

górica. Según parece, en Diciembre de 1812 terminó Nicholson una máquina de cilindro, en la que fueron impresas las dos primeras hojas de una obra de Clarkson. Con este motivo, unos pretenden que Kœnig había tenido conocimiento de los proyectos de Nicholson; otros, que éste último había sorprendido los proyectos de aquél; pero después de todo, lo que resulta siempre como más exacto es que Kœnig y Bäuer fueron los primeros en imprimir con una prensa que funcionaba mecánicamente. Conténtense, pues, los ingleses con la satisfacción, muy envidiable por cierto, de haber sido los que contribuyeron á dar forma real á la invención de Kœnig.

De lo que no queda la menor duda es de que éste, inventando la máquina tipográfica, se ha colocado en el rango de los hombres célebres de nuestro siglo. Gracias á él, la valla que por tanto tiempo había detenido á la Imprenta dentro de sus estrechos límites quedaba destruida; vastos horizontes se abrían á las innovaciones y á los adelantos, y una nueva era de ilustración y de progreso se inauguraba merced al poderoso invento del sabio mecánico sajón, que vino á completar en cierto modo la obra inmortal de Gutenberg.

MANUAL  
DEL  
CONDUCTOR DE MÁQUINAS  
TIPOGRAFICAS

PARTE PRIMERA

CAPÍTULO PRIMERO

BREVE RESEÑA GENERAL DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE MÁQUINAS USADOS EN TIPOGRAFÍA.

Máquinas inglesas, alemanas, francesas, americanas, etc.

Los diferentes sistemas de máquinas usadas en la impresión pueden dividirse en cuatro géneros típicos bien determinados, á saber:

1.º La *máquina sencilla*, llamada de *blanco*, porque no imprime más que una sola cara del pliego durante su evolución completa.

2.º La *máquina doble* ó de *retiración*, que imprime simultáneamente las dos caras del pliego.

3.º La *máquina de reacción*, que debe su nombre al movimiento alternativo de los cilindros prensores, que reaccionando sobre sí mismos en sentido inverso de su primera evolución, efectúan la retirada del pliego.



Y 4.º La *máquina rotativa ó cilíndrica*, denominada así á causa de la disposicion general del sistema, que es esencialmente rotativo.

En el género *máquinas de blanco* se comprenden todas las que no imprimen más que una cara del pliego, ya sean grandes ó pequeñas, como son las máquinas sencillas de cilindro ó de cuadro, y entre éstas últimas las que son movidas por medio de pedal ó á mano.

Las *máquinas de retiracion* abrazan dos sistemas muy diferentes entre sí: las de *grandes cilindros* y las de *solevantamiento*.

En cuanto á las *máquinas de reaccion*, que pueden ser de uno, dos, tres ó cuatro cilindros, así como las *máquinas cilíndricas*, deben ser comprendidas en la denominacion general de *máquinas de gran velocidad*.

#### § I. Máquinas inglesas.

Remontándonos á la época en que Koenig y Bäuier trabajaban de consuno, auxiliados como lo estaban por otros hombres no ménos inteligentes que ellos, sería una injusticia no asociar á sus nombres los de Thomas Bensley, Richard Taylor y John Walter, el rico propietario del diario *The Times*. Este último fué el más ardiente partidario de la prensa mecánica, haciendo construir para su periódico la primera máquina de cilindro, lo que coincidiendo con las tentativas de Nicholson en el mismo sentido, ha dado origen á las dudas que existen acerca de quién fué el primer inventor de la

máquina tipográfica, segun ya hemos indicado.

De paso, haremos constar una ingeniosa tentativa de Bacon y Doukin, en 1813, relativa á una máquina de imprimir, que les ha servido de base para sus modelos posteriores.

