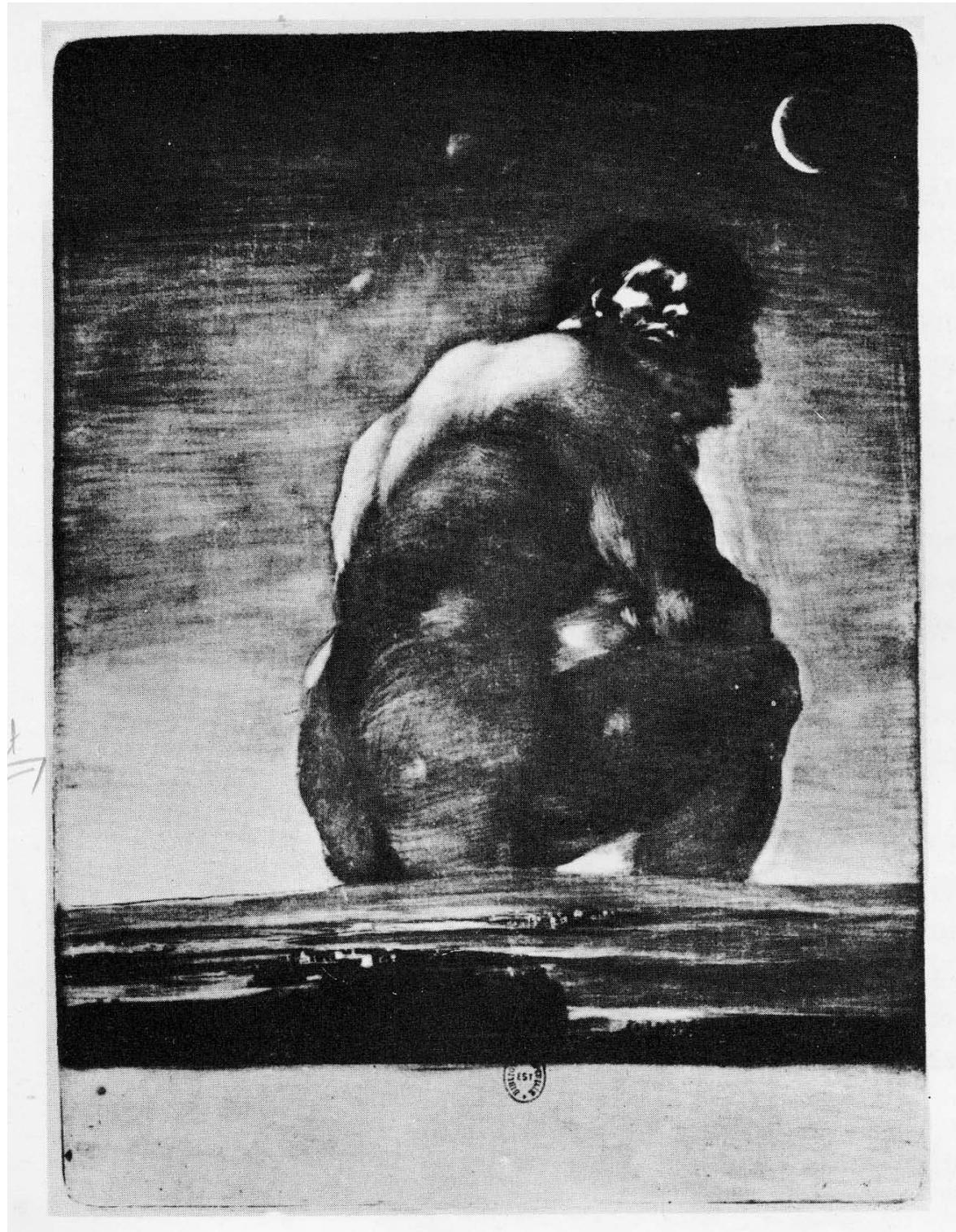
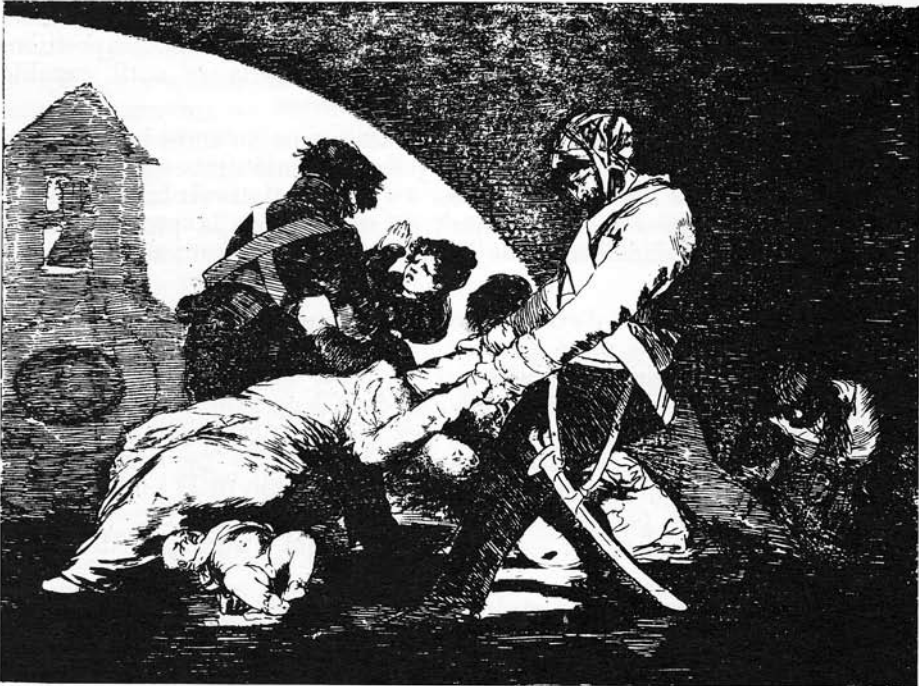


Maximilian Joseph  
König von Baiern

Ueberdruck eines Kupferstichs.



Δείγματα λιθογραφικής εικονογράφησης



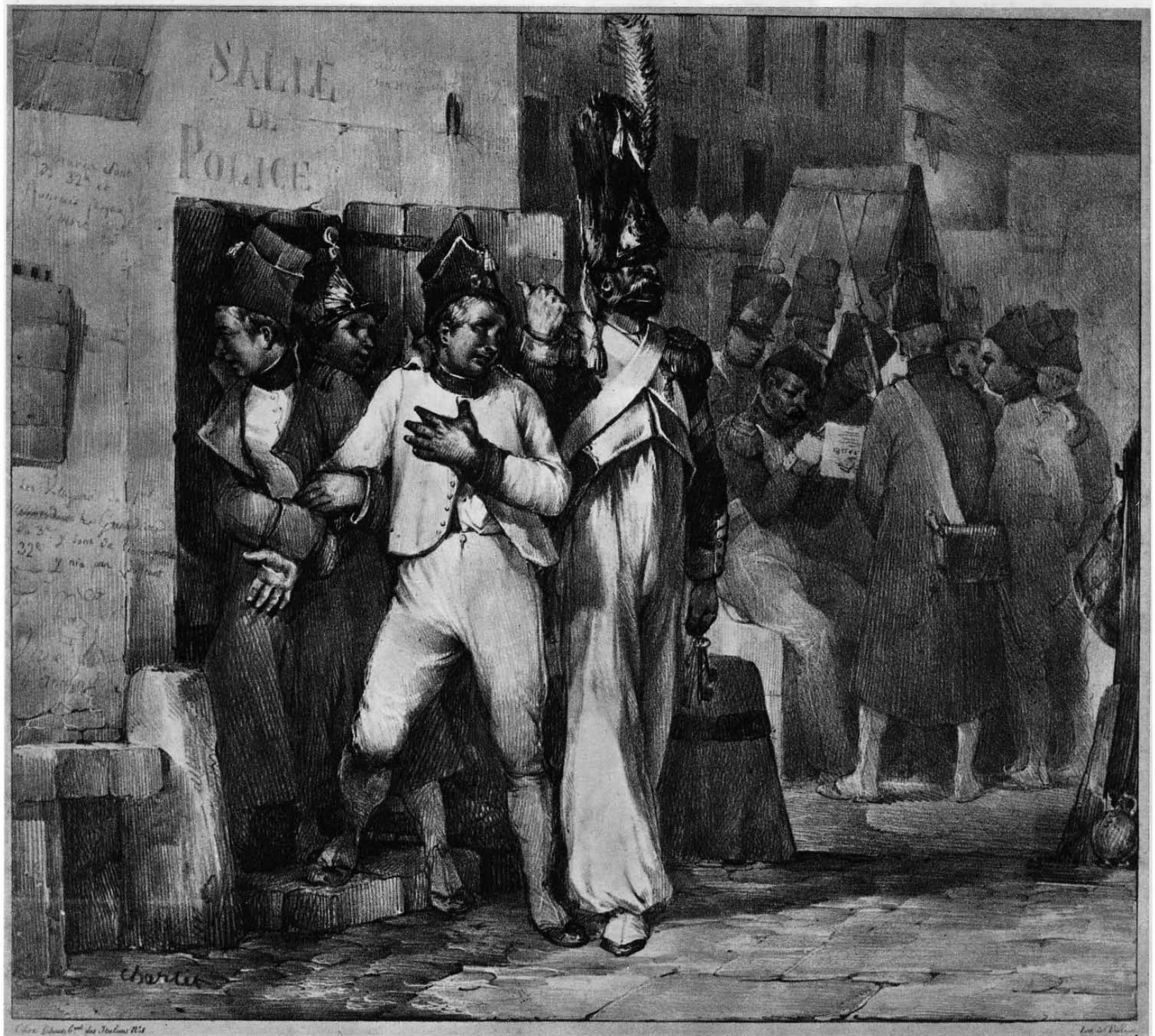
1799 - 1815 Francisco Goya, λιθογραφίες



1815 Denis Auguste Raffet, λιθογραφία



1829 Eugène Delacroix, λιθογραφία



1840 N.Toussaint Charlet, λιθογραφία



1843 *Chants et chansons de la France*, λιθογραφημένο εξώφυλλο βιβλίου

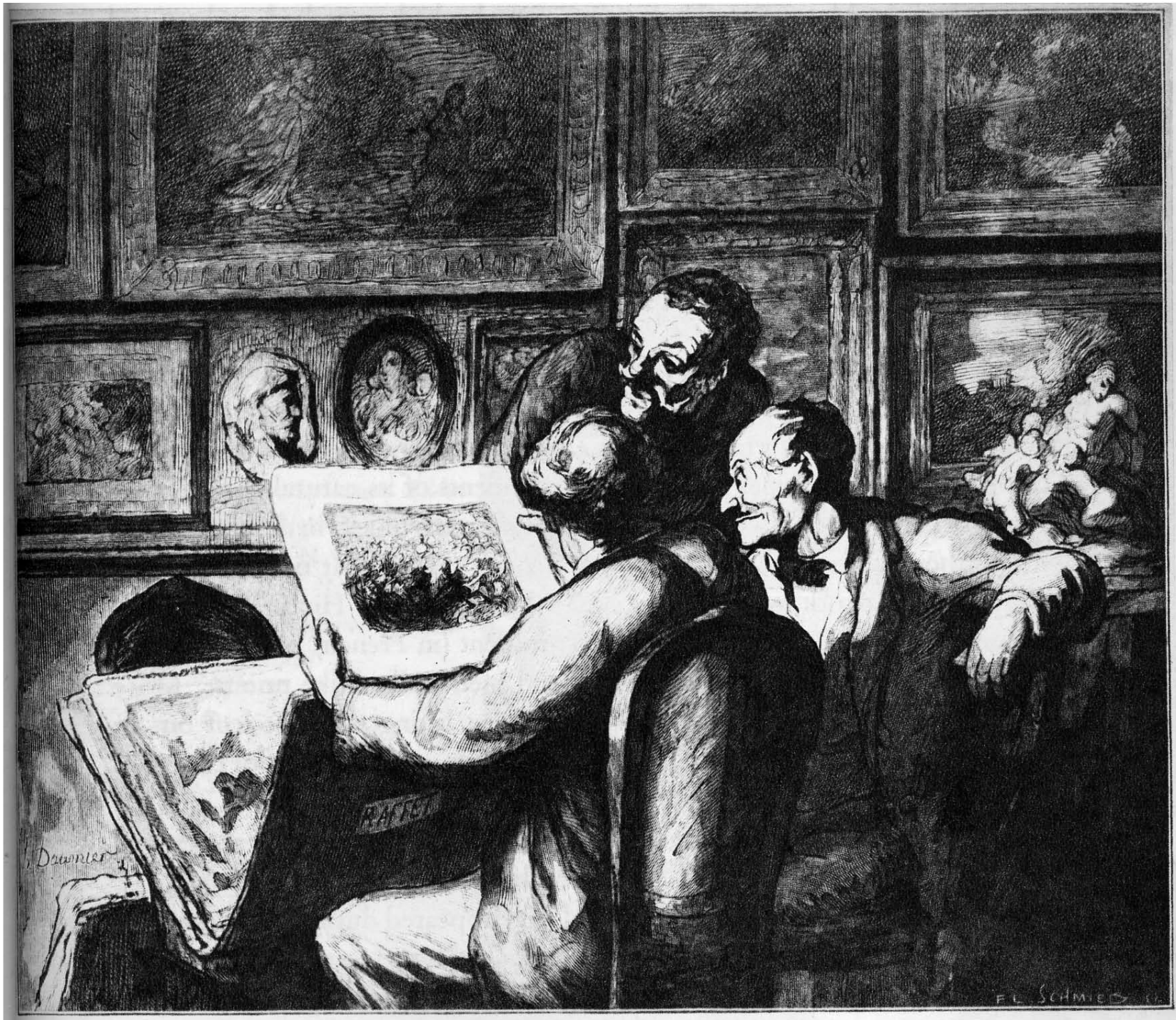


*a' Konstantin Nihil  
C. Meryon.*

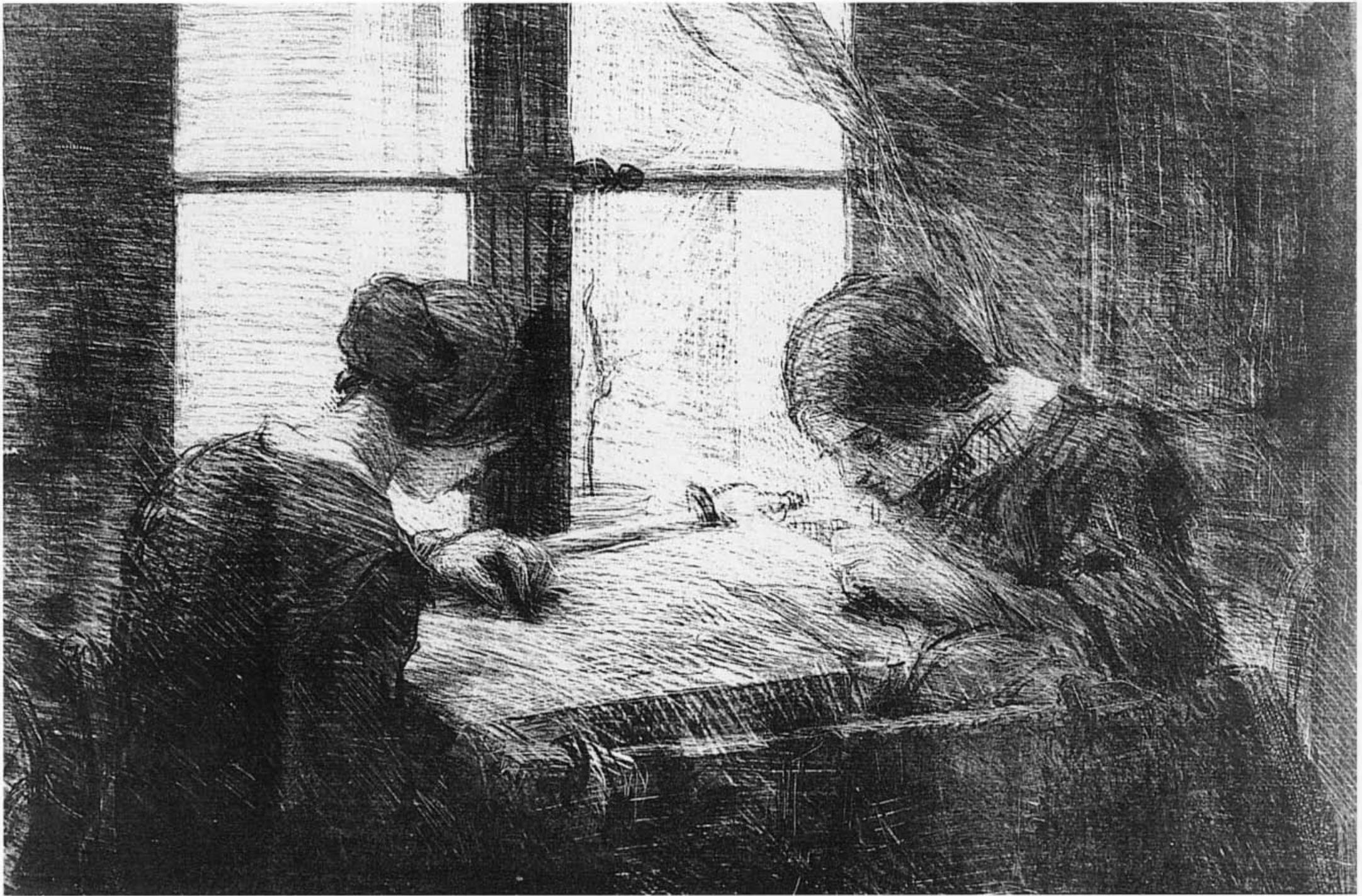
1854 Charles Meryon, *Το μοναστήρι των καπουτσίνων / Το Φανάρι του Διογένη*, λιθογραφία



