

MANUAL
DEL
CONDUCTOR DE MÁQUINAS
TIPOGRÁFICAS.

PARTE TERCERA

INDICACIONES GENERALES SOBRE LAS MÁQUINAS RELATIVAMENTE AL ARREGLO Y Á LA IMPRESION.

CAPÍTULO PRIMERO.

Generalidades de las máquinas de blanco.

El primer cuidado del conductor al entregarse de una máquina que se halla funcionando desde hace mucho tiempo, es asegurarse de su estado general é indagar sus defectos, si los tiene, poniéndolos, cuando sean de alguna importancia, en conocimiento del regente ó del mismo dueño, salvando así toda responsabilidad para lo sucesivo.

Creemos que las indicaciones siguientes podrán servir de útil enseñanza para los conductores inexpertos. Los diversos incidentes que sobrevienen en las máquinas son tan múltiples,



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

133601

complejos é inopinados, que sería muy difícil su enumeracion. Nos atenderemos, por lo tanto, á señalar los más importantes.

Enmantillaje.—Antes de hacer el arreglo, el conductor debe inspeccionar las mantillas del cilindro ó cilindros de presion; si éstas no corresponden á la naturaleza del trabajo que ha de verificarse, las modificará sin vacilacion, segun ya hemos indicado.

Engranaje del cilindro con la cremallera.—El punto capital que hay que examinar en una máquina de blanco es el engrane de la cremallera con la rueda de cilindro de presion, que debe operarse con regularidad. El menor desgaste en los cojinetes de la biela puede ocasionar un movimiento de vacilacion en la platina, que ocasione cierto retardo en su marcha hácia atras. Por otra parte, las rodajas de las excéntricas que gobiernan la barra de la horquilla de detencion pueden haber disminuido de diámetro, ó bien hallarse muy desgastado su eje.

Lo mismo puede ocurrir con el perno que une la barra á la horquilla, así como el que sostiene á ésta al costado de la máquina. En cualquiera de estos casos se ocasiona un retardo, algunas veces poco sensible, de la horquilla de detencion, pero que, sin embargo, puede hacer tropezar unos con otros los dientes, cuyo encuentro ocasiona inevitablemente la rotura de ciertas piezas: á veces son los dientes los que se rompen, y en seguida la compresion violenta del metal hace estallar la rueda del cilindro en

aquella parte en que la resistencia se deja sentir.

Cilindro.—Cuando el cilindro, al volver á su tiempo de parada, no lo verifique franca y libremente, sino con cierta oscilacion más ó menos sensible, cosa muy perjudicial para el registro, se debe averiguar la causa, que puede provenir del desgaste que hemos señalado ántes, ó bien del del alvéolo de la horquilla ó de la rodaja del cilindro.

Algunas veces, en máquinas que llevan mucho tiempo de servicio, las punturas movibles dejan sentir bajo la mano del marcador cierta trepidacion que produce el agrandamiento de los agujeros del pliego, dando por consecuencia defectos de registro. Esta trepidacion proviene del choque de la rodaja de las uñas, durante la evolucion del cilindro, contra la excéntrica que las hace abrir y cerrar. Basta un poco de desgaste de los pernos de las barras y varillas para que la sacudida ó bamboleo de la excéntrica, que no se halla entónces sólidamente asegurada, se trasmita al brazo de las punturas.

Ejecucion.—Al aumentar ó disminuir la presion del cilindro, para dar más ó menos ejecucion, el conductor debe tener cuenta con el grado de engrane de la rueda con la cremallera. Bajando mucho el cilindro, pueden ocasionarse en la máquina graves desórdenes, fáciles de evitar con un poco de prevision. En efecto, engranando muy á fondo, puede bajar de un lado y levantarse del otro la platina en el momento del engrana; y si la resistencia es más violenta

ta, la cremallera ó la rueda suelen romperse, cuando no las dos á la vez.

Por otra parte, si el cilindro está muy alto, el engrane es incompleto y los dientes dejan entre sí un espacio relativo que produce el arrastre irregular de la platina con respecto al cilindro. Entónces la impresion remosquea, y se producen resbalamientos que dan por resultado variaciones de registro, á veces bastante considerables para inutilizar los pliegos.

Cojinetes.—Los muñones del árbol del cilindro deben girar libremente en los cojinetes, sin estar por eso demasiado holgados. Los cojinetes no deben apretar el árbol hasta el extremo de calentar el metal. Si llegára este caso, pronto se vería salir el aceite ennegrecido y cargado de partículas metálicas: hay necesidad de aflojar en seguida los cojinetes, so pena de que tanto estos como los muñones se rocen y desgasten. Para obtener un grado justo de cerramiento, se aprietan los cojinetes con fuerza contra el árbol por en medio del tornillo de ejecución superior, despues de lo cual se sube un poco éste para que los cojinetes den libertad al árbol, y por último, se acerca de nuevo el tornillo, cuya extremidad los mantiene ligeramente.