Hasta 1816 no reclamó Koenig el privilegio por una máquina de retiracion, que Cowper y Applegath imitaron hácia 1819, introduciendo en ella simplificaciones y mejoras importantes. Estos mismos constructores, algunos años despues, en 1824, inventaron otra máquina llamada *perfeccionada*, de un sistema análogo al de Middleton y Dryden. David Nappier fué otro de los mecánicos que se ocuparon de la construccion de máquinas de imprimir, y de sus talleres salió la que, juntamente con otra alemana, funcionó por primera vez en París.

En 1827, Cowper y Applegath construyeron para el *Times* una máquina cilíndrica, en la cual el cilindro que soportaba la forma estaba colocado en posicion vertical, rodeado de otros ocho más pequeños que ejercian la presion.

Podia imprimir 12.000 ejemplares por hora.

Hasta 1857 no fué importada de América la primera máquina de Hoe; despues, en 1868, los propietarios de *El Echo* adquirieron una máquina cilíndrica, de seis marcadores, de M. Marinoni.

En 1859 Mr. Samuel Bemner inventó una máquina de blanco, bautizada por él con el nombre de la *Belle sauvage*, en la cual introdujo las manecillas ó uñas para la toma de los pliegos, como tambien la retencion del cilindro. Esta



máquina fué más tarde perfeccionada por M. Harrild é hijo. En 1855, M. William Dawson, auxiliado por M. David Payne, construye otra, que llamaron *Wharfedale*, con las mismas modificaciones que aparecian en la de Bemmer.

Las máquinas de cuadro gozan de gran favor y reputacion en Inglaterra. El ya citado M. Nappier, constructor de gran mérito, ha inventado un modelo de ellas, que ha sido copiado por los mecánicos de los demas países. Los billetes del Banco de Lóndres se imprimen en las máquinas de doble cuadro de M. Nappier é hijo y en las de M. Hopkinson y Cope. La de Nappier ha sido construida expresamente para este género de impresiones: á fin de obtener un entintaje perfecto, las mesas de la tinta y el cilindro del tintero efectúan un movimiento alternativo muy ventajoso. Con dos marcadores y dos receptores la máquina de Nappier puede imprimir 3.000 ejemplares por hora.

Entre las máquinas cilíndricas de construccion inglesa aparece en primer término la *Walter-press*. M. Macdonald, director del *Times*, trató desde luégo de aplicar á su idea el principio de Nicholson. Las enormes dificultades que para esto se ofrecian no fueron vencidas hasta 1868, en que la impresion del célebre diario llegó á hacerse en una máquina de un sistema completamente nuevo y con papel continuo: éste se desliza préviamente sobre cilindros humedecidos; despues es impreso por ambas caras y cortado en dos hojas, que van á parar separadamente á los receptores mecánicos.

Casi al mismo tiempo, Bullock, de Filadelfia, importaba una máquina basada en el mismo principio; poco despues, Duncan y Wilson, de Liverpool, daban á conocer un modelo de su invencion bajo el nombre de *Victory*, y Bond y Foster otro con el de *Prestonian*.

Hace más de un año que el periódico ilustrado *The Illustrated London News* se imprime en una máquina cilíndrica inventada por M. William James Ingram, propietario del mismo. Los resultados que con ella se obtienen son buenos indudablemente. Desde largo tiempo M. Ingram habia concebido la idea de imprimir el periódico en una máquina cilíndrica y en papel continuo. Las indicaciones del inteligente M. James Brister entraron por mucho en la realizacion del proyecto, que fué encomendada á los conocidos mecánicos M. Middleton y C.<sup>a</sup>, quienes al cabo de dos años dieron por terminado su trabajo, si bien se emplearon luégo otros cinco en ensayos y modificaciones. Esta máquina ha figurado en la Exposicion universal de 1878, en la seccion inglesa.