1857 Edgar Degas, *Αυτοπροσωπογραφία*, λιθογραφία



1860 Honoré Daumier, *Οι συλλέκτες*, λιθογραφία



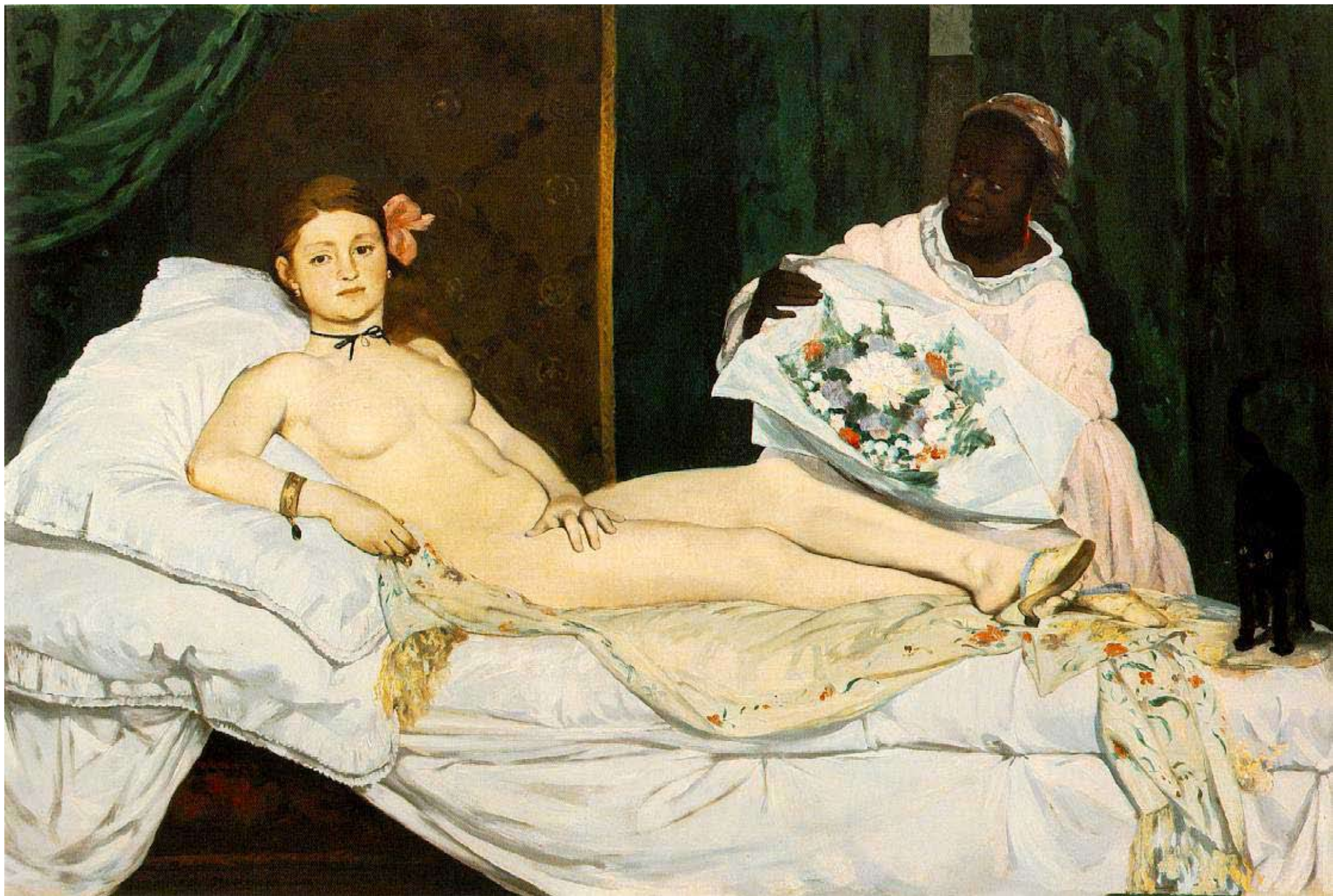
1862 Η. Fantin-Latour, *Οι κεντίστρες* / Απόγευμα στο σπίτι, λιθογραφία



1864 Edouard Manet, *Στον ιππόδρομο*, λιθογραφία



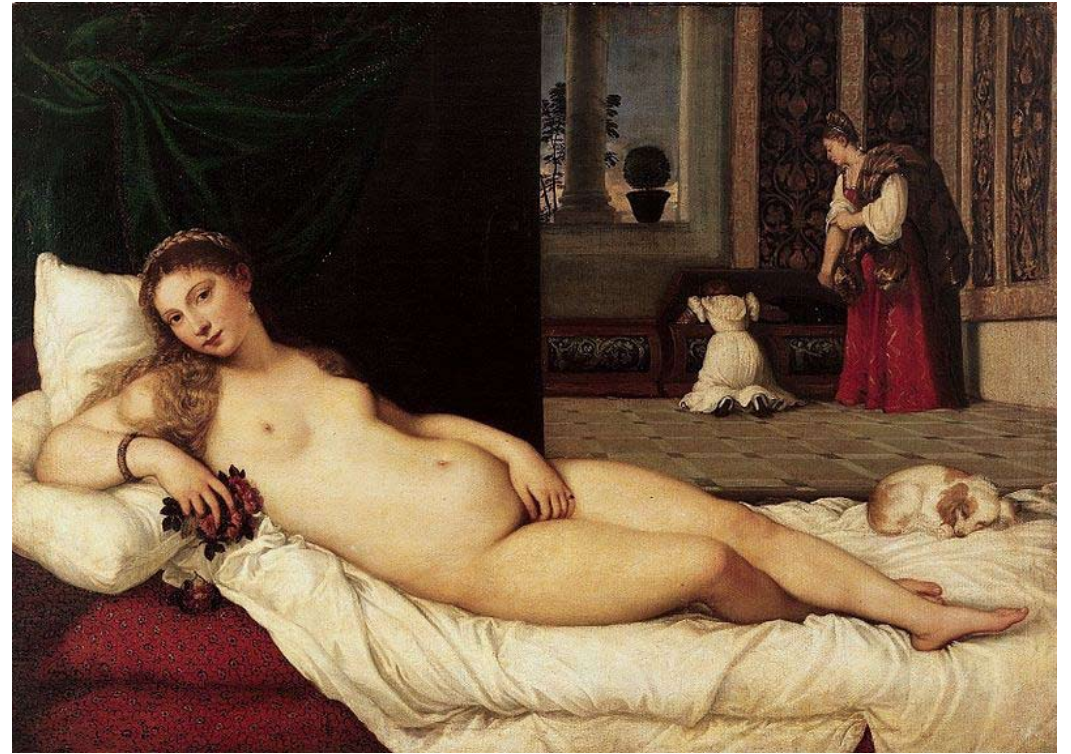
1865 Edouard Manet, *Ολυμπία*, λιθογραφία



1865 Edouard Manet, *Ολυμπία*, ελαιογραφία



1510 Giorgione, *Κοιμωμένη Αφροδίτη*, ελαιογραφία



1538 Titiano, *Αφροδίτη*, ελαιογραφία



1797-1800 Francisco Goya, *La Maja desnuda (Η γυμνή Μάγια)*, ελαιογραφία



1868 *Harper's Weekly*, λιθογραφία



1870 Honoré Daumier, λιθογραφία



1871 Edouard Manet, *Εκτέλεση κομμουνάρων*, λιθογραφία



1871 J-B Corot, λιθογραφία



1874 Edgar Degas., λιθογραφία



1873 Henri Fantin-Latour, λιθογραφία



1880 Mary Cassatt., λιθογραφία



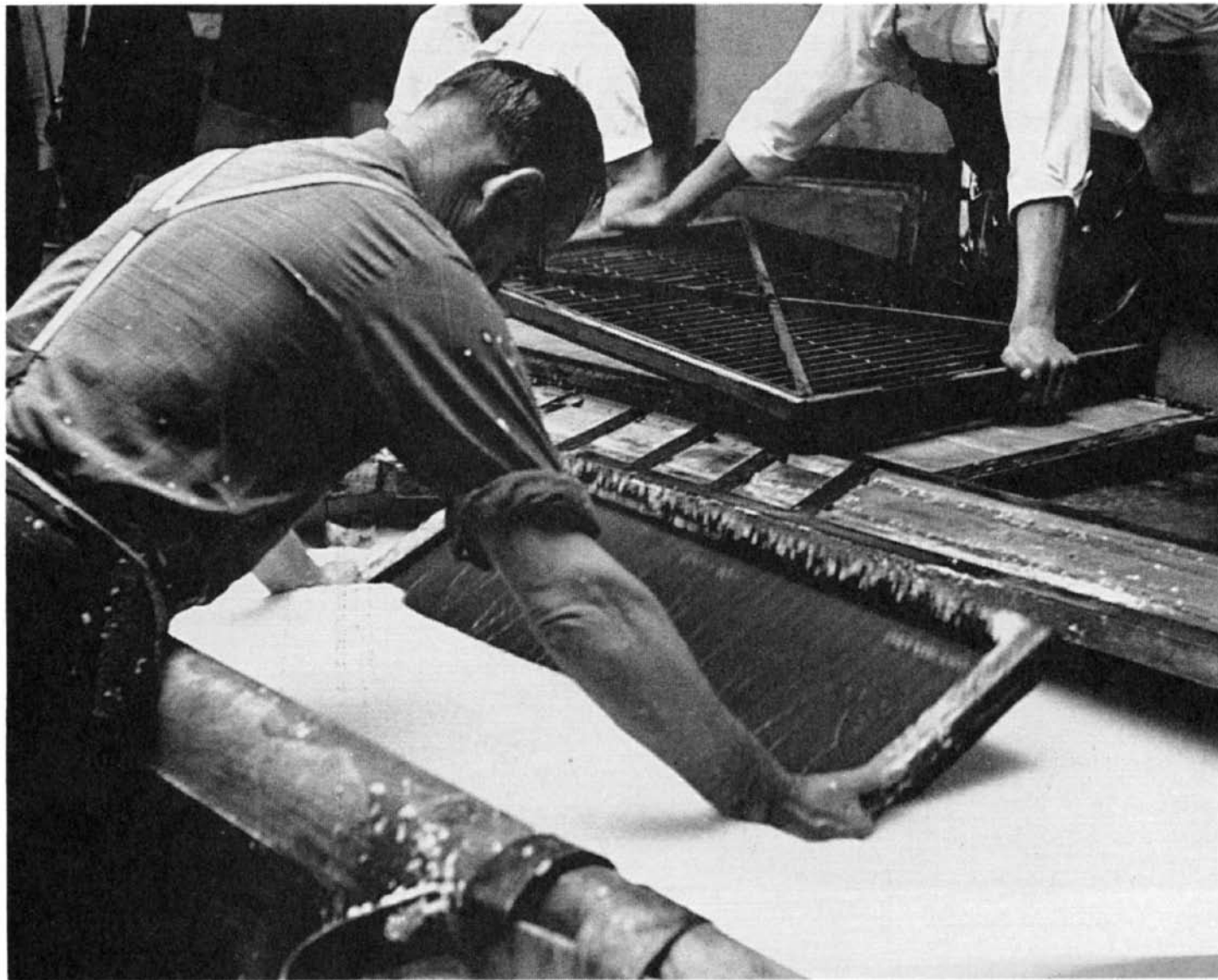
1885 Edgar Degas., λιθογραφία



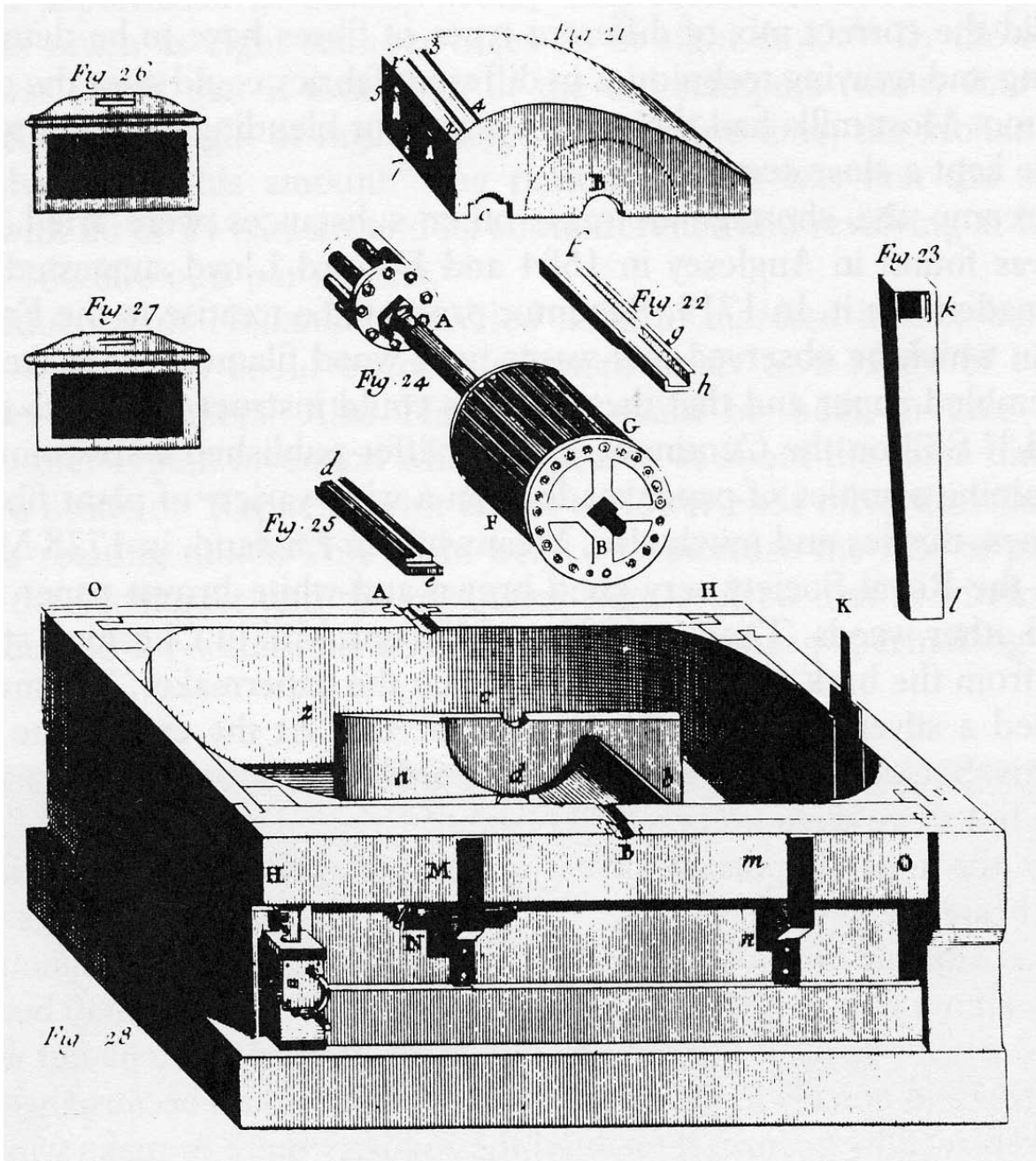
1885 Vincent van Gogh, *Οι πατατοφάγοι*, λιθογραφία



