

tidura del cilindro como respecto al arreglo, obtienen, es verdad, cierta finura y limpieza en sus impresiones; pero es seguro que los caracteres se redondearán más rápidamente que con un enmantillaje elástico.

Hay dos maneras de ejecutar el arreglo: cargando ó recortando. Cuando se recorta es preciso emplear papel delgado, sobre todo si la impresion ha de hacerse á raíz del arreglo: el papel grueso recortado aumenta los defectos en vez de corregirlos.

Nuestras explicaciones sobre este punto no pueden apreciarse debidamente más que en la práctica. En general debe rechazarse siempre el engrudo mal preparado ó grumoso; éste último forma tolondrones en el arreglo, que además de producir una ejecución fuerte y tosca, estropean los caracteres.

Hasta aquí hemos venido empleando los términos *marca y registro*. Vamos ahora á dar la explicacion separada de ambas cosas, que aunque distintas entre sí, constituyen una parte muy esencial del arreglo.

### § III Marca y registre

*Marca.*—La marca se determina fácilmente en las imposiciones ordinarias y cuando todas las páginas están completas; pero la operacion se complica por la ausencia ó la irregularidad de algunas de éstas.

La manera de obtener la marca en todas las

imposiciones en general guarda relacion con lo que se practica para el octavo y el dozavo.

Escogiendo un pliego del papel destinado á la tirada, cuyo corte esté bien cuadrado, se le dobla por en medio, cuando es para octavo, uniendo exactamente sus bordes más estrechos: se coloca despues sobre el tablero de marcar, con el dobléz apoyado contra la puntura del cilindro, siguiendo la línea media del tablero, indicada por los agujeros destinados á dar paso á la puntura movable: se hace sobresalir el pliego lo necesario para la toma por las uñas, y se abre sosteniéndolo con una mano sobre el tablero, bien extendido: se clava la puntura en medio del pliego, y despues de asegurarse bien de que los bordes están á escuadra con relacion al cilindro y al tablero, se hace caer las uñas sobre el pliego, tirando del brazo de la excéntrica fija: el pliego se encuentra, pues, cogido y mantenido en el lugar que ha de ocupar en la tirada. Entónces se acercan los tacones á los bordes, bastando tres de ellos para que la marca se verifique en buenas condiciones.

Es mejor, como ya hemos indicado, colocar los cartones delante, á causa de las diferencias de dimensiones de que adolecen frecuentemente los papeles. Los tacones situados en la parte anterior se hallan sostenidos por una varilla dirigida por una excéntrica, ó simplemente por el mismo cilindro, obrando sobre una rodaja unida á la varilla. Mantenedos y fijados por tornillos y colocados entre las uñas, pueden correrse á voluntad á un lado ó á otro. Los tacones se

levantan en el momento en que el cilindro se pone en movimiento.

Los tacones colocados en la parte posterior del pliego están retenidos cada uno por un perno que atraviesa el tablero de marcar, en el cual hay atornillada una tuerca de orejillas que aprieta y mantiene el tacon.

Cuando al marcar el pliego se note que queda retenido entre el tacon y el tablero, se hace solevantar la extremidad opuesta del tacon por medio de un calce cualquiera, lo cual hace desaparecer la separacion que existe entre el tacon y el tablero.

Una vez arreglados los tacones, el conductor hace pasar en presion un pliego colocado muy exactamente contra ellos; despues, tomando con el compas la anchura de una de las márgenes, la confronta con la de la opuesta. Si existe diferencia, se remedia avanzando ó retirando los tacones, pero obrando por mitad de dicha diferencia, es decir, que si uno de los bordes del pliego sobresale, por ejemplo, doce puntos de la medida tomada en la márgen precedente, se deben desviar los tacones seis puntos tan sólo, compartiendo así entre las dos márgenes la diferencia total.

Las indicaciones precedentes son aplicables á las formas cuyas cuatro márgenes han de ser iguales, y en que las punturas se colocan en medio del pliego, ó sean las tiradas en cuarto, en octavo, en dieciseisavo, en dieciochoavo, etc. En cuanto á las tiradas en dozavo, en que las punturas, en vez de estar colocadas en medio

del cilindro, lo son en la línea que indica cuarta parte de su longitud, hay que obrar de distinta manera. El pliego del papel de la obra que sirve para calcular la marca se pliega en tres partes, en su longitud, de una manera igual y precisa: despues de bien marcados los dobleces, se desdoblán dos tercios del pliego, dejando el otro plegado; el dobléz de éste se aplica contra la puntura, siguiendo la línea de los agujeros abiertos en el tablero que corresponden con los del cilindro para las tiradas en dozavo.