#### § II. Máquinas alemanas.

Con el doble objeto de rendir un tributo á la memoria de Kœnig, y de satisfacer la curiosidad de nuestros lectores, hemos creido oportuno reproducir la primera máquina de cilindro, tal como fué construida en 1811 (Lám. I, fig. 1). Lo que más llama en ella nuestra atencion es



la enorme cremallera que le sirve de base, cuyas extremidades afectan la forma de media luna. El empleo de esta pieza para hacer mover la platina no puede ménos de extrañarnos, toda vez que este sistema es poco usado tanto en Inglaterra como en Alemania. Todas las máquinas modernas de Koenig y Baüer son de movimiento ipocicloidal, del cual nos ocuparemos más adelante. Otros constructores alemanes emplean el carro movido por una biela. Los mecánicos ingleses, por su parte, no aplican á sus máquinas más que la biela y el engranaje de piñones móviles entre cremalleras paralelas y fijas. En nuestro grabado puede observarse, sobresaliendo un poco de la media luna situada interiormente, un sector que corresponde al piñon de la motriz. Esta máquina puede dividirse en dos propiamente dichas y considerarse como tales. Dos cilindros de presion, de gran diámetro, son puestos en accion por una serie de ruedas intermediarias, indicadas en los costados exteriores.

El sistema de entintaje general tiene su origen en la parte superior de la máquina, y el de la forma se efectúa por medio de dos gruesos rodillos colocados muy á la vista entre los cilindros de presion. Los tableros de marcar y la salida de los pliegos se hallan bien indicados en la figura.

Koenig y Baüer han sido tambien los innovadores del entintaje llamado á la alemana, que es el que presentan las máquinas cilíndricas, y que ofrece una triple ventaja: en primer lugar,

los *tocadores* (1) se hallan continuamente en contacto con la mesa de la tinta, que es tambien cilíndrica; el gran diámetro de los rodillos hace que su superficie no pase más que una vez ó vez y media sobre la forma, lo que explica por qué en estas máquinas sólo hay dos *tocadores*, y por último, los pitones de los rodillos giran entre dos cojinetes que mantienen sendos soportes movibles fijados en los lados de la máquina por medio de tornillos de muletilla. Los cojinetes están dirigidos por tornillos que permiten bajarlos ó subirlos á voluntad, á fin de que los rodillos descansan más ó ménos sobre la forma. Las ventajas de este sistema de soportes movibles son considerables bajo cualquier punto de vista: rodillos perfectamente sostenidos; entintaje graduado con exactitud y un contacto más ó ménos acentuado de los distributores con la mesa de la tinta en caso de necesidad. Los alemanes estiman tanto la conveniencia de este género de soportes, que los emplean hasta cuando adaptan en algunas de sus máquinas el entintaje á la francesa.

El tipo primitivo de la prensa alemana es el que representa la fig. 2 de la lám. 1, cuyo modelo está bastante simplificado, por habersele suprimido una porcion de accesorios inútiles; el principio no ha dejado por eso de ser el

(1) Rodillos que *tocan* directamente á la forma, comunmente llamados tambien *dadores*. Preferimos aquella denominacion, por prestarse más su empleo á la claridad de nuestras explicaciones.



mismo. Dicha figura indica bien claramente el movimiento ipocicloidal.

El tintero en esta máquina domina á la platina y se halla colocado cerca del cilindro de presion, pero un poco más elevado. La mesa de la tinta es cilíndrica y adquiere un movimiento de rotacion al mismo tiempo que un cierto vaiven que facilita la distribucion. Estos dos movimientos combinados se obtienen: el uno, el rotativo, por medio de un piñon intermediario que engrana por un lado con la cremallera de la platina, y por el otro con una rueda fijada en la mesa de la tinta. El movimiento de vaiven, que tiene lugar en el sentido de su eje, es debido á un paso de tornillo fijado sobre la extremidad del árbol de la mesa, y en cuya espiral se apoya una especie de gancho ó corchete inmóvil. Un rodillo *tomador* se apodera de la tinta colocada en el cilindro-tintero y la deposita en la mesa cilíndrica, en cuya parte superior ruedan los *distributores*. Dos rodillos *tocadores*, de gran diámetro, colocados cada uno á un lado de la mesa, comunican la tinta á la forma.