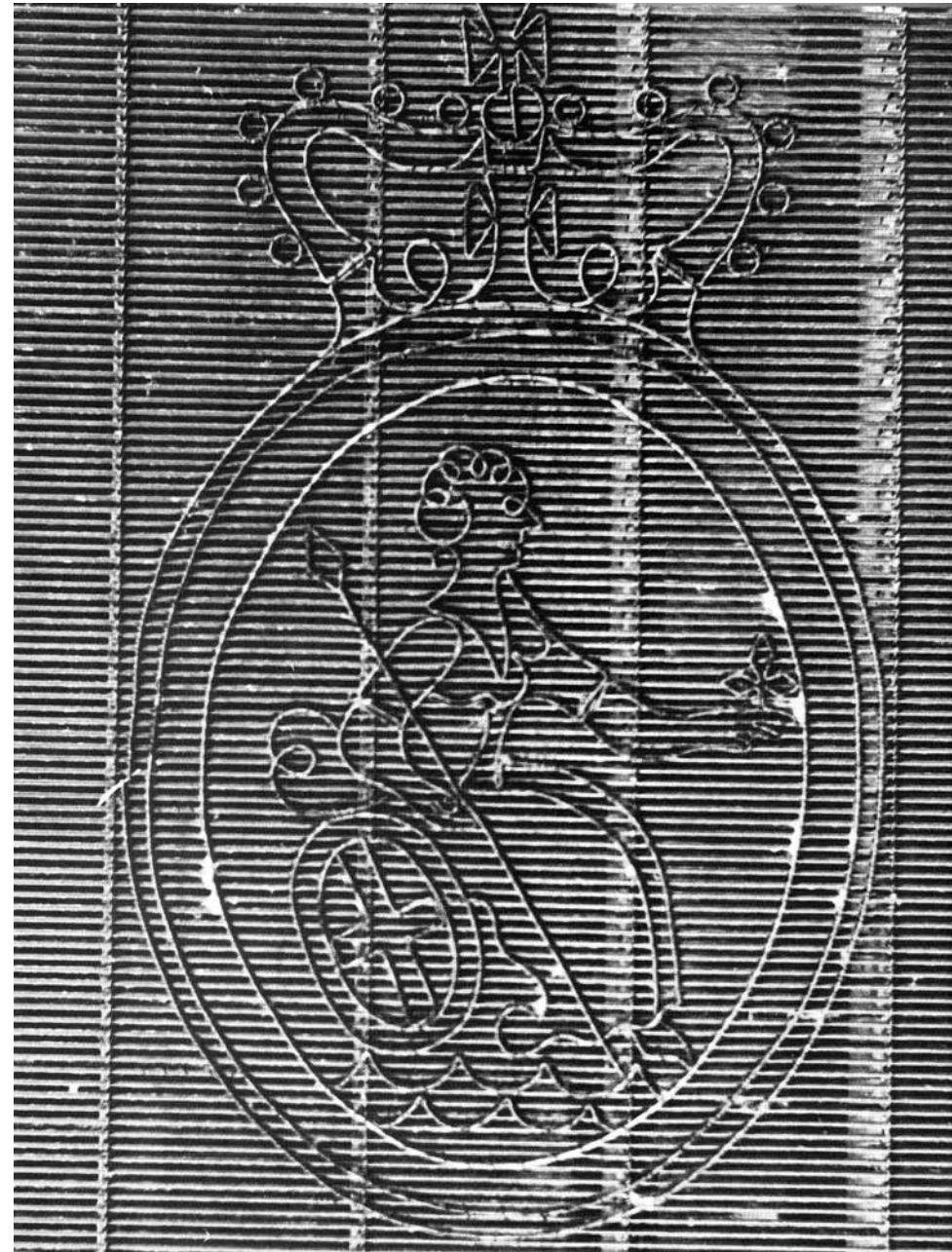
Ράκη για τον χαρτοπολτό



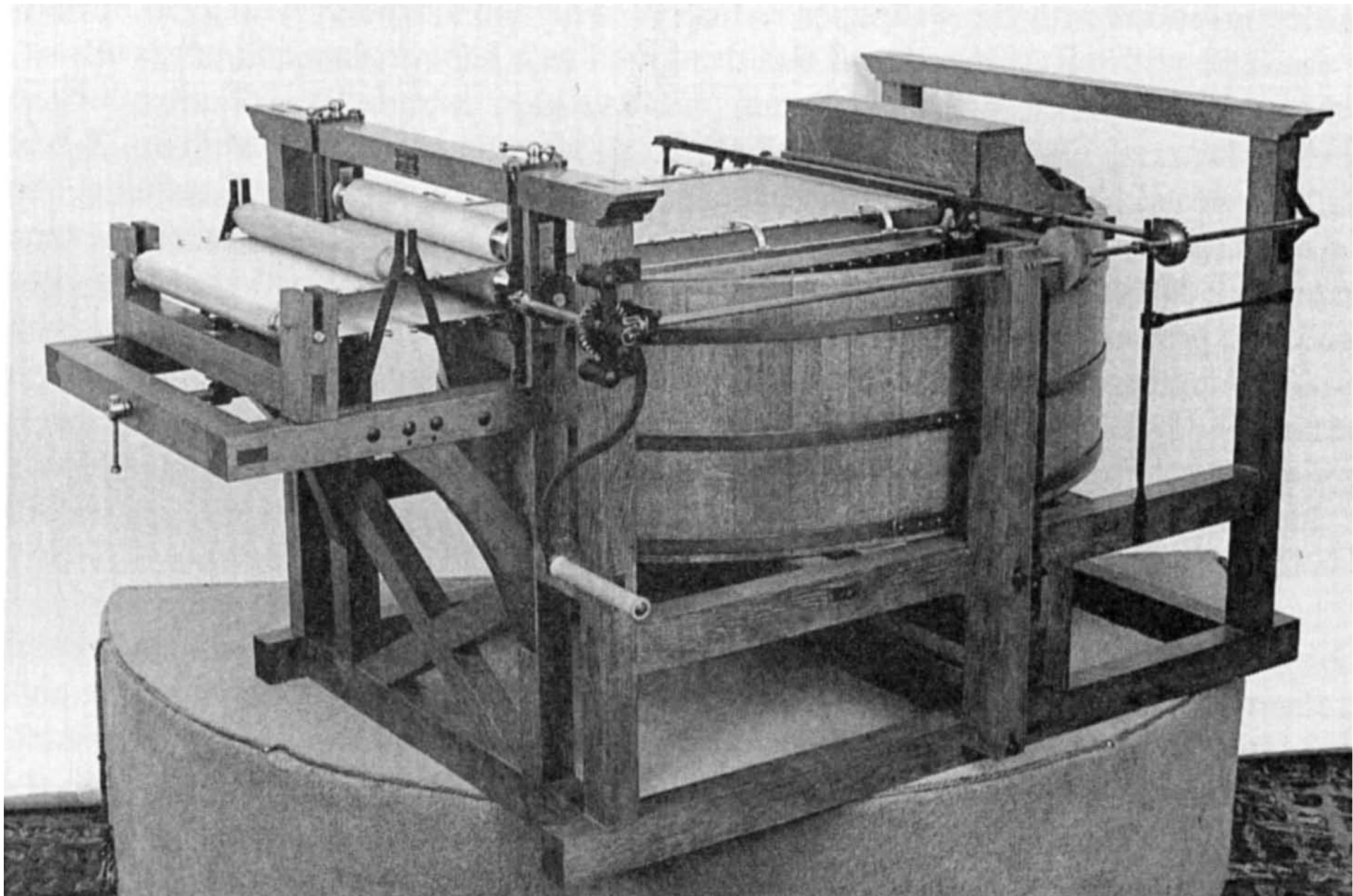
Χειρωνακτική κατασκευή χαρτιού



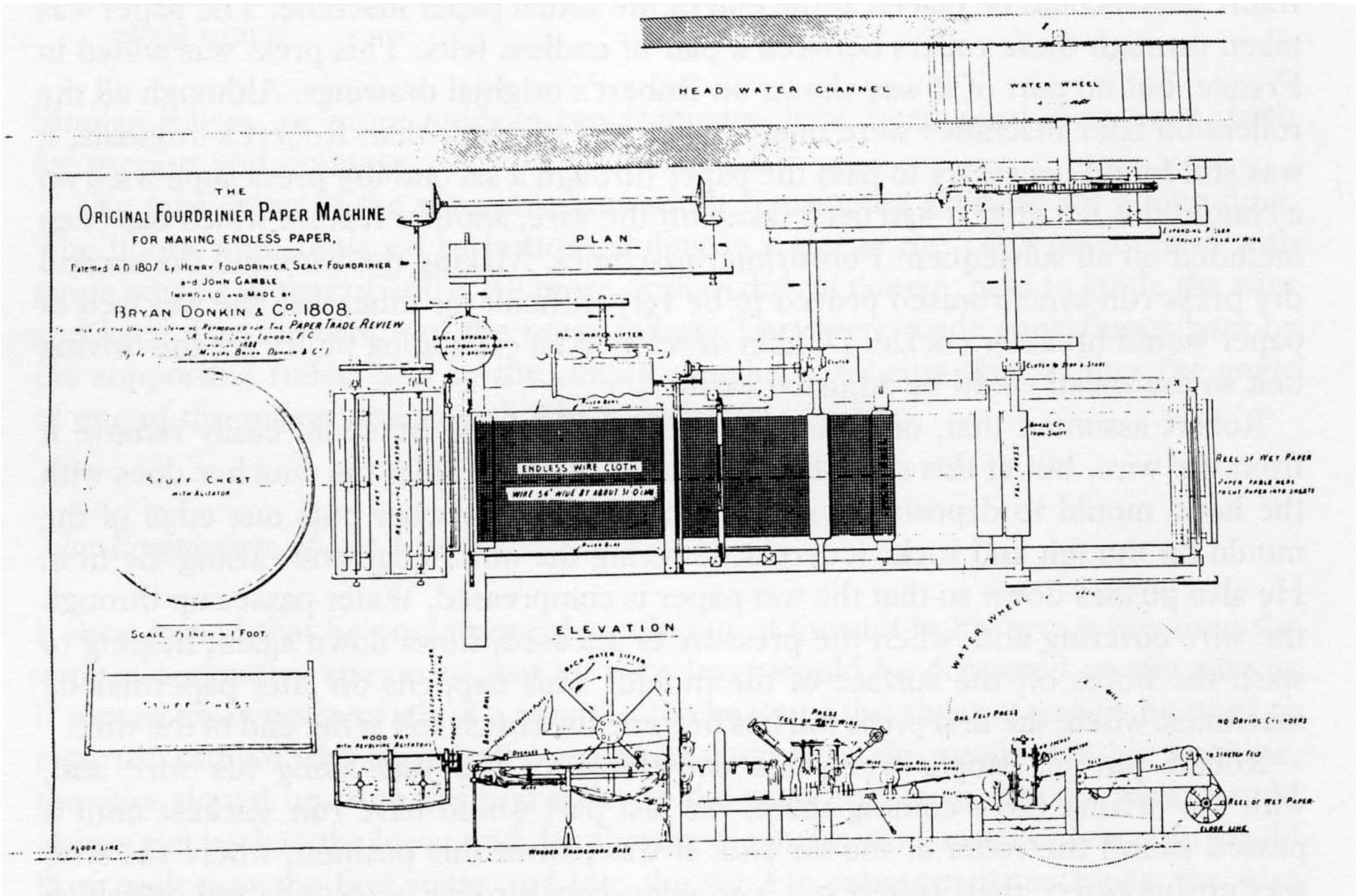
Μηχανική κατασκευή χαρτοπολτού με νερόμυλο



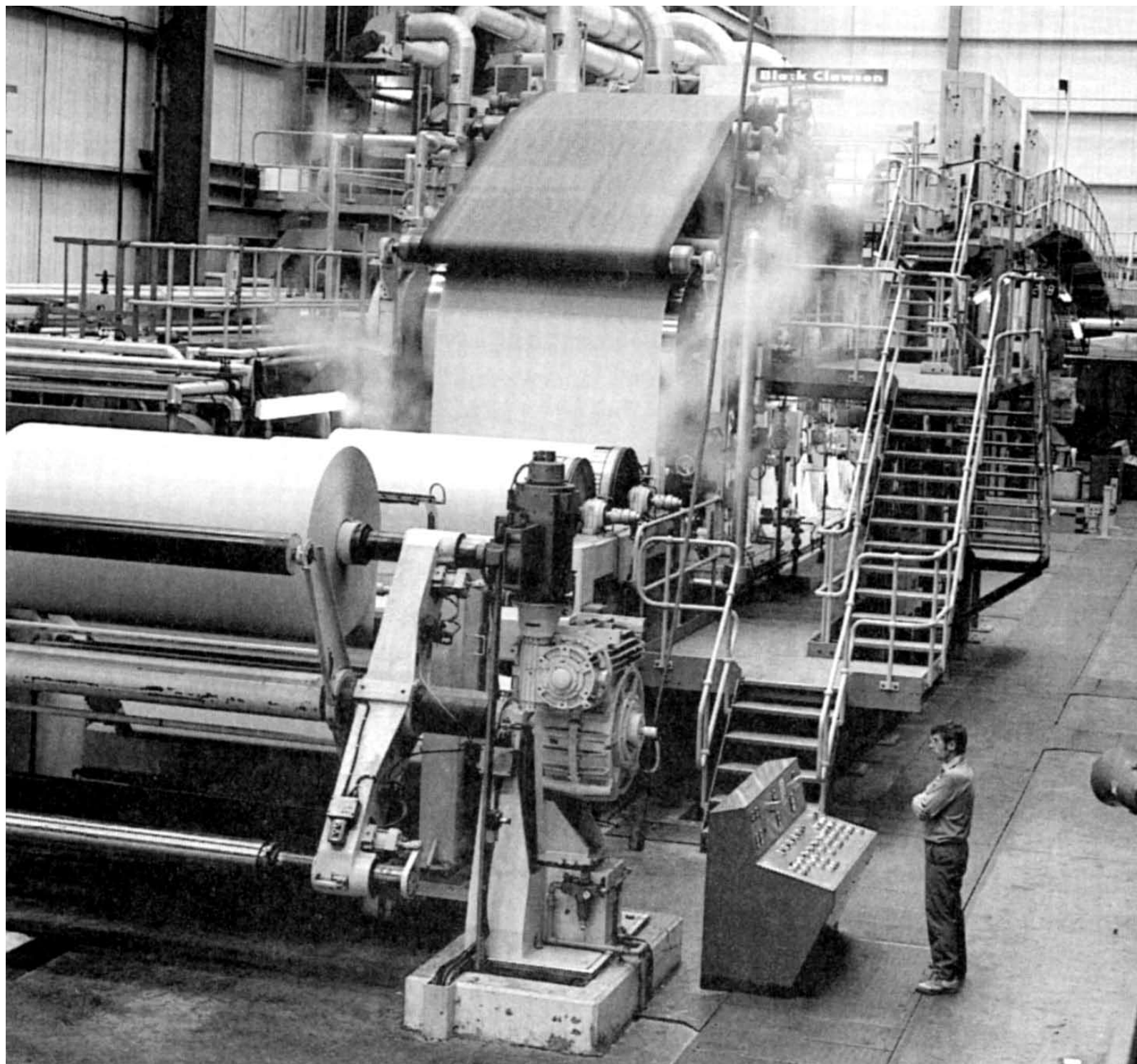
Συρμάτινη απεικόνιση για υδατογράφημα της χαρτοπαραγωγής



1800 Μηχανική παραγωγή χαρτιού με το σύστημα Foudrinier



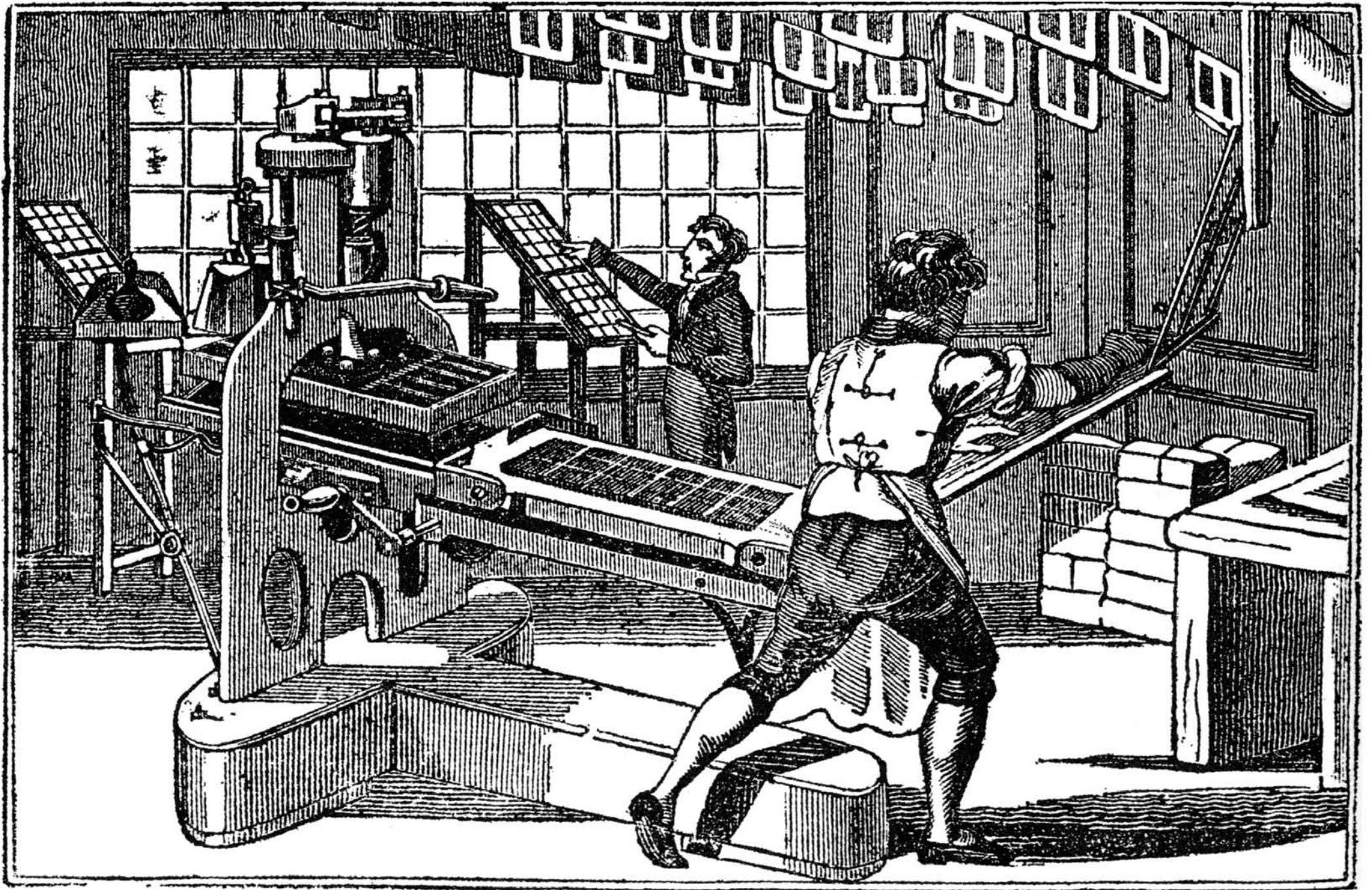
1800 Μηχανική παραγωγή χαρτιού με το σύστημα Foudrinier (σχέδιο)



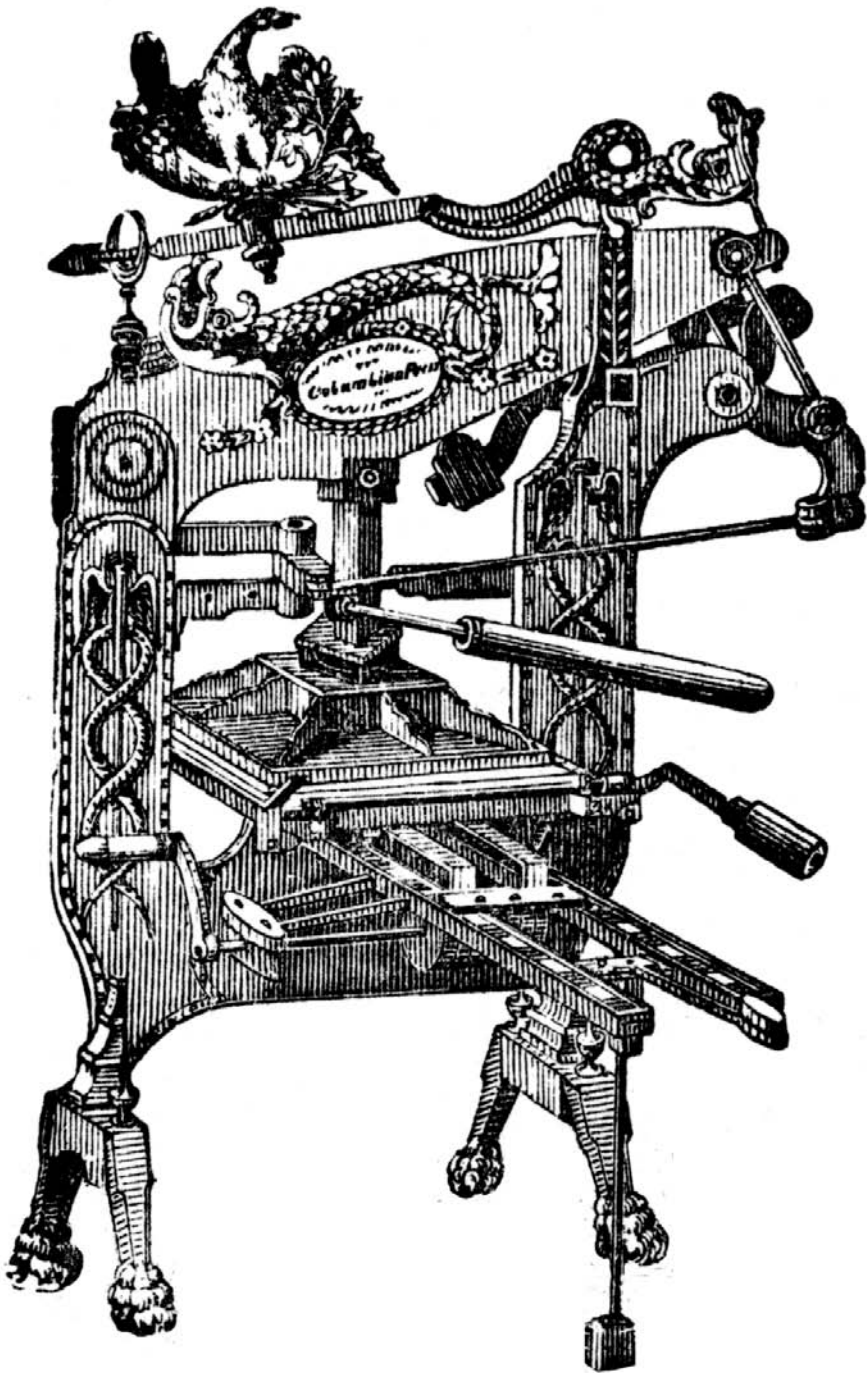
Σύγχρονη βιομηχανική χαρτοπαραγωγή με το εξελιγμένο σύστημα Foudrinier