Para acabar de determinar la marca, se siguen las indicaciones que hemos anotado relativas á las tiradas en octavo.

Haremos observar de paso que las márgenes de cabeza y de pié no son iguales en el tamaño en folio: las de lado, sí lo son. En las tiradas en plano se sigue la misma disposicion en cuanto á las márgenes de pié y de cabeza; pero las de lado son tambien desiguales.

Hasta ahora los inventores no han podido reemplazar mecánicamente el marcador de una manera satisfactoria más que empleando los rollos de papel continuo.

Considerándolo bajo el punto de vista de sus funciones puramente automáticas, puede considerarse al marcador como un simple accesorio de la máquina de imprimir; su facultad intelectual desaparece sin duda ante la sencillez de la operacion que está destinado á desempeñar. Por esto muchos inventores han intentado adaptar á sus máquinas aparatos mecánicos en

emplazo de los marcadores. Un privilegio obtenido por M. Campbell en 1872, indica una modificación en las máquinas de imprimir, por la cual se subordinaba la marcha de éstas á la buena marca de los pliegos. No conociendo aplicación práctica alguna de dicho invento, nos limitamos tan sólo á dar cuenta de él.

En 1874, otro privilegio denuncia una invención de M. Fuller para la alimentación automática de papel en las prensas tipográficas. Es una aplicación en grande escala del principio que domina en la máquina inventada por M. Derriey para numerar billetes de Banco. Las hojas son *aspiradas* por medio de un aparato especial y colocadas con regularidad bajo las uñas, bolas ó cintas destinadas á arrastrarlas.

En la Exposición universal de 1878 tuvimos ocasión de examinar un marcador mecánico que funcionaba bien con papeles de cierto espesor, pero desde luego observamos, y así es en efecto, que siendo el papel delgado, el resultado dejaría mucho que desear.

Es muy cierto que los marcadores pueden ser reemplazados en el materialismo de la colocación de los pliegos por un mecanismo cualquiera; pero no reduciéndose á esto sólo las funciones de dichos operarios, las ventajas que pudiera ofrecer la marca mecánica resultarían, por lo ménos, discutibles.

Los pliegos, durante la tirada, deben ser marcados con gran exactitud y regularidad; las barbas del papel no deben más que rozar muy ligeramente los tacones, porque si se apoya

mucho contra ellos, el papel forma buchets, y la márgen resulta más ancha en aquel lado; si, por el contrario, el pliego no toca los tacones, la márgen no guarda tampoco relación con la opuesta, resultando más estrecha de lo que debería ser.

A fin de que el pliego no se arrugue cuando las uñas le agarren, es necesario que el marcador le sujete por una esquina, colocando encima el dedo pulgar, los otros debajo, y bajando el codo; despues, con un movimiento de la muñeca hácia afuera, encorvará el borde del pliego ántes de colocarle en el tablero de marcar.

Cuando, á consecuencia de circunstancias imprevistas ó inevitables, las uñas avanzan mucho sobre el pliego, el marcador, ántes de apoyar éste en los tacones, le introduce bajo las uñas si alguna vez no puede entrar por sí sólo, y también cuando aquéllas le impiden caer sobre el cilindro.

En el caso en que los bordes de los pliegos presenten tendencia á abarquillarse, se humedecerá todo el contorno del papel apilado con una esponja mojada en agua limpia. Si el marcador deja pasar en presión un pliego malo, debe advertirlo en seguida al operario receptor para que lo aparte.

Durante la evolución de la máquina, mientras se imprime el blanco, cada una de las dos punturas fijadas en el cilindro practica un pequeño agujero redondo en los bordes del pliego. Al hacer la retirada, el marcador hace penetrar desde luego la puntura móvil, colo-

cada en la parte posterior, en el agujero correspondiente, y con la otra mano dirige el pliego de manera que el otro agujero encaje en la puntura del cilindro, que generalmente es una puntura de corredera.

Para *puntuar* un pliego, el marcador ejecuta sus movimientos en tres tiempos, á saber:

1.º Con la mano izquierda coge la esquina más inmediata del primer pliego de la pila colocada en la mesa; lo levanta prontamente, imprimiéndole una ligera sacudida para despejarlo de los otros, y lo impulsa hácia el tablero de marcar.

2.º Mientras el pliego pasa desde la pila al tablero, la mano derecha avanza con rapidez hácia el agujero de la puntura posterior, se apodera al vuelo del borde del pliego, colocando encima el índice y el pulgar, y debajo los otros dedos. El pulgar, apretando el borde del pliego contra el dedo del corazón, le dirige, mientras el índice, cuya extremidad descansa en el agujero, busca y hace penetrar en él la puntura.