Generalmente, los alemanes adaptan á la platina de sus máquinas de blanco dos cremalleras, evitando así el empleo de las bandas de soporte. Es evidente que con una cremallera á cada lado de la mesa, engranando cada una sobre una rueda del cilindro, el arrastre es más completo; pero en las máquinas de poco tamaño basta sólo una cremallera. La única censura que podemos dirigir á las máquinas alemanas

es la falta de bandas de soporte, cuya utilidad es indiscutible en muchos casos.

Los constructores alemanes no se han fijado únicamente en el movimiento ipocicloidal, que no deja de ser costoso por todos conceptos, y han adoptado tambien la biela y el carro para obtener el cambio de direccion de la platina, no faltando algunos, como ántes hemos indicado, que adaptan á sus modelos el sistema de entintaje francés.

En todas las prensas alemanas el tintero se gradúa por tornillos cuya disposicion difiere mucho de la de las máquinas de construccion francesa. Dicha disposicion consiste en que un mismo tornillo soporta dos contra-tuercas de cabeza rayada: una de las extremidades del tornillo está sujeta en la cuchilla del tintero: partiendo de éste, pasa á traves de un soporte fijado sobre el montante del mismo y colocado á algunos centímetros: en cada lado de este soporte se apoyan las dos contra-tuercas que sirven para graduar la tinta. Para obtener la aproximacion ó la desviacion de la cuchilla con relacion al cilindro-tintero, se aprieta ó se afloja una ú otra contra-tuerca; despues se aprieta la que no ha sido tocada primeramente, de manera que ambas se apoyen sobre el soporte. Las máquinas de blanco de este sistema, ora de biela, ora de movimiento ipocicloidal, pueden imprimir de 1.000 á 1.200 ejemplares por hora.

Pocas máquinas de retiracion se construyen en Alemania: puede asegurarse que casi todas las que funcionan en aquel país son importadas



de la vecina Francia. Los talleres de construcción de Augsbourg, así como los de Kœnig y Bâier, C. G. Haubold Albert y C.<sup>a</sup>, y otros se ocupan especialmente en construir máquinas sencillas ó de blanco. Sin embargo, la fábrica de Augsbourg suele construir también máquinas cilíndricas destinadas á los periódicos, y máquinas de blanco de gran velocidad, ya de dos, ya de cuatro marcadores.

Inspirándose en los modelos ingleses, franceses y americanos, los constructores de Augsbourg se han apoyado en los mismos principios. Su especialidad consiste tan sólo en las complicaciones mecánicas que han añadido.

Ultimamente, M. A. L. Schumann, de Leipzig, ha llevado á efecto la construcción de una máquina en la cual se imprimen cinco colores á la vez, y que resulta poco costosa con relación á las muchas ventajas que ofrece.

### § III. Máquinas francesas.

Las dos primeras máquinas que funcionaron en París eran de procedencia extranjera, como hemos dicho en otro lugar. La primera, de construcción inglesa, producto de los talleres de Nappier, era lo que se llama en Inglaterra una *single machine* (máquina simple); la segunda fué importada de Alemania, y estaba provista de un sistema de punturas que permitían obtener un registro casi perfecto. Después tocó su turno á las máquinas dobles, que hubieron de recibir la denominación de *inglesas*

por haber sido construidas por Cowper y Applegath, de Lóndres.