## Η εκβιομηχάνιση της παραγωγής και τα ατμοκίνητα πιεστήρια

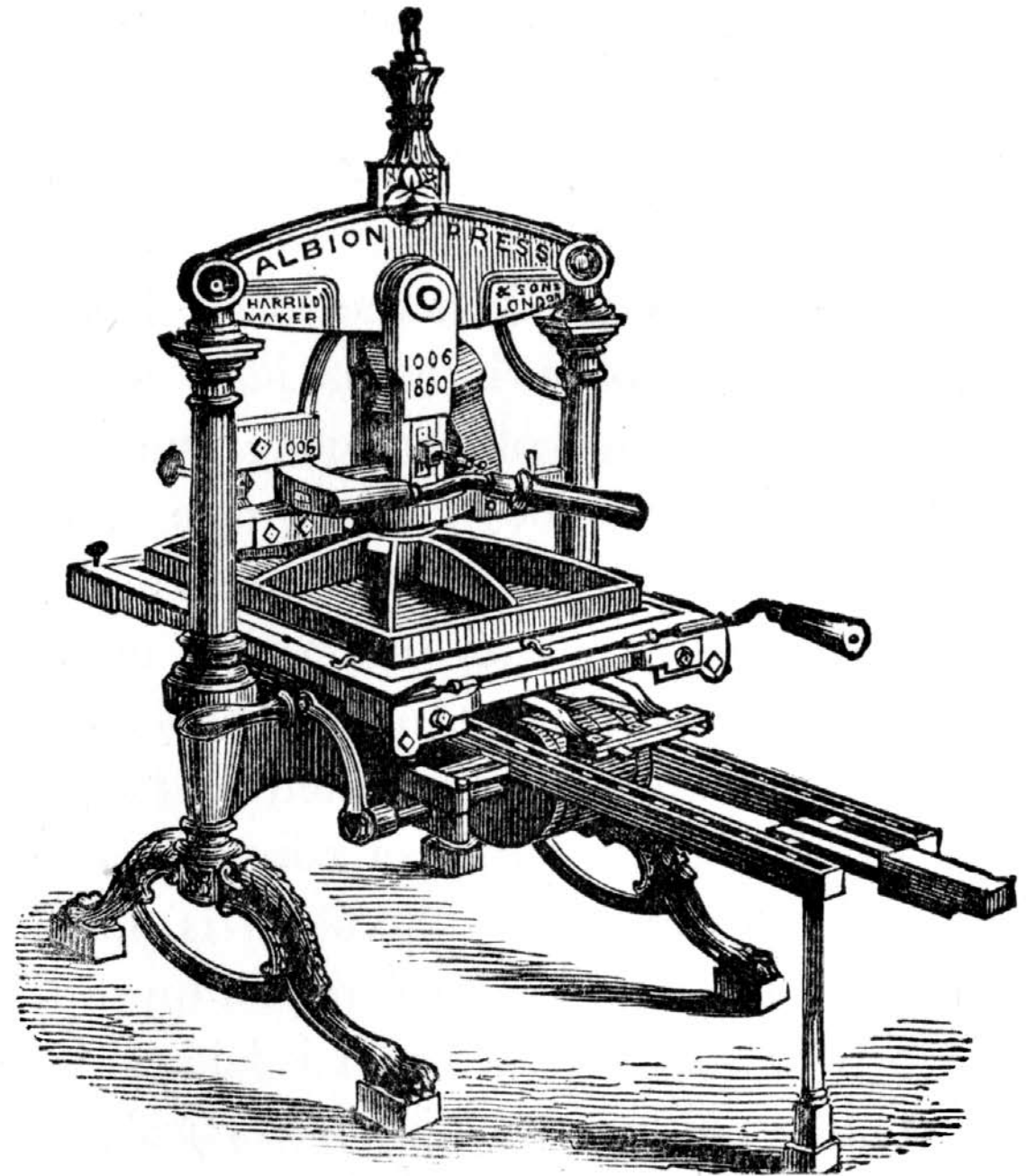
Έχουμε ήδη αναφέρει πως τα τυπογραφικά πιεστήρια είχαν αλλάξει ελάχιστα από τα μέσα του 15ου αιώνα έως τα μέσα του 18ου. Έκτοτε αρκετά νέα μοντέλα εξελίχτηκαν προσφέροντας καλύτερη εκτύπωση και ανθεκτικότερη κατασκευή. Τέλος εμφανίστηκε το πιεστήριο του Stanhope, κατασκευασμένο εξολοκλήρου από σίδηρο. Η πρωτοκαθεδρία του πιεστηρίου Stanhope δεν διήρκησε πέραν της δεκαετίας του 1820, καθώς ένα άλλο σιδερένιο πιεστήριο κέρδισε τις καρδιές των τυπογράφων τόσο με τη μηχανική του τελειότητα όσο και με την εντυπωσιακή, αν και αλλόκοτα διακοσμημένη, εμφάνισή του. Η ιδέα, ο σχεδιασμός και η κατασκευή του ανήκουν στον Αμερικανό George Clymer (1754-1834) από τη Φιλαδέλφεια. Το πιεστήριό του έμεινε στην ιστορία με την ονομασία «The Columbian», αλλά γνώρισε περισσότερη δόξα στη Μ. Βρετανία και την Ευρώπη παρά στη γενέτειρα του δημιουργού του. Παρόλες όμως αυτές τις τεχνικές αλλαγές ο μόχθος του τυπογράφου παρέμενε ουσιαστικά αμείωτος. Το τρίτο σιδερένιο πιεστήριο που άφησε εποχή δημιουργήθηκε στο Λονδίνο από τον Richard Whittaker Cope, στην αρχή της δεκαετίας του 1820, και έγινε γνωστό με την ονομασία «Albion». Λειτουργούσε με ένα εσωτερικό ελατήριο, αντί του αντίβαρου-αετού του «Columbian», για την επαναφορά της εκτυπωτικής επιφάνειας μετά το «τράβηγμα». Το πιεστήριο συνέχισε να βελτιώνεται και μετά τον θάνατο του Cope και διάφορες παραλλαγές του, όπως το «Harrild Herculean Albion», κατασκευάζονταν έως τα τέλη του 19ου αιώνα. Πριν η Βιομηχανική επανάσταση μπορέσει να εισβάλει στον χώρο των εκτυπώσεων – με νέα εργαλεία και νέες πηγές ενέργειας – τα πιεστήρια έπρεπε να επανασχεδιαστούν με νέες τεχνικές προδιαγραφές. Οι πρώτες προσπάθειες να εφαρμοστεί ατμοκίνητη δύναμη σε ένα οριζόντιο πιεστήριο δεν ήταν επιτυχείς και μόνο τον 19ο αιώνα τα μηχανολογικά προβλήματα που την εμπόδιζαν ξεπεράστηκαν τελικά. Ένα από τα πρώτα ατμοκίνητα πιεστήρια κατασκευάστηκε στην ανατολική Γερμανία από τον Friedrich Köning. Ο στόχος του να κατασκευάσει ένα ατμοκίνητο οριζόντιο πιεστήριο απέτυχε και γι' αυτό άρχισε να πειραματίζεται σε διαφορετική βάση. Το αποτέλεσμα ήταν το οριζόντιο κυλινδρικό πιεστήριο που μπορούσε να εκτελέσει 800 τραβήγματα την ώρα, αλλά δύο χρόνια αργότερα κατασκεύασε ένα νέο με διπλό κύλινδρο και βελτιωμένο σύστημα μελάνωσης αυξάνοντας τα αντίτυπα σε 1.100. Σε τέτοιο πιεστήριο τυπώθηκε η εφημερίδα *Times* του Λονδίνου το 1814. Έκτοτε οι εφημερίδες και τα περιοδικά δεν έχουν μόνο χρηματοδοτήσει την έρευνα για την κατασκευή μεγάλων πιεστηρίων, στοιχειοθετικών μηχανών και φωτομηχανικών μεθόδων αναπαραγωγής, αλλά λειτουργούν και ως εκπαιδευτικός χώρος για νέους συγγραφείς και φωτογράφους και έχουν ριζικά αλλάξει το τί και πώς διαβάζουμε.



1800 Το πρώτο σιδερένιο τυπογραφικό πιεστήριο σχεδιασμένο από τον Charles Mahon, 3ο κόμη του Stanhope



περ. 1820 Το σιδερένιο πιεστήριο «The Columbian», του George Clymer



περ. 1820 Το σιδερένιο πιεστήριο του Richard Whittaker Cope



**Jacobs Op-tocht**      **GENESIS, Cap. xlvij.**      *in Egypten.*

8 Ende die zijn de Namen der Zonen Israels / die in Egypten quamen / Jacob / ende sijne Zonen: De eerst-geboren Jacobs / Ruben.

9 Ende Rubens Zonen; Hanoch / ende Pallu / ende Hezron / ende Carmi.

10 Ende Simons Zonen; Jemuël / ende Jamin / ende Shob / ende Jachin / ende Zohar / ende Saul de Zone zener Canaanitischer Vrouw.

11 Ende de Zonen van Levi; Gerson / Achath / ende Merari.

12 Ende de Zonen van Juda; Er / ende Onan / ende Sela / ende Perez / ende Zerah / doch Er / ende Onan waeren gestorven in 't Land Canaan: ende Perez Zonen waeren Hezron ende Hamul.

13 Ende Isachars Zonen; Cola / ende Dina / ende Job / ende Simron.

14 Ende Zebulons Zonen; Sered / ende Elon / ende Tahiel.

15 Dit zijn Reas Zonen / die sy Jacob gebarct heeft in Paddan-Aram / met Dina sijne Dochter: alle de Zielen sijner Zonen / ende sijner Dochteren waeren die en dertig.

16 Ende Sads Zonen; Ephion / ende Chaggi / Schuni / ende Zbon / En / ende Arodi / ende Arni.

17 Ende Afers Zonen; Jirma / ende Achba / ende Jischi / ende Beria / ende Sera haer-luder Suster / ende de Zonen Beria / Heber / ende Malchiel.

18 Dit zijn Zilpas Zonen / die Nabab sijne Dochter Lea gegeven hadde: ende sy baerde Jacob dese seftien Zielen.

moete na Gosen: ende als sy sich aen hem vertoonde / soo viel sy hem aen sijnen Hals / ende wende lange aen sijnen Hals.

30 Ende Israel seide tot Joseph: Dat ick nu sterbe / na dat ick u Aengesicht gesien hebbe / dat gy noch leeft.

31 Daer na seide Joseph tot sijne Broedert: ende tot sijnens Vaders Huys: Ick sal op-trecken ende Pharaos voordichappen / ende tot hem seggen: Myne Broeders / ende mijnes Vaders Huys / die in 't Land Canaan waeren / sijn tot my gekomen:

32 En die Vrouwen sijn Schap-herders / want 't sijn Vrouwen die met Dec om-gaen / ende sy hebben hare Schapen / ende hare Kuinders / ende al wat sy hebben / mede gebazcht.

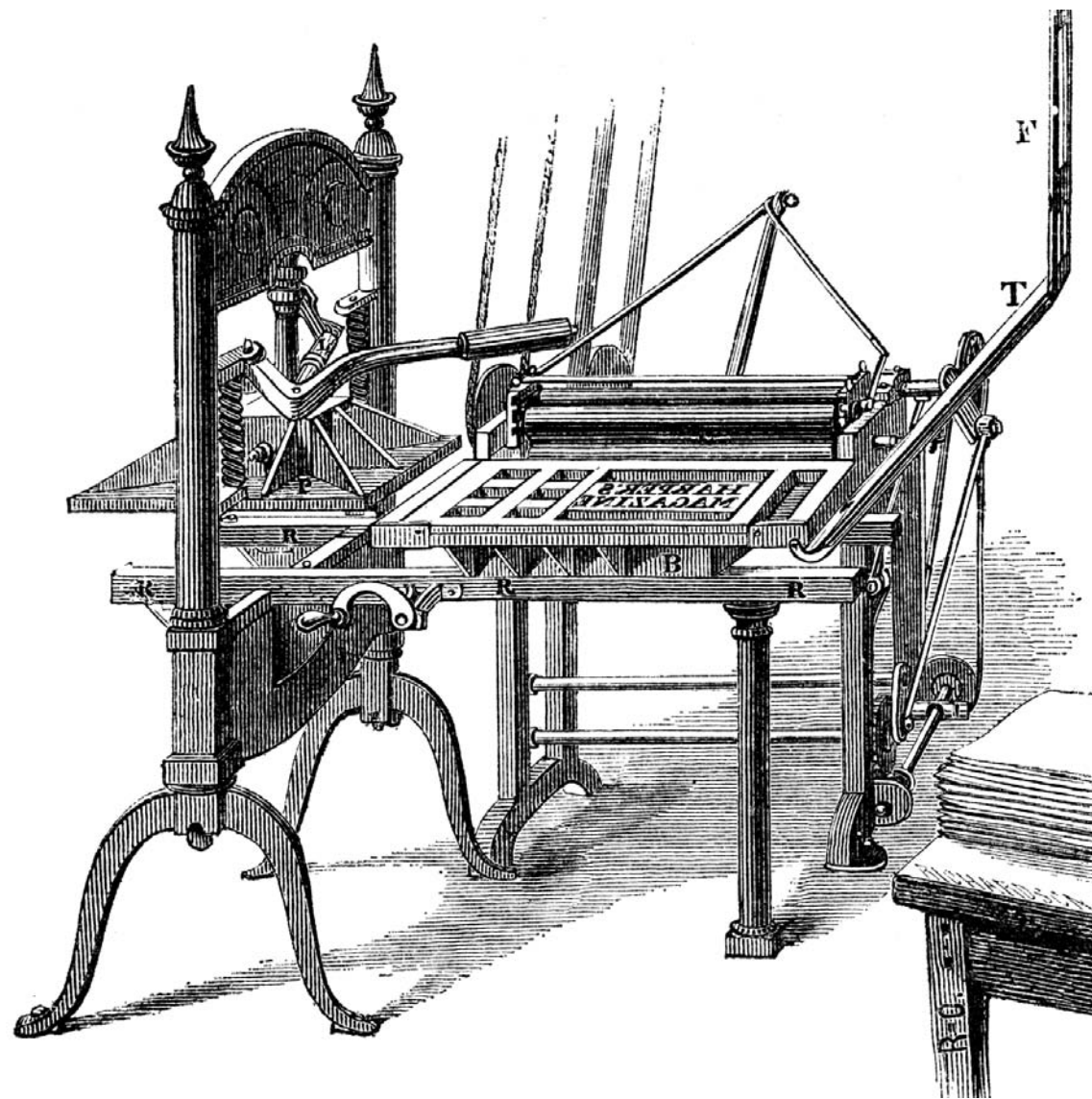
33 Wanneer het nu gechieden sal / dat Pharaos u-heben sal roepen / ende seggen: Wat is uwe Huateringe?

34 Soo sult gy seggen: Alwe knechten sijn Mannen / die van onser Leugt op tot nu toe met Dec om-gegaen hebben / soo wy / als onse Vaders; op dat gy in 't Land Gosen moge wonen; want alle Schap-herder is den Egyptenaren en Ontoel.

Die sy haer in sy en waeren / ende 't Gosen in Eyde moelken konnen. Die sy haer in Egyptenaren a/gelonders sijn / den Egypten Schoft-dienst te sijnen handten wesseren.