3.º Mientras que la mano derecha ejecuta lo que va dicho, la izquierda abandona la esquina de que se apoderó en un principio; se desliza á lo largo del borde del pliego, y va á colocarse de manera que el dorso apoye contra el cilindro, el dedo pulgar sobre el agujero del pliego, y el índice quede debajo; estos dos dedos aprietan ligeramente y guían el pliego, y en el momento en que el tacto del pulgar indica la coincidencia de la puntura con el agujero indi-

cado, aprieta un poco más, y el pliego queda *puntuado*.

Todos los movimientos precedentes deben llevarse á cabo con la mayor precision y con la necesaria rapidez para que el cilindro no evolucione sin pliego. A fin de facilitar la acción del puntuaje, el marcador, al colocar el pliego en el tablero, debe imprimirle un pequeño movimiento oblicuo, que llevando el agujero anterior del pliego un poco más allá de la puntura, permita, cuando el pliego ha sido clavado en la puntura posterior, y el marcador tira de él hácia sí, colocarse por sí misma la puntura de delante.

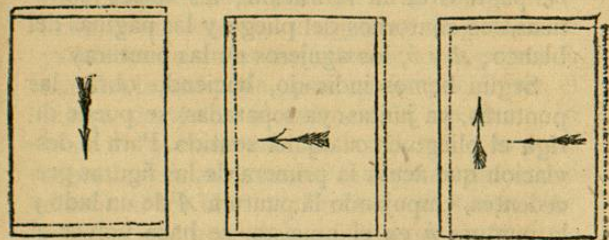
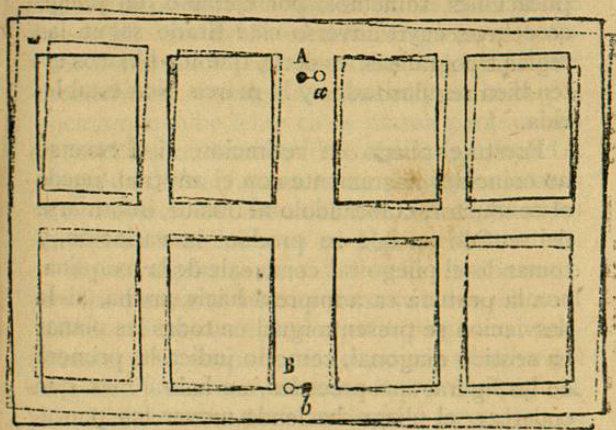
Por las explicaciones que anteceden se verá que la distancia entre las dos punturas debe ser rigurosamente la misma que la que existe entre los agujeros abiertos durante la tirada del blanco. Para determinar esta distancia de la manera más exacta y *poner el pliego en punturas*, se procede del modo siguiente:

Se le clava primero detras, en la puntura movable, que puede ser por su disposición variada en diversos sentidos; despues se hace mover esta puntura de manera que arrastre consigo al pliego, subiéndola ó bajándola hasta que el agujero anterior, que quedaba libre, coincida con la puntura del cilindro, la cual debe entrar en él con facilidad, sin que haya necesidad de encoger ni de estirar el pliego, que deberá descansar por el contrario bien á plano sobre el tablero.

*Registro*.—Estando el pliego *puntuado* y pa-

sado en presion, es menester que las páginas del reverso coincidan sin diferencia alguna con las del anverso, esto es, fóllo con fóllo, y bordes con bordes, sin discrepar en lo más mínimo.

Puede suceder que la forma de la retiracion no ocupe la misma situacion que la del blanco; que la puntura movable no se halle exactamente en la misma línea que la puntura fija que perforó el papel en la primera tirada, ó que los cuadrados de la imposicion presenten diferencias poco sensibles, pero suficientes sin embargo para producir faltas de coincidencia de la primera impresion con la segunda. El *registro* consiste en remediar los defectos nacidos de estas diversas causas.



Diferencias de registro.

Para hacer más comprensibles nuestras explicaciones, tomemos, por ejemplo, un pliego en octavo, cuyo anverso esté tirado según las reglas tipográficas, es decir, que los blancos estén bien regularizados y la marca bien establecida.

Puesto el pliego en retirada, si el reverso no coincide exactamente con el anverso, puede el conductor, colocándolo al trasluz, informarse del sentido en que se produce la variación, y tomando el pliego tal como sale de la máquina, con la primera cara impresa hacia arriba, si la desviación se presenta igual en todas las planas en sentido diagonal, como lo indica la primera de las figuras que preceden, no habrá más que enderezar el pliego, haciendo mover las punturas en el sentido aparente de la desviación de la segunda cara impresa con relación a la primera.