No tardaron mucho los mecánicos parisenses en producir modelos de su invención en abundancia, y en 1829, un tal Gaveaux presentó una máquina en la cual podían imprimirse toda clase de obras y periódicos. En 1831, Selligie inventó una prensa, intermedia entre la de mano y la mecánica, en la cual la presión se obtenía por medio de un cuadro; el tintaje se efectuaba mecánicamente y el movimiento general era continuo. En la Exposición de 1834, Thonnelier presentó al examen del Jurado una máquina doble, en la que había introducido importantes modificaciones. Por su parte, Girodot se dedicaba á simplificar sus modelos, y Colliot hacía figurar dignamente en la misma Exposición su máquina de blanco. También dió excelentes resultados el nuevo sistema de las de Rousselet, que fué mejorando sucesivamente hasta el punto de ser consideradas como de los mejores modelos de su época. Algunos años después, M. Normand modificaba y perfeccionaba esta misma máquina de una manera tal que mereció por ello que se la diera su nombre.

Tócanos hablar ahora de M. Hippolyte Marinoni, cuyo nombre basta para recordar relevantes servicios prestados á la Tipografía. Fué colaborador entusiasta de Gaveaux en todas sus creaciones, y su reputación, adquirida en largos años de laboriosidad, ha aumentado en estos últimos tiempos con la aparición de sus



máquinas cilíndricas, que modificando por completo los medios de impresion de los periódicos, ha de causar, el día no lejano en que su uso se generalice, una gran revolucion tipográfica.

M. Pierre Alauzet, cuyo establecimiento se remonta á 1847, es asimismo otro de los constructores franceses que han tomado una parte más activa en el desenvolvimiento de la Imprenta.

Citaremos tambien á Tissier, Capiomont y Dureau, cuyo establecimiento ya no existe; en otro orden de ideas, á Perreau (padre), digno continuador de los principios de Normand; á Louis Rebourg; á Jules Derriey, cuyas máquinas cilíndricas le han conquistado un justo renombre; á M. Voirin, notable por la precision de sus construcciones; y por último, los mecánicos MM. Wibart, Coisne, etc.

En 1866, un impresor de Riom, llamado Leboyer, inventó una maquinita para la impresion instantánea de tarjetas, que fué en seguida imitada por muchos mecánicos. Los servicios que puede prestar este modesto aparato son bastante limitados y sólo utilizables en los establecimientos de objetos de escritorio, ó bien en una imprenta dedicada á trabajos de poca importancia.

Por último, las máquinas de pedal, inventadas en América, fueron introducidas en Francia por M. Berthier, en 1869.

#### § IV Máquinas americanas.

Las máquinas americanas ofrecen un aspecto tan particular, tan extraño, que puede considerarse como un reflejo de su carácter nacional. Los constructores imprimen á sus modelos el sello propio del espíritu que los anima, pareciendo que se complacen en formar combinaciones raras, sorprendentes, curiosas, llenas á veces de dificultades mecánicas.

Entre los inventores americanos que se han ocupado de la Imprenta figura en primera línea M. Richard March Hoe, de New-York, una de cuyas primeras máquinas se emplea en las grandes tiradas de periódicos. La forma está colocada sobre un cilindro horizontal y rotativo, de cuatro piés y medio de diámetro, ocupando aquella la cuarta parte de su superficie total: el resto sirve de mesa de tinta. Al rededor de este cilindro principal se hallan colocados paralelamente varios cilindros de presion, cuyo número varía segun las dimensiones de la máquina. Durante la rotacion del cilindro principal, la forma pasa sucesivamente contra los cilindros de presion; éstos se apoderan por medio de manecillas ó uñas del papel que suministran los marcadores colocados en los costados de la máquina, en número igual al de dichos cilindros.

Una vez impresos los pliegos, son dirigidos por medio de cintas en tension á los receptores mecánicos. El tintero se halla situado en la parte inferior y bajo el cilindro principal.



Respecto al entintaje, los distributores transmiten la tinta del tintero á la mesa, que encontrándose contrapuesta á la forma, no puede, á su paso, tocar en los cilindros de presión. Cada una de las planas del periódico que se imprime se ajusta por medio de un segmento del cilindro principal, que sirve á un tiempo de rama y de platina.

Varios tornillos distribuidos convenientemente en las cabeceras y á los lados de la forma verifican el ajuste.