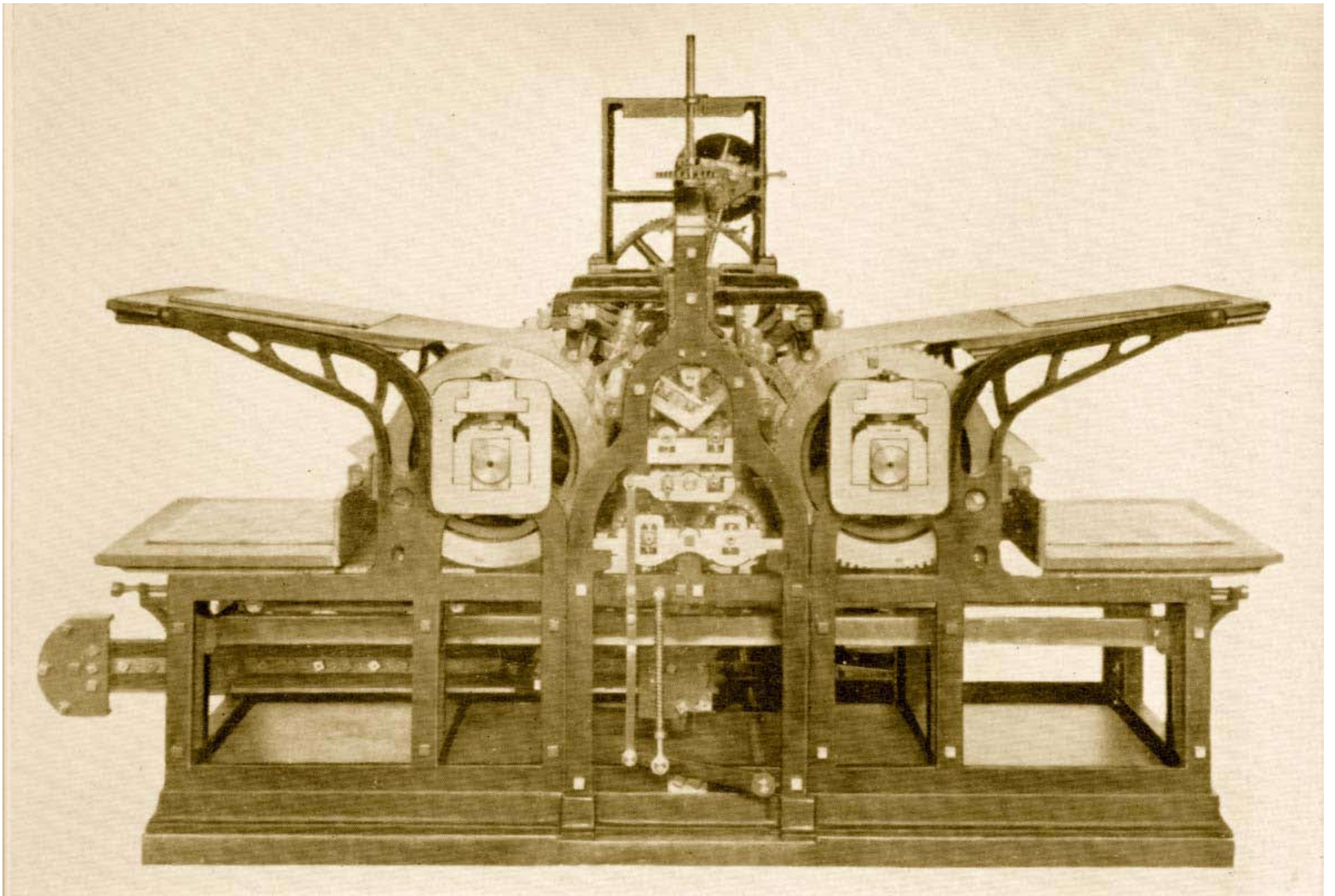
περ. 1840. Στερεοτυπία



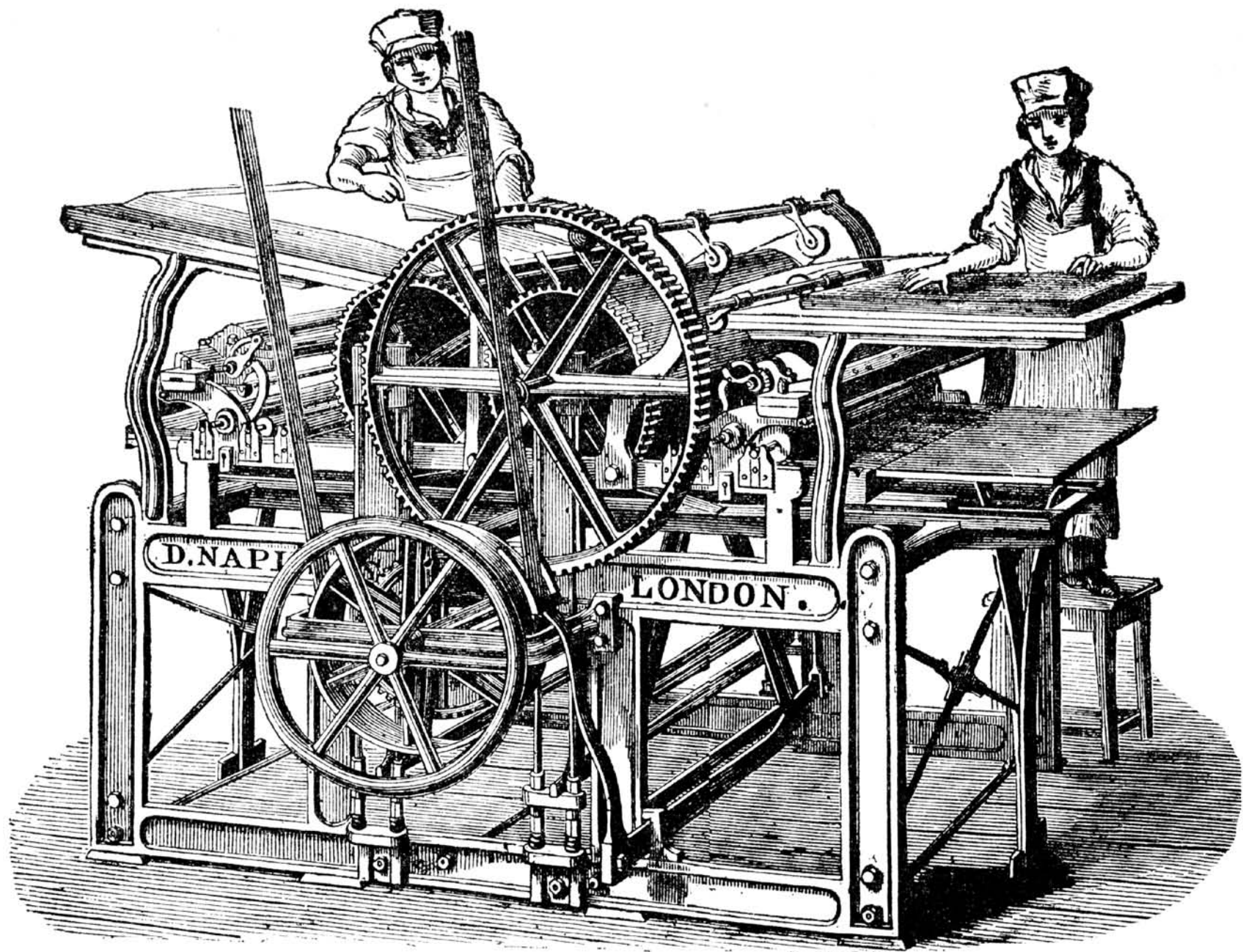
περ. 1847 Ο πρώτος μηχανισμός αυτόματης μελάνωσης των στοιχείων του Richard Hoe



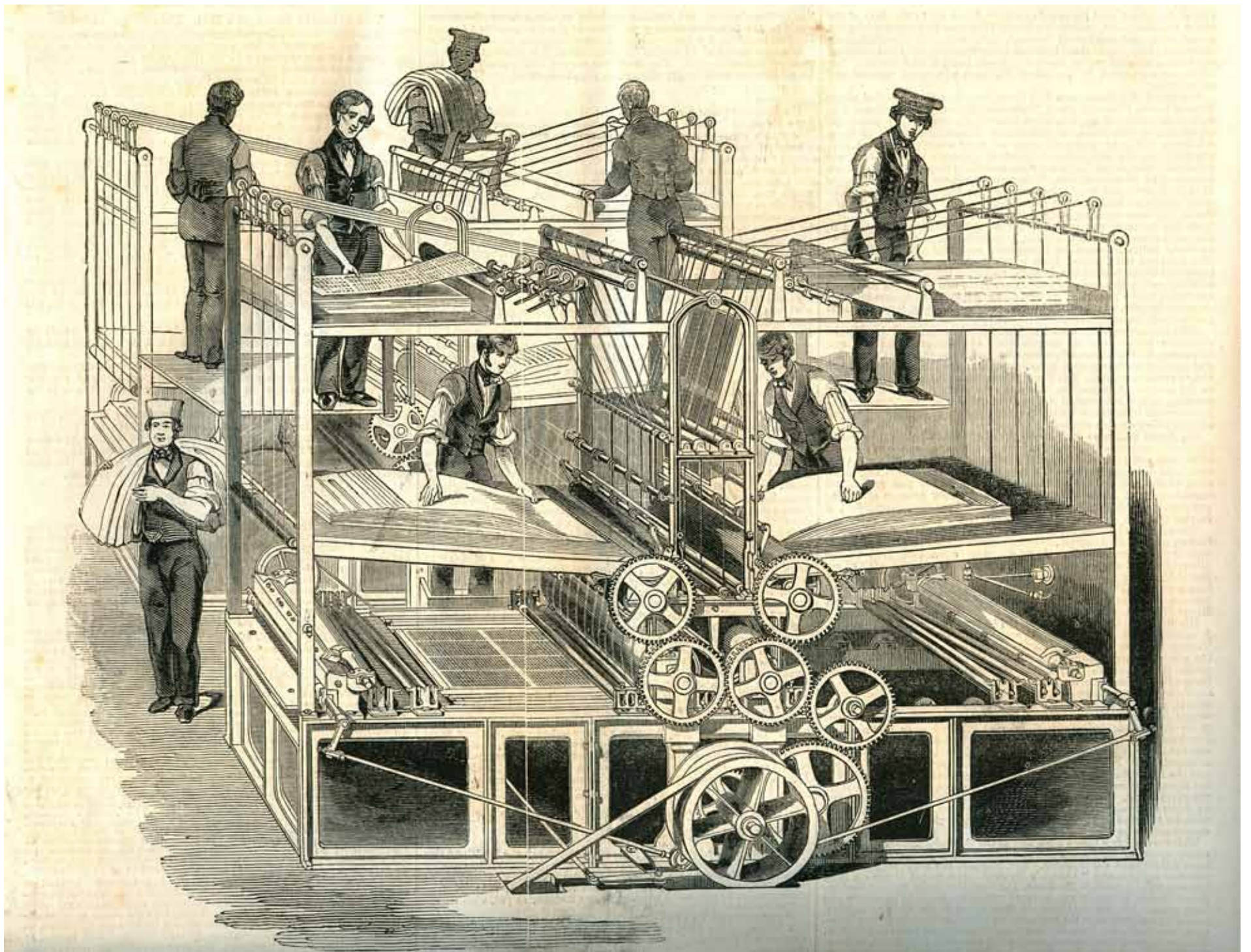
περ. 1880. Σιδερένιο όρθιο πιεστήριο «Minerva»



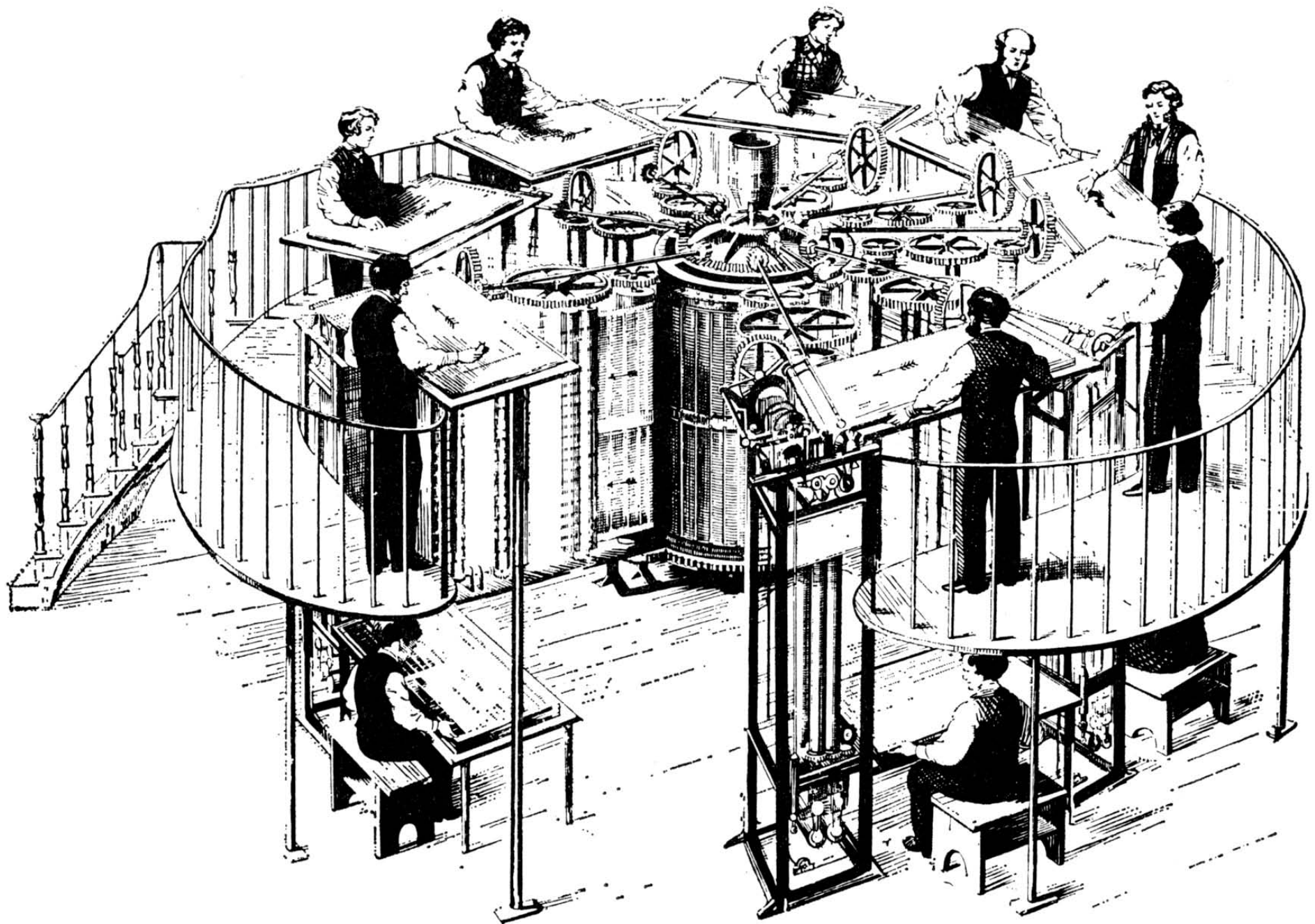
1811 Το πρώτο κυλινδρικό πιεστήριο του Friedrich Koenig.



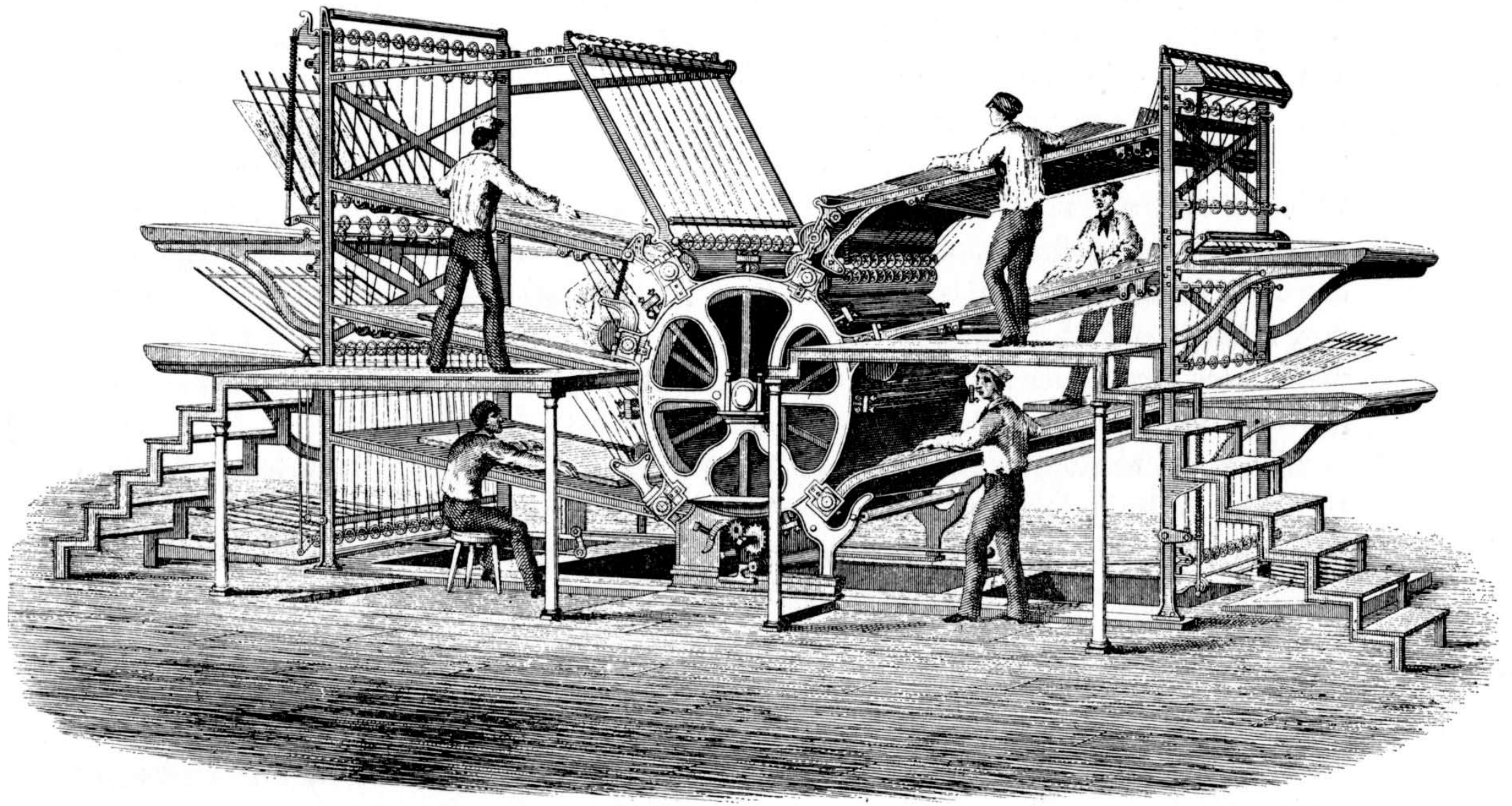
περ. 1840 Οριζόντιο κυλινδρικό πιεστήριο του David Napier