Las líneas de puntos indican en dicha figura las páginas de la retirada; las líneas continuas, los contornos del pliego y las páginas del blanco; *A* y *b*, los agujeros de las punturas.

Según hemos indicado, haciendo obrar las punturas, ya juntas, ya separadas, se puede dirigir el pliego en cualquier sentido. Para la desviación que acusa la primera de las figuras precedentes, empujando la puntura *A* de un lado y la puntura *b* en el opuesto, se hace volver el pliego, que puntuado en seguida en *a* y *B*, oblicua y lleva así la impresión ya hecha del anverso en coincidencia con la del reverso que va a efectuarse. Por medio de la puntura movable

funcionando a lo largo y a lo ancho del pliego, ó con la puntura de corredera, la cual puede describir una circunferencia completa al redor del tornillo que la mantiene, se puede hacer evolucionar el pliego a voluntad y darle la posición que debe tener en la marca para conseguir el registro exacto de todas las páginas. La segunda de las figuras presenta algunos casos de desviaciones, los cuales se remedian introduciendo interlíneas en los blancos de la forma.

Para asegurarse de si ha habido movimiento en las punturas después de colocadas, debe el conductor pasar en presión otro pliego bien puntuado, y no ocuparse de los demás detalles del registro hasta convencerse de que las páginas del blanco están perfectamente a escuadra con las de la retirada.

Se procede de este modo: el marcador, antes de puntuar el pliego, examina si está en puntura, a fin de no verse obligado a estirarlo ni encogerlo para hacer penetrar la puntura de delante, lo que alteraría el registro; después, hace pasar unas cuantas maculaturas, para poner en marcha la máquina, puntuando por último el pliego destinado al examen. El conductor lo toma tal y como sale de las cintas, y lo pone sobre la forma; desacuña ésta para aumentar ó disminuir los blancos el número de *puntos tipográficos* que arrojan las diferencias de registro indicadas en el pliego, tamborileteando y cerrando después la forma.

Hasta que el registro no se halle bien establecido, no debe el conductor hacer pasar las

hojas de arreglo, bien sea que se sirva de los rodillos de la máquina, bien de rodillos manuales.

#### IV. Marcha de la máquina.

Cuando ha terminado el arreglo, y mientras que el marcador limpia la forma por la última vez, teniendo cuidado de humedecerla muy poco, engrasa la máquina, instala el papel apilado en la mesa respectiva, y dispone las maculaturas, el conductor se ocupa de los rodillos, pasando una esponja húmeda por los que se nallen recubiertos por la película que suele formarse en su superficie, y exponiendo al aire, en el sitio destinado al efecto, los que se hallen demasiado frescos para el trabajo.

El tomador es el primero que se coloca en su puesto; despues, haciendo dar á la máquina una media vuelta, lo que hace entrar la forma en presion, el tomador se eleva y se acerca al cilindro entintador. El conductor, por medio de la muletilla, hace bajar en la cajuela la rodaja que conduce la excéntrica del tintero, hasta que el tomador llegue á rozar con el cilindro, al que debe tocar igualmente en toda su longitud para que la toma se opere de una manera uniforme. En el caso en que el contacto no sea completo, y si, por ejemplo, el rodillo no toma tinta más que con una de sus extremidades, se hace bajar ó subir uno de los cojinetes en que descansan las cabeceras del mandrin del tomador hasta

nacerle adquirir su posicion paralela relativamente al cilindro del tintero.

Estando regulada la toma, el conductor echa una rápida ojeada por toda la máquina, haciendo quitar todas las herramientas, útiles, etc., que puedan haber quedado sobre la cubierta del tintero, el tablero de marcar ó la platina; se asegurará por sí mismo de que nada ha sido olvidado tampoco sobre la forma ni sobre las bandas de soporte; prueba una vez más, por medio del tacto, el buen estado de la acuñacion, y coloca sobre la forma una maculatura limpia, cuidando de bajar las esquinas y los bordes para que el aire no pueda levantarla. Despues de esto, advierte en alta voz que la máquina va á funcionar, y da la órden al marcador de prepararse á echar andar la máquina: éste coloca la mano en el disparador, mira si álguien se halla en peligro de ser cogido por la máquina, y dando una voz preventiva, clara y distinta, la echa á andar, pero no de un golpe, sino gradualmente, para que la velocidad no sea desde luégo muy precipitada.

Hablamos de esto, como de otras cosas, de una manera general. Si la máquina funciona á brazo, es evidente que las voces de mando y preventivas han de ser otras que funcionando por medio del vapor. Ademas de esto, en cada localidad se emplean unas voces diferentes, sancionadas por el uso; pero todo ello importa poco, con tal que se observen las precauciones que dejamos estampadas.

Dichas precauciones son indispensables en