Segun el número de los cilindros de presión la producción de esta máquina varía de 5.000 á 25.000 ejemplares por hora. Las máquinas de este sistema que construye M. Hoe tienen desde dos hasta doce cilindros.

El 29 de Enero de 1862, Richard March Hoe obtuvo privilegio por una nueva máquina cilíndrica de su invención, de dos marcadores, exclusivamente para la impresión de clichés. Dicha máquina consta de dos pares de cilindros horizontales, que designaremos con las letras *a, b, c, d*. Sobre los cilindros *a* y *d* están fijados los clichés por medio de grapas ó corchetes de tuercas, y los *b* y *c*, provistos de sus correspondientes mantillas, son los que verifican la presión. A la izquierda del cilindro *a* se halla el sistema de entintaje, destinado á los clichés fijados en el mismo, y á la derecha del cilindro *d*, el tintero que alimenta el juego de rodillos correspondientes á sus clichés. Dominando estos cuatro cilindros están colocados los tableros de marcar; la toma de los pliegos se verifi-

ca por la tangente de los cilindros *b* y *c*, y una vez impresos por ambas caras, descienden á un receptor mecánico, que se mueve alternativamente á derecha é izquierda debajo de los cilindros. Esta máquina es la que sirvió de tipo á Derricry para la construcción de la que expuso en 1867.

Richard Hoe es el inventor de varios modelos de máquinas de blanco, entre otros, el de una de dos cilindros y dos marcadores: cada cilindro alternativamente toma un pliego, y ambos se imprimen sobre la misma forma. Igualmente se le debe otro sistema en que la platina evoluciona por medio de un carro movido por una biela: el cilindro, guarnecido de manecillas ó uñas, verifica á cada ejemplar un movimiento de parada. La salida de los pliegos se verifica por medio de un segundo cilindro.

Esta máquina se parece bastante á los modelos franceses, sólo que en ella los distributores ó batidores deben su movimiento de vaiven á un aparato especial.

A las indicaciones de Hoe se debe asimismo la construcción de otra máquina de cuadro destinada á las impresiones especiales. Este puede cambiarse á un lado ó á otro con facilidad, dejando así más espacio libre para las operaciones preliminares de la tirada. Los pliegos son agarrados por uñas y conducidos á un receptor mecánico, pudiendo suspenderse la impresión mientras los rodillos pasan dos veces sobre la forma.

Otra de las máquinas de este afamado constructor.





tractor, destinada exclusivamente á la impresion de obras, presenta un carácter en extremo particular y caprichoso. Dos cilindros de gran diámetro, colocados el uno cerca de otro, soportan las formas y las mesas de la tinta: los rodillos giran en peines fijos, tomando la tinta de la mesa para depositarla sobre las formas á su paso: la presion se obtiene por dos cilindros de poco diámetro colocados encima de los que soportan las formas: un solo marcador alimenta esta máquina, que está provista de un receptor mecánico en la parte superior. En una de sus máquinas de blanco, Hee ha sustituido las cintas por tiras delgadas de metal que sostienen y extienden el pliego sobre el cilindro.

Desde hace muchos años, las máquinas de *pedal* han venido á desempeñar un papel muy importante en la Tipografía. Esta invencion se debe á Degener y Weiler, de New-York, quienes fabricaron su primer modelo en 1861; pero esta clase de máquinas no fueron verdaderamente conocidas hasta que en la Exposicion de Lóndres, en 1862, funcionaron ante el público. El tipo más genuino de ellas es la llamada *Liberty*. El operario imprime con el pié el movimiento mientras se sirve de ambas manos para colocar el papel: por consiguiente, esta máquina sólo puede servir para remiendos ó formas pequeñas. La presion se obtiene por medio de un cuadro.