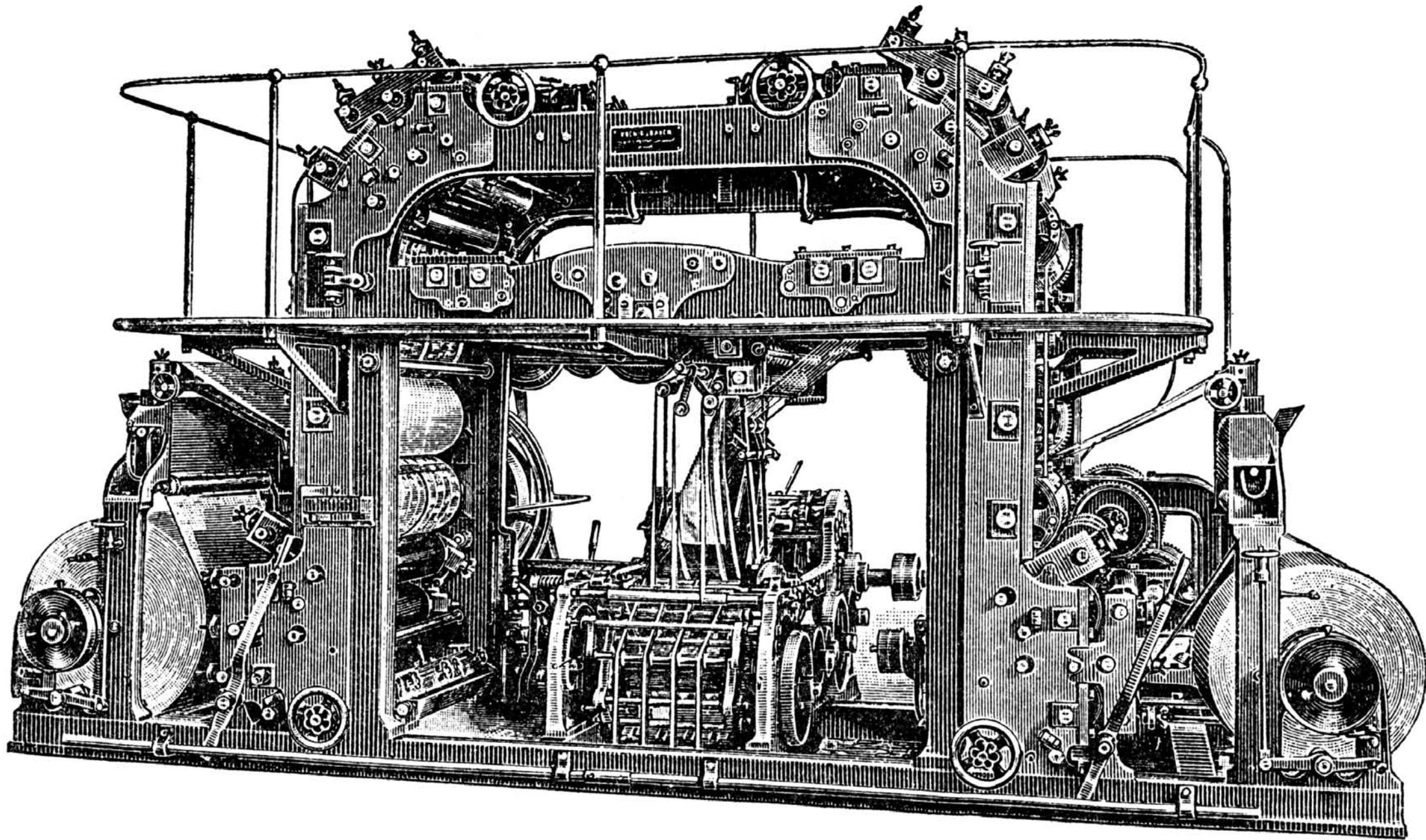
1840-1850 Πιεστήριο εφημερίδας, Λονδίνο



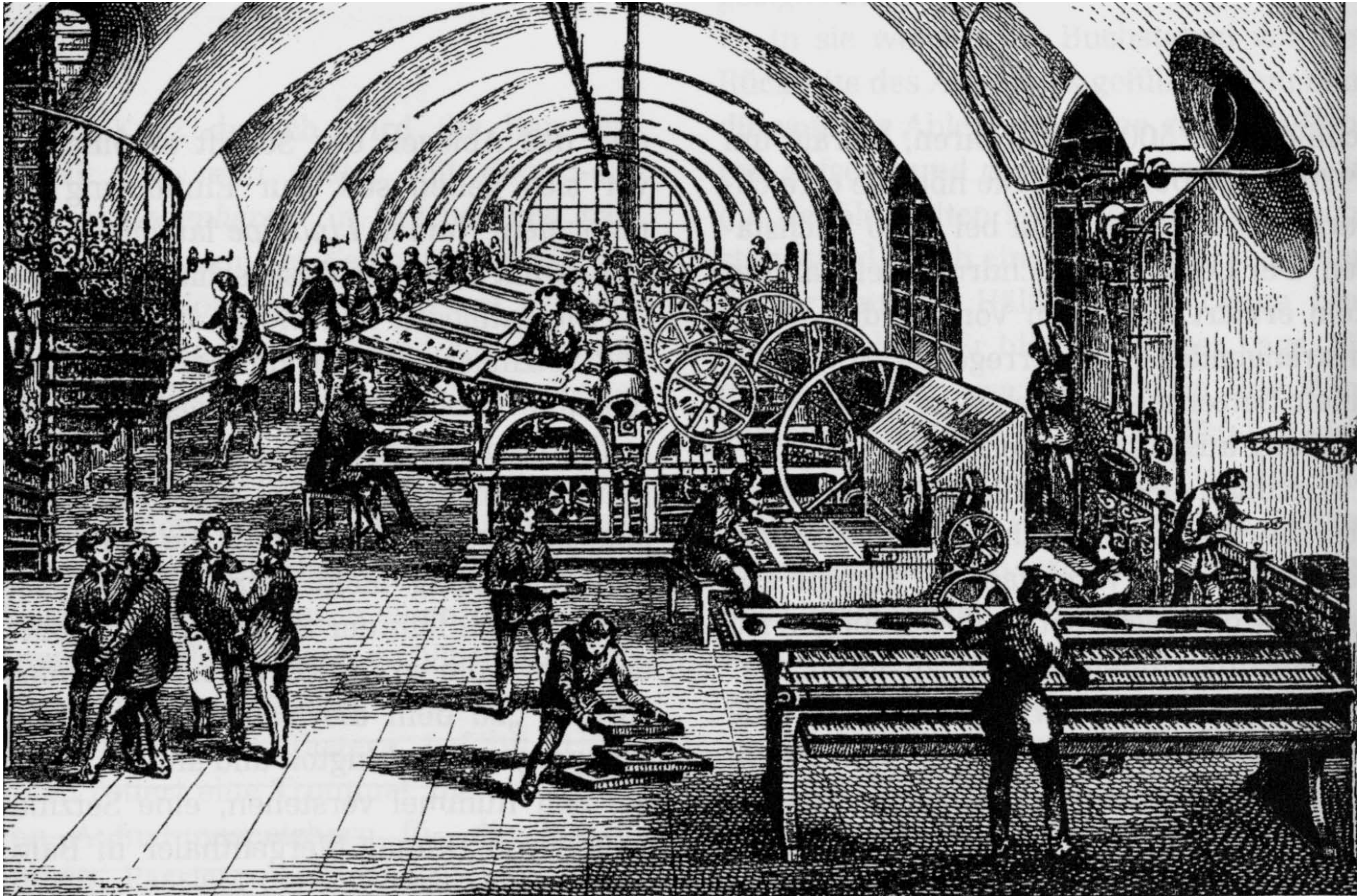
1848 Κάθετο τυπογραφικό πιεστήριο του Augustus Applegath για την εφημερίδα *The Times* του Λονδίνου.



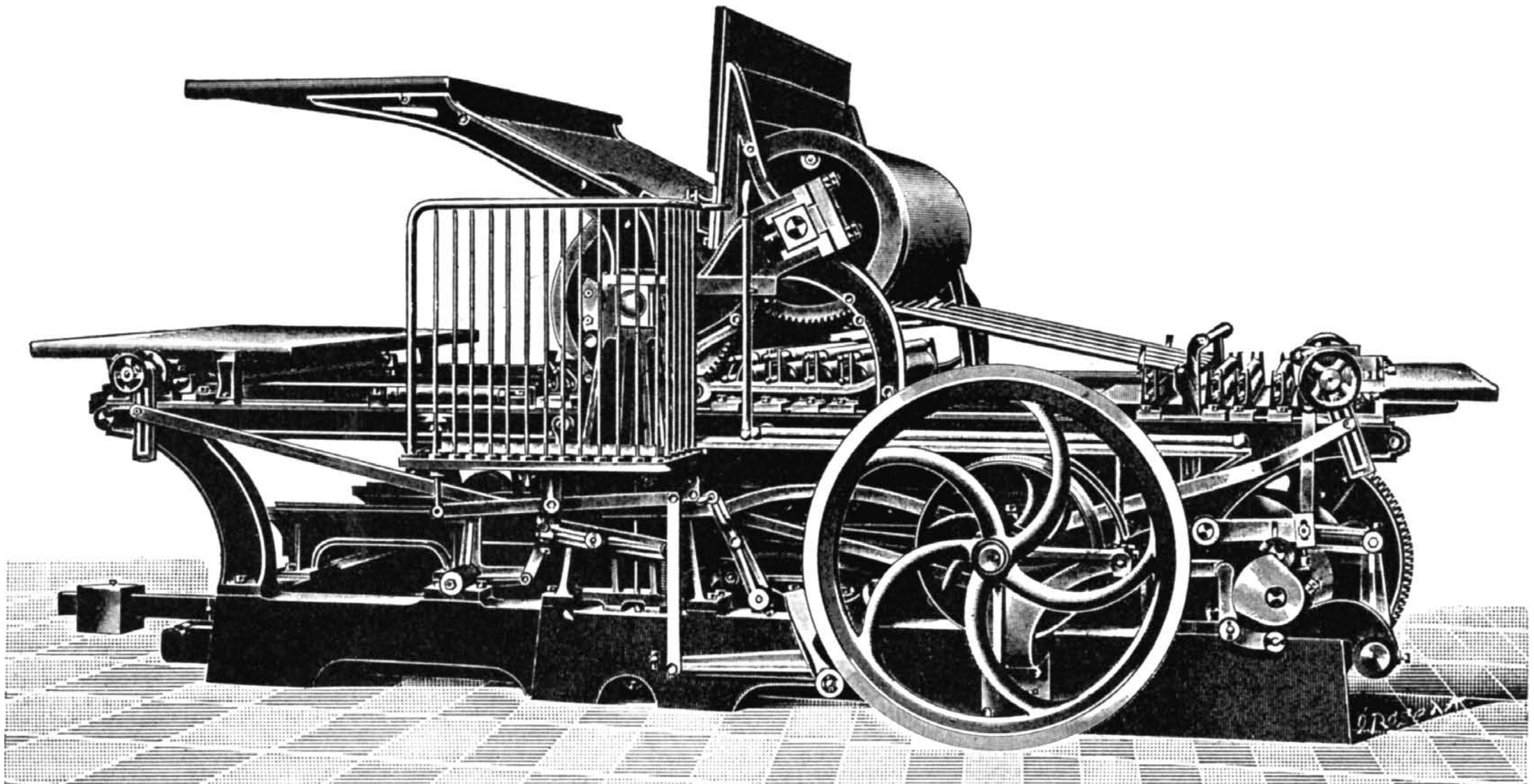
1856 Οριζόντιο κυλινδρικό τυπογραφικό πιεστήριο για έξι φύλλα χαρτιού του Richard Hoe για την εφημερίδα *Lloyd's Weekly Newspaper* του Λονδίνου.



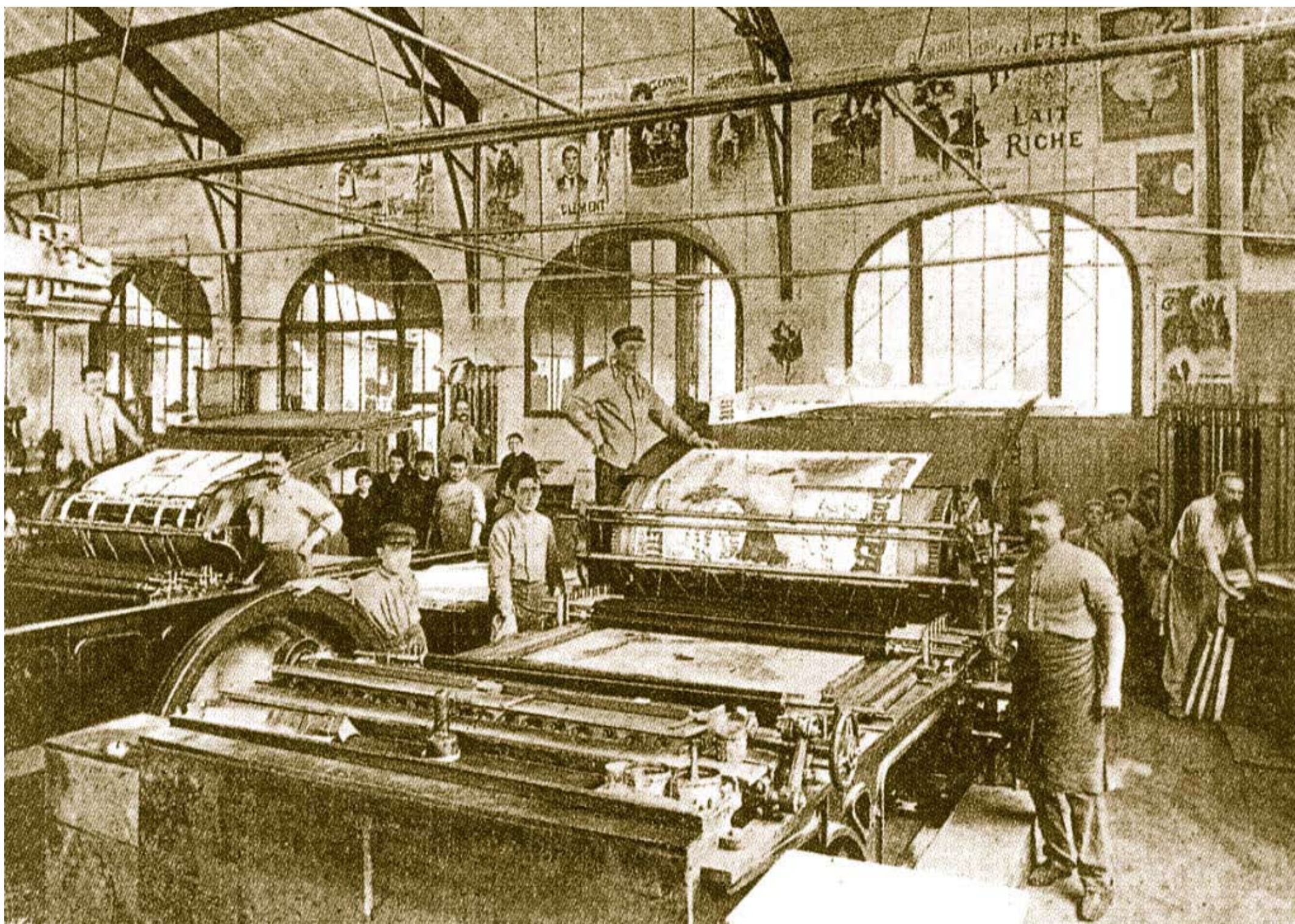
1890 Περιστροφικό ταχυπιεστήριο δύο χρωμάτων με κύλινδρο χαρτιού της εταιρείας Koenig & Bauer.