### E. V. Máquinas belgas.

Bajo el punto de vista de la construccion de máquinas de imprimir, la Bélgica carece todavía de historia. Un sólo constructor, M. Jullien, hace algunos años se ha instalado en Bruselas. En muchas de sus máquinas emplea las bandas angulares, innovacion que no deja de ofrecer ciertas ventajas. En las de blanco suele guarnecer el cilindro de punturas reentrantes, y en la horquilla de detencion hay una pieza colocada ingeniosamente, y movable á voluntad, con objeto de que las punturas, ocultas al colocar el pliego, perforen á éste al ponerse en movimiento el cilindro. Al hacer la retiracion, dicha pieza vuelve á ocupar su sitio y las punturas quedan entonces levantadas, permitiendo al marcador desempeñar su cometido como en las otras máquinas.

En las de retiracion que construye M. Jullien adapta un sistema de solevantamiento muy diferente del ideado por M. Normand. Consiste en dos excéntricas ordinarias llamadas de Trezel, del nombre de su inventor, las cuales, puestas en movimiento por un árbol que atraviesa la máquina, hacen mover dos cajuelas en cada lado: los extremos de éstas terminan por un plano inclinado, que moviéndose de izquierda á derecha, hacen alternativamente subir un cilindro y bajar el otro. Dicho plano atraviesa por entre los costados de la máquina y el montante, por escotaduras practicadas al efecto. En este género de



solevantamiento los tornillos de presión se hallan colocados en la parte superior, como en las máquinas de blanco.

Es evidente que en una prensa de imprimir no basta sólo obtener una presión más ó ménos exacta, bien sea por medio de cuadros y platinas planos, bien por medio de cilindros contra cilindros. Lo que los constructores deben considerar y estudiar preferentemente es la más oportuna y acertada disposición de todas las piezas de sus máquinas, para la facilidad y exactitud del trabajo. También es preciso que éstas sean accesibles á los operarios que han de manejarlas durante su marcha, ofreciéndoles condiciones de seguridad que eviten los accidentes desgraciados que suelen ocurrir á veces á pesar de todas las precauciones. Que es cosa bien triste en verdad que la máquina, esa manifestación la más viva y elocuente de la inteligencia humana, se convierta á veces, por impremeditación ó negligencia, en un instrumento de destrucción.

## CAPITULO II.

### MÁQUINAS DE BLANCO.

#### § I. Sistema Dutartre, Alauzet, Marinoni, etc.

No haremos ciertamente temerarios juicios al afirmar que entre los conductores de máquinas tipográficas hay muy pocos que posean ni

aún las nociones de mecánica más elementales, cuando, por el contrario, sería en extremo conveniente, y hasta lógico, que el operario á quien se confía un aparato de suyo costoso, reuniera las condiciones de aptitud y los conocimientos técnicos que son precisos para remediar ciertos desórdenes que suelen ocurrir con bastante frecuencia, sin tener para ello que acudir á un mecánico, ni exponerse por su impericia á cometer un desacierto que produzca mayores males.

Bien quisiéramos estampar á continuación de estos consejos algunos de los principios de mecánica que más pueden interesar al conductor; pero esto, sobre no permitirlo la índole ni las dimensiones de esta obra, sería invadir un terreno que no nos pertenece. Por lo tanto, nos limitaremos á remitir á nuestros lectores al *Manual de Mecánica Popular* que ha publicado la misma BIBLIOTECA en que ve la luz el nuestro.

Como el objeto de dicha BIBLIOTECA es condensar en pocas páginas, si bien de una manera clara y concisa, la mayor suma de conocimientos posible, nos parece inoportuno descender á ciertos detalles relativos á la construcción de las máquinas de imprimir, detalles que, en último caso, resultarían supérfluos para muchos, teniendo, como tienen á la vista constantemente un modelo original en que hacer sus estudios. Por lo tanto, daremos más latitud al exámen de las máquinas que están más en uso en España, especialmente las llamadas de blanco, no dejando por eso de tratar acerca de las de *retiración*, de *reacción* y *cilíndricas* de una manera general.