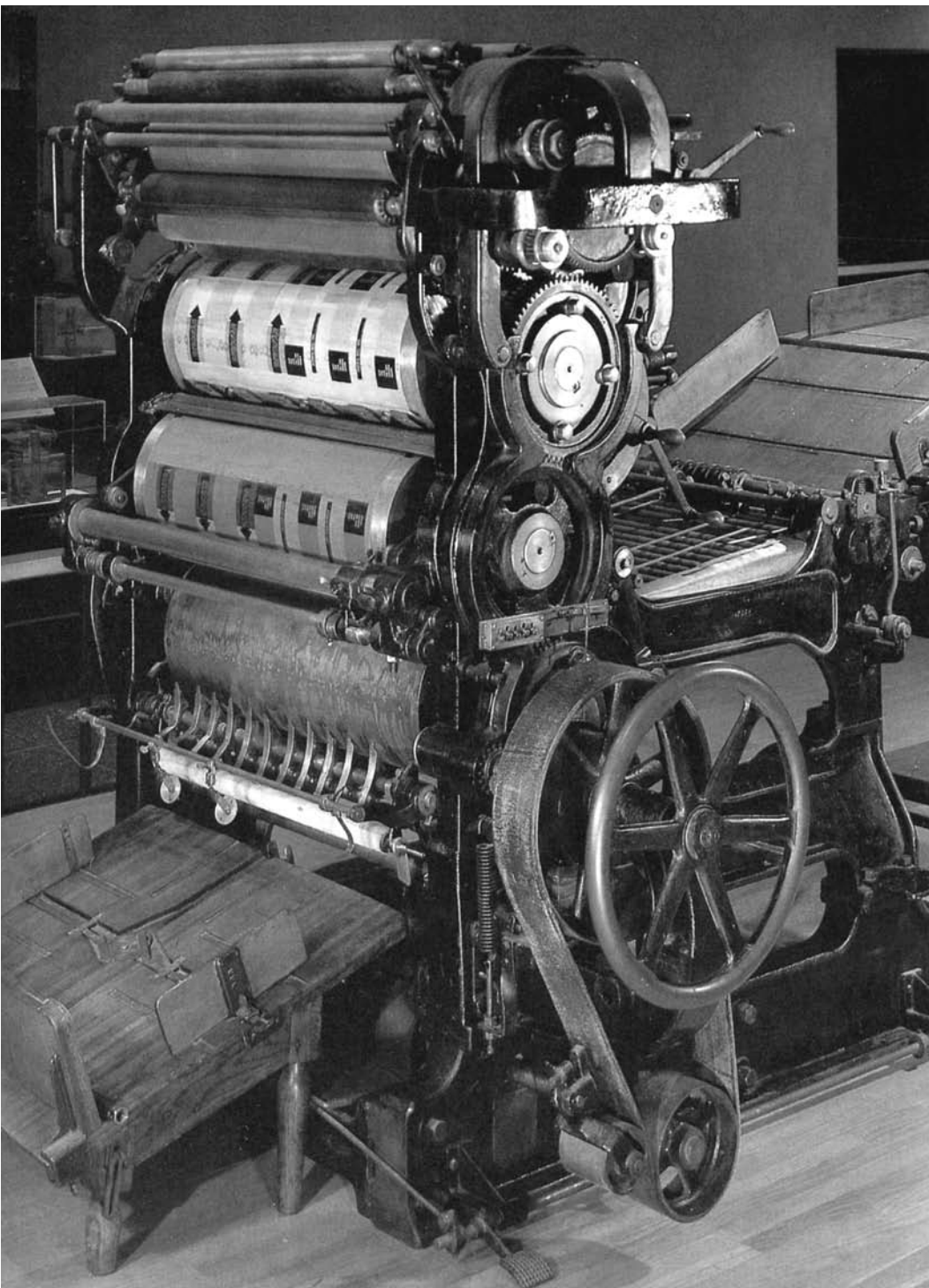
1890 τυπογραφείο με ατμοκίνηση



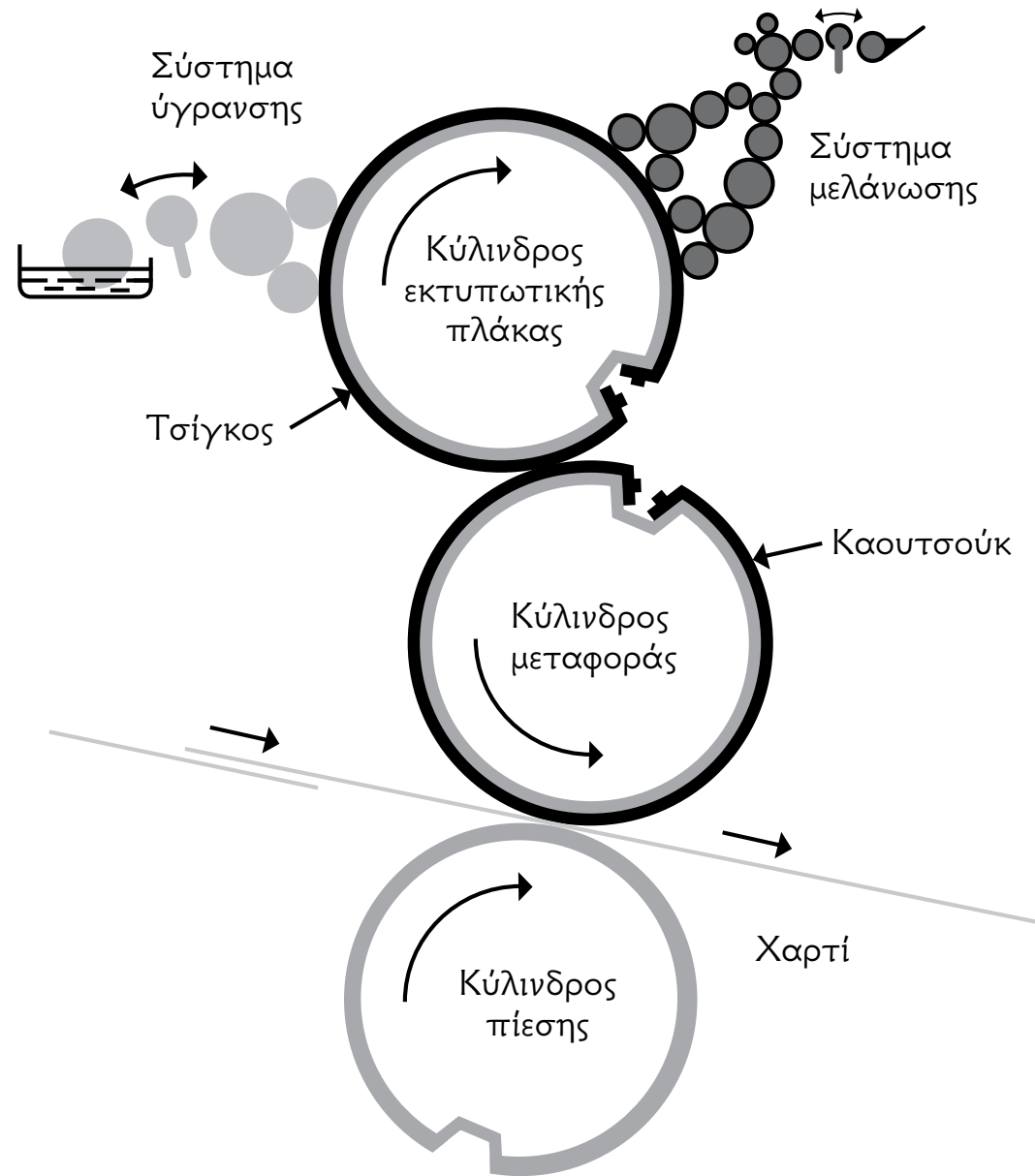
Τέλη 19ου αιώνα. Επίπεδο λιθογραφικό πιεστήριο με κύλινδρο πίεσης και τροφοδοσία χαρτιού



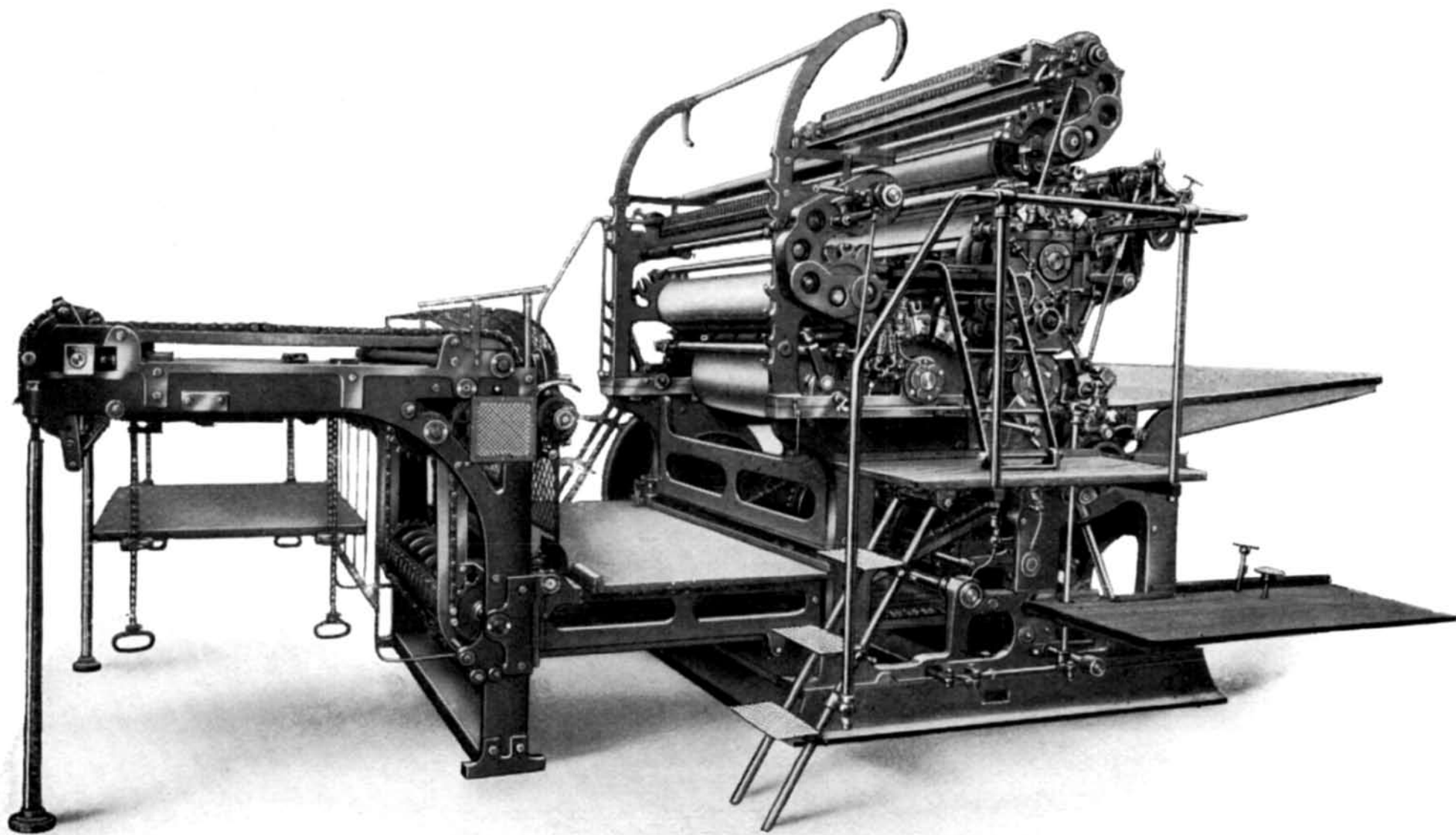
Τέλη 19ου αιώνα. Επίπεδα λιθογραφικά πιεστήρια με κύλινδρο πίεσης και τροφοδοσία χαρτιού



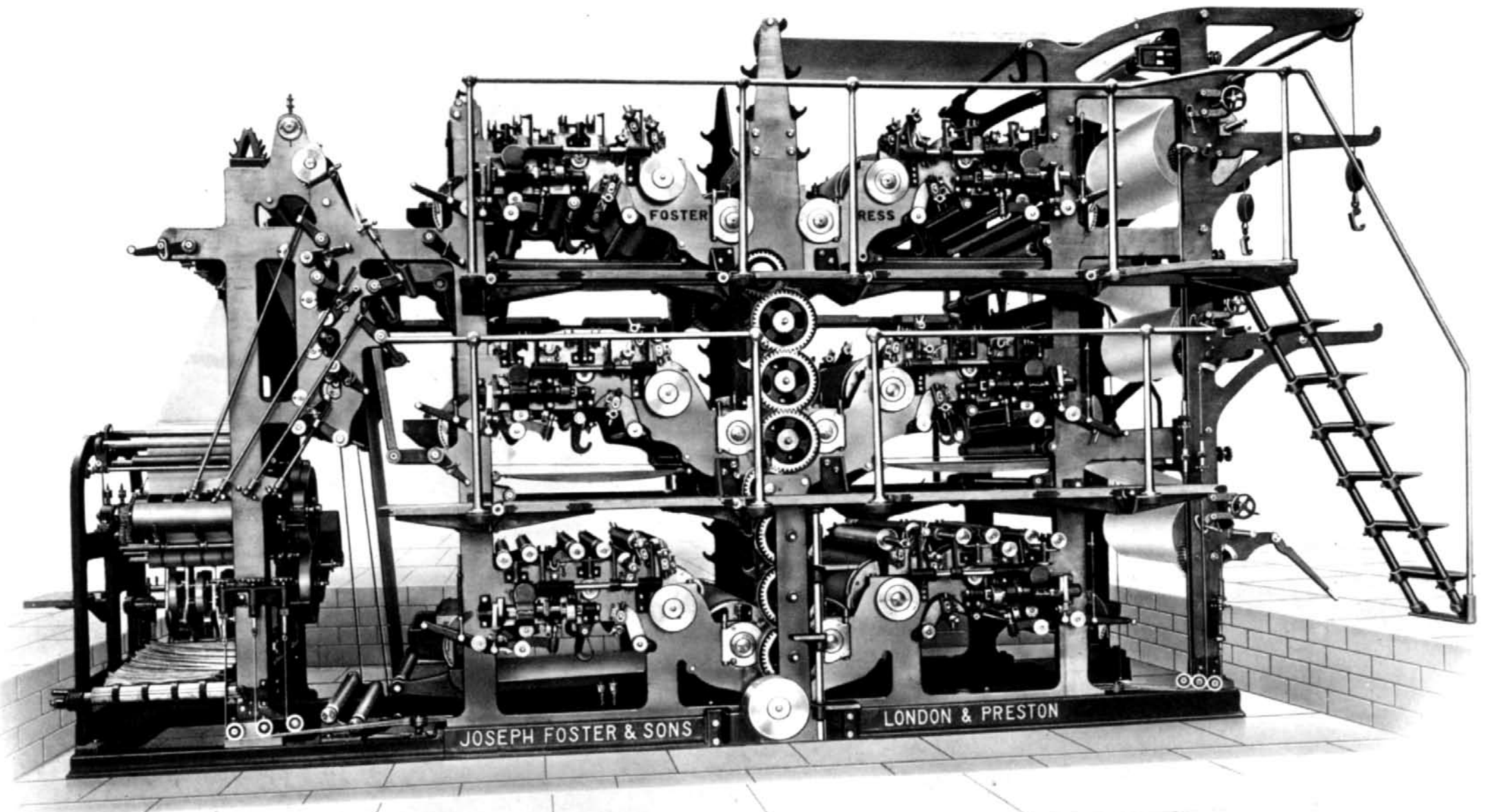
1906 Το πρώτο λειτουργικό κάθετο πιεστήριο έμμεσης λιθογραφίας (όφσετ) των αδελφών Harris.



Σχηματική διάταξη κάθετου λιθογραφικού-όφσετ πιεστηρίου.



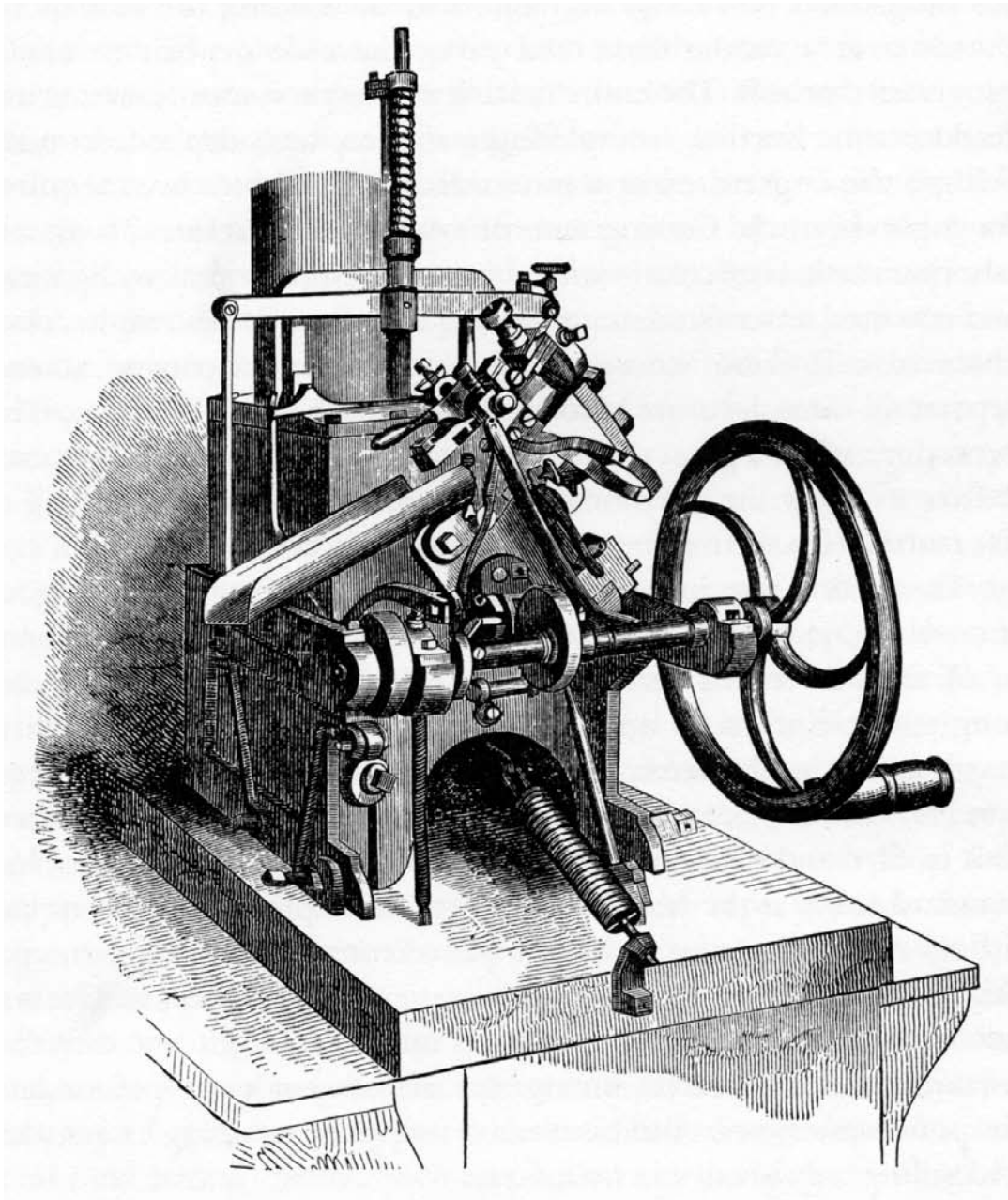
Δεκαετία 1920 Πιεστήριο έμμεσης λιθογραφίας (όφσεντ).



Δεκαετία 1920 Βαθυτυπική μηχανή κυλίνδρου, έξι χρωμάτων.



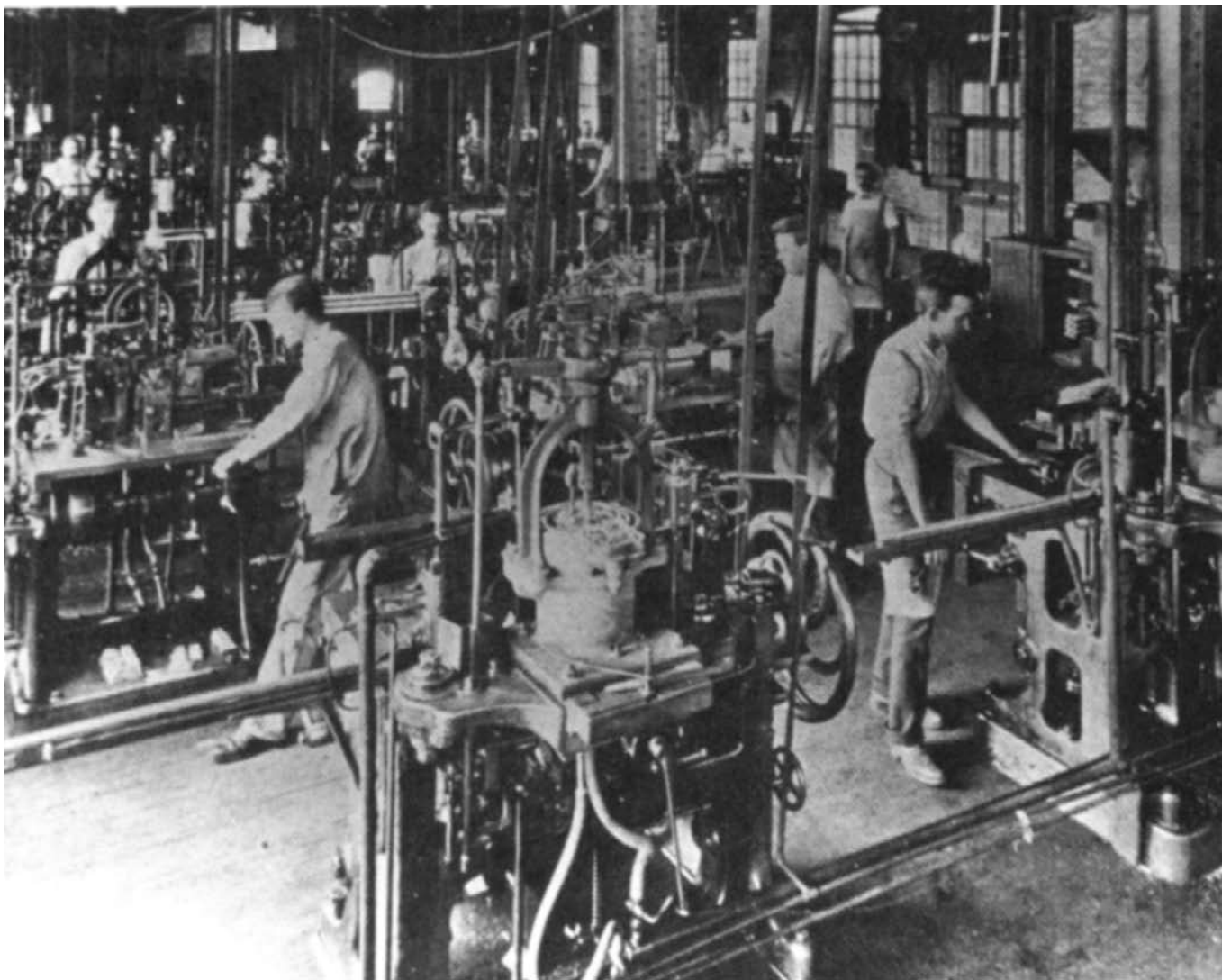
περ. 1890. χειροστοιχειοθεσία για εφημερίδα



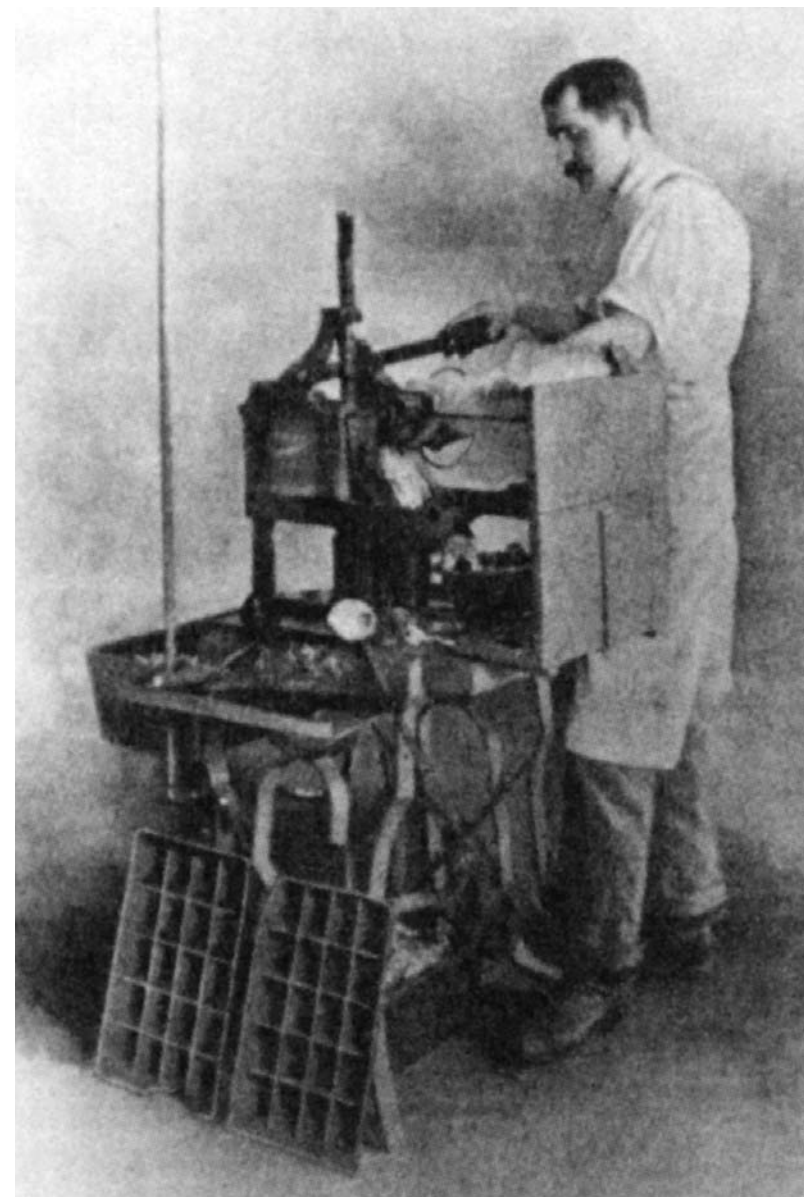
Περ. 1830. Μηχανή χύτευσης τυπογραφικών στοιχείων του David Bruce Jr.

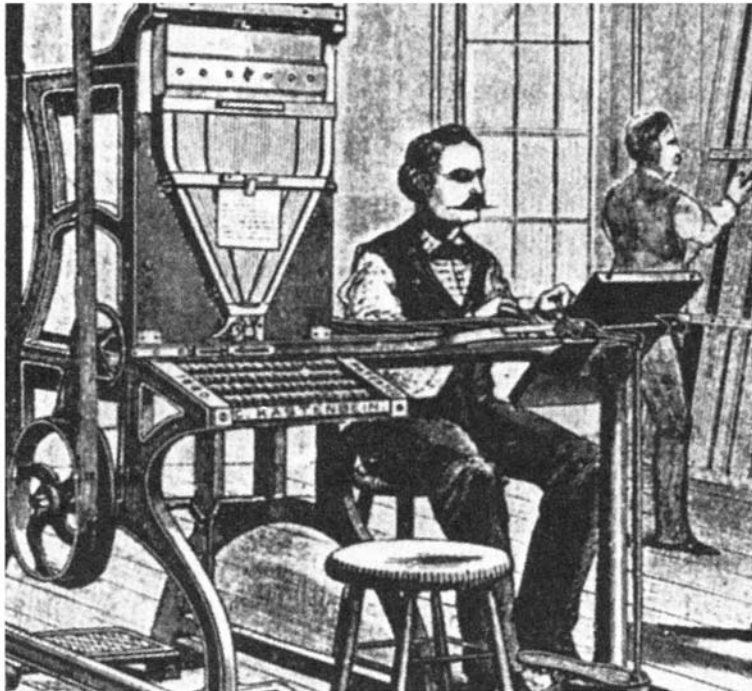
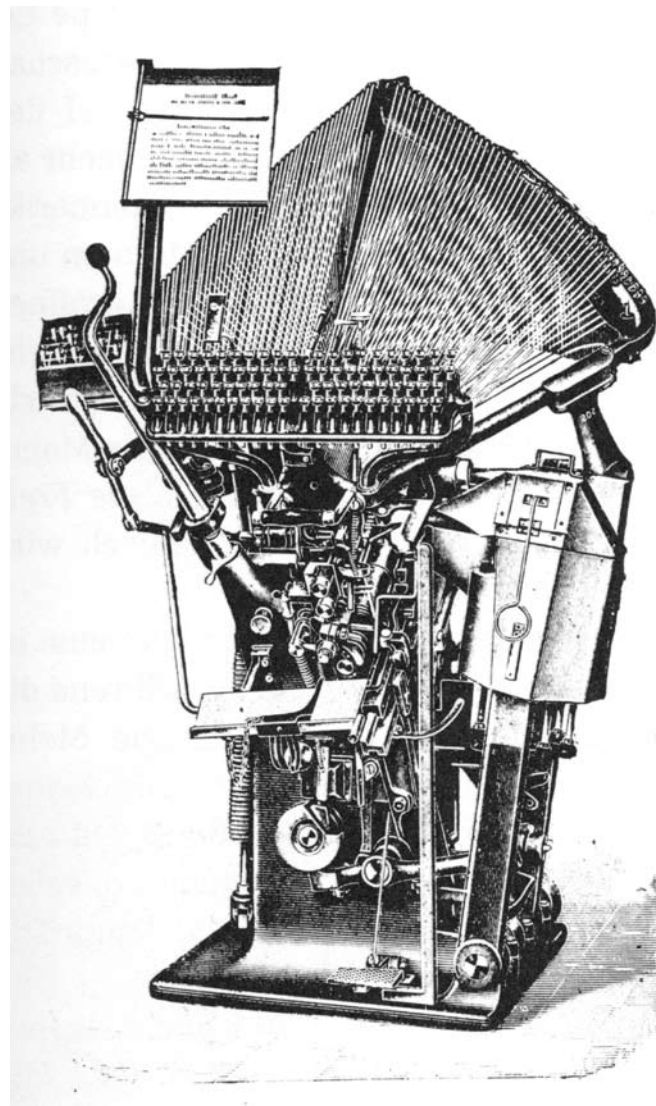
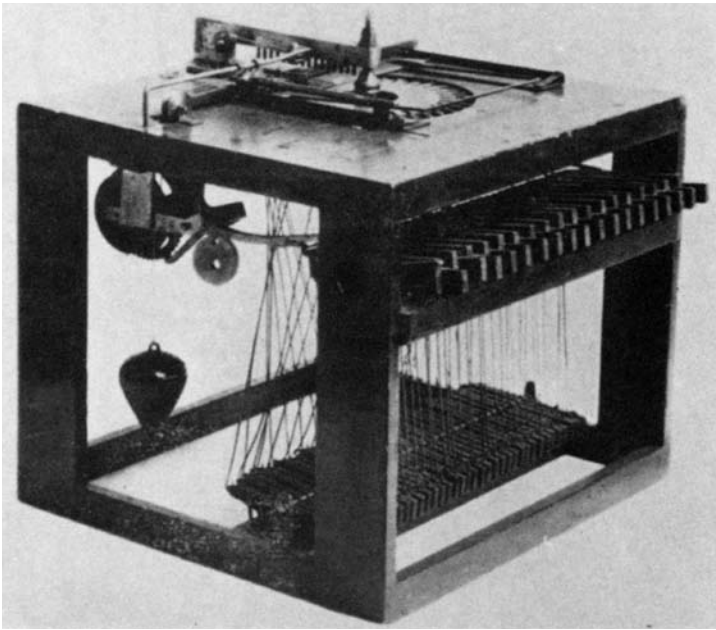


Περ. 1890. Χάραξη χάλκινης μήτρας με μηχανικό παντογράφο

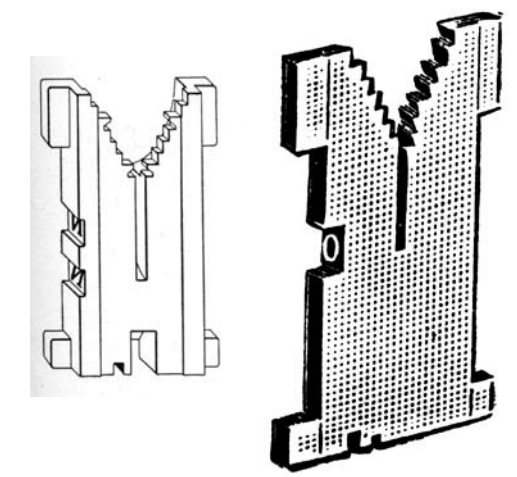
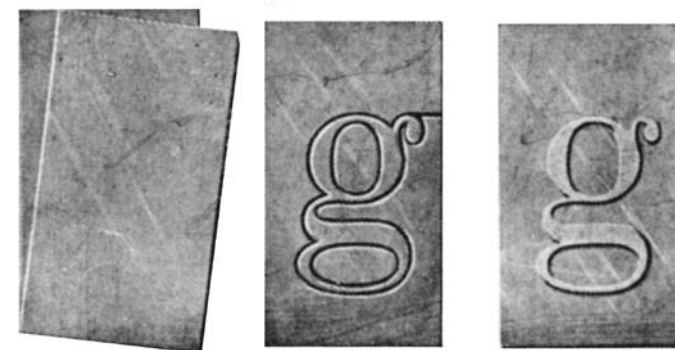
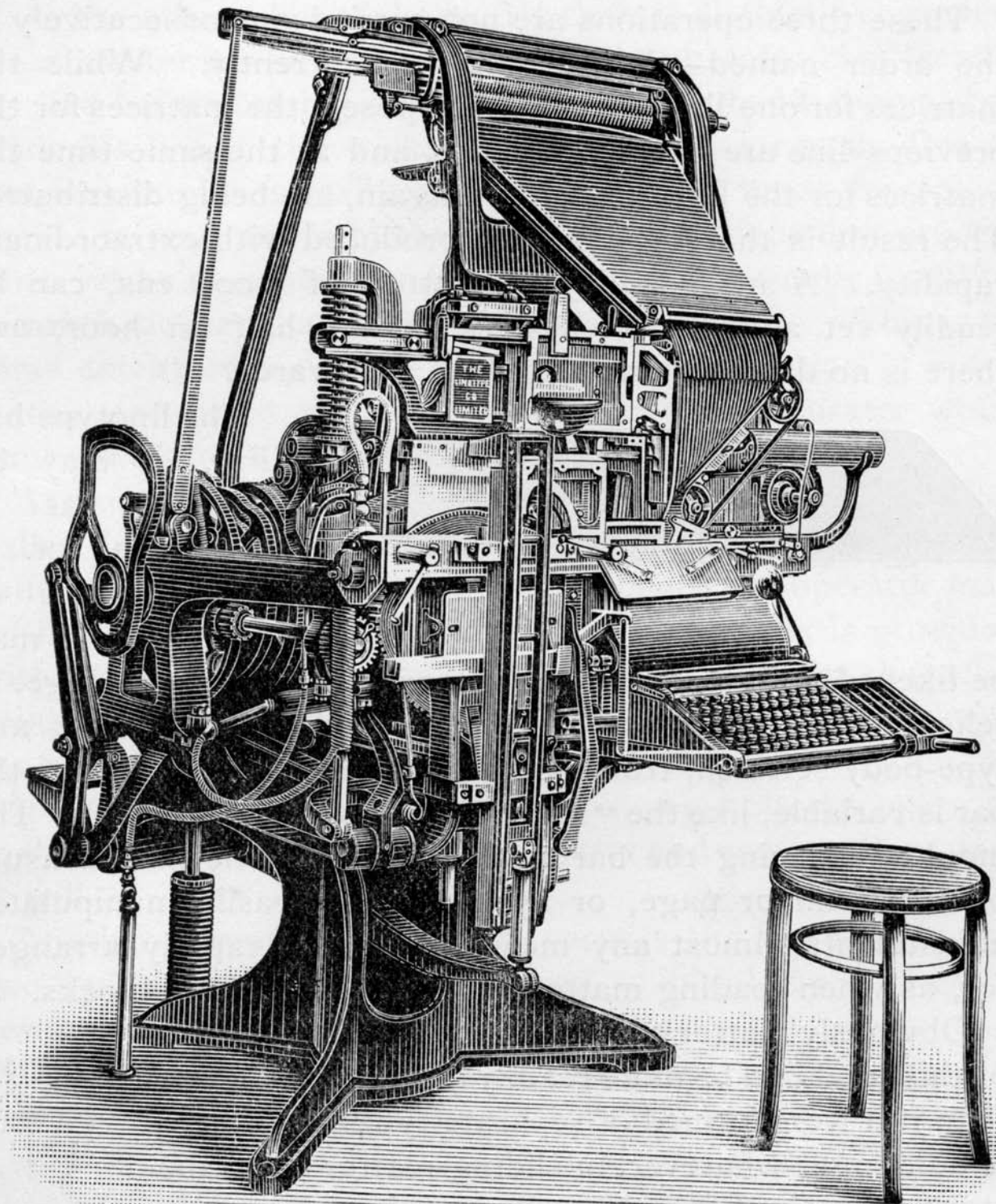


Περ. 1890. Μηχανική χύτευση τυπογραφικών στοιχείων.

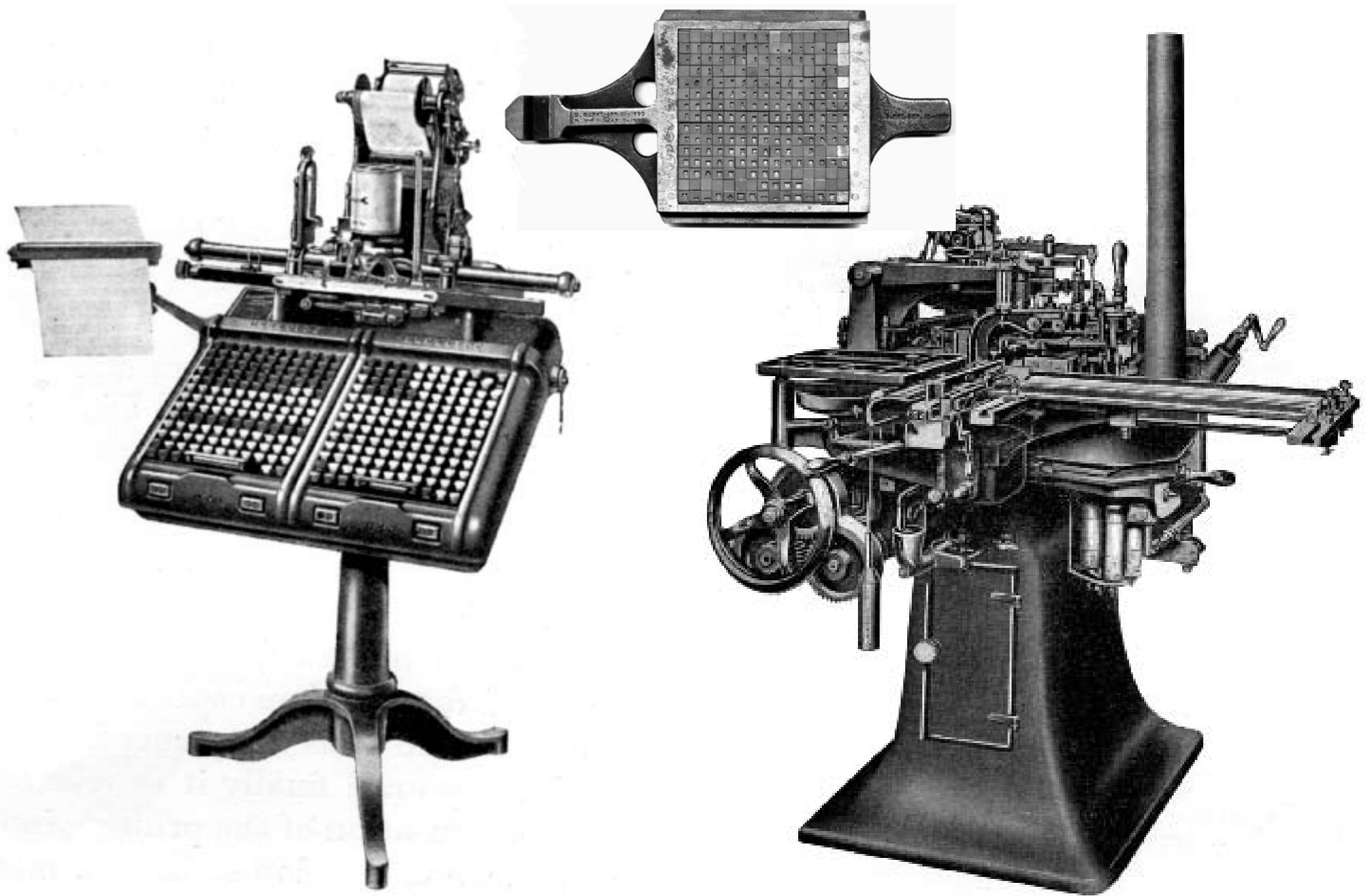




Περ. 1870 -1890. Πρωτόλειες μηχανές στοιχειοθεσίας



1895. Η μηχανή στοιχειοθεσίας Linotype του Ottmar Mergenthaler.



1896. Η μηχανή στοιχειοθεσίας Monotype του Talbot Lanston.