Si ocurriese que el árbol del cilindro holgara dentro de los cojinetes, aunque los bordes de éstos estuviesen completamente en contacto, deben reducirse un poco con la lima hasta un grado que dé al árbol su ajuste conveniente.

Uñas.—Si el resorte de las uñas no tiene la

tension necesaria, la fuerza que comunique á éstas será ineficaz para retener los pliegos durante la evolucion del cilindro, lo cual se remedia sustituyendo el muelle por otro de más potencia.

Lo propio tiene lugar cuando los cojinetillos que sostienen la barra de las uñas están muy desgastados, siendo preciso guarnecerlos.

Cuando las uñas se cierran ántes del momento oportuno, es preciso atribuirlo ya al desgaste del pico de la excéntrica fija, sobre el cual se detiene el casquillo que gobierna á la barra de aquéllas, ya al desgaste de uno ú otro de los pernos de las varillas ó de las barras, ya al del eje del casquillo, ya á la pesantez insuficiente del contrapeso ó á la poca fuerza del muelle.

Tintero.—El tintero es uno de los órganos de la máquina que requiere más cuidado: hay que tenerle siempre al corriente, procurando que los tornillos reguladores funcionen con libertad. Los que mantienen la cuchilla sobre su soporte no deben estar muy apretados, para que aquél pueda sentir fácilmente la influencia de los tornillos de avance y de desviacion, pero sin que por eso quede la cuchilla demasiado suelto.

Si á pesar del completo apriete de los tornillos reguladores la lámina ú hoja de la cuchilla no se acercára bastante al cilindro entintador para disminuir, segun convenga, la capa de tinta, será porque las placas que están atornilladas á cada extremo de la cuchilla penetran muy á fondo en la garganta que forman con el cilindro,

é impiden avanzar á la lámina. En ese caso es necesario reducir las placas de manera que quede un pequeño espacio entre sus bordes y la superficie del cilindro.

La hoja de la cuchilla, por efecto del trabajo, necesita á veces ser igualada con una lima, para que conserve el mismo espesor en toda su longitud. Tambien es muy útil, de tiempo en tiempo, desmontar el tintero y limpiarlo, sobre todo cuando se emplean tintas de mucho secante, que pronto llegan á formar entre la hoja de la cuchilla y el cilindro una costra dura que dificulta el paso de la tinta.

Regulacion del tintero.—Préviamente, al tiempo de armarlo, se aproxima la hoja al cilindro y se atornilla la cuchilla sobre su soporte solamente lo necesario para retenerla; en seguida se meten cada uno de los tornillos de avance y de desviacion en sus respectivos agujeros, sin forzarlos, pero apretando un poco más los de avance que los otros. Examinando á ojo el grado de separacion que exista entre la hoja y el cilindro, se regularizará por medio de los tornillos. Es preciso cuidar de que todos ellos apoyen contra la cuchilla y contra el espaldon, y considerar, sobre todo, que aflojando uno de los tornillos de avance puede acumularse más tinta sobre el cilindro, por efecto de la mayor separacion de la hoja, produciendo el mismo efecto que apretando uno de los tornillos de desviacion. Asimismo, aflojando uno de éstos situado entre dos de avance, se puede, por el destornillamiento del uno y la resisten-

cia de los otros á la elasticidad de la hoja ocasionar la aproximacion de la cuchilla, y por consecuencia, disminuir la cantidad de tinta en la parte correspondiente á dicho tornillo de desviacion. Para obtener fácilmente estos efectos, es indispensable que todos los tornillos estén bien apretados, despues de lo cual se procederá del modo siguiente:

Si se quiere dar más tinta, se aflojarán un poco los tornillos de avance, y se apretarán con suavidad los de desviacion, obrando gradualmente, pasando de uno á otro repetidas veces, en lugar de hacerlo de una manera brusca, porque esto produciria desarreglos en el tintero.

Para disminuir la tinta del cilindro, se aflojarán de una manera poco sensible los tornillos de desviacion y se apretarán suavemente los de avance. Se seguirán para esto las mismas precauciones indicadas anteriormente, es decir, proceder poco á poco y no traspasar los límites marcados.

El efecto producido en la impresion, despues de aumentar ó disminuir la capa de tinta del cilindro, no es apreciable hasta despues que se han impreso quince ó veinte pliegos lo ménos.

Dicho esto, debemos advertir los graves daños que puede ocasionar en la máquina el cerrar á fondo el tintero cuando la forma reclama muy poca tinta, ó sea el apretar los tornillos hasta el extremo de que la hoja de la cuchilla, rozando contra el cilindro entintador, deje ver la superficie de éste desprovista casi del todo de tinta.

Fácilmente se comprende, que encontrando en este caso el engranaje del cilindro entintador una violenta resistencia, éste hará esfuerzos más ó ménos considerables, y los dientes, no pudiendo ofrecer una fuerza capaz de dominarla, concluirían por romperse. Si, por otra parte, la cuchilla está muy separada, la tinta puede escaparse toda entre la hoja y el cilindro, cayendo sobre la mesa, sobre todo cuando la tinta es muy suelta.

Toma de tinta.—Ya sabemos que el rodillo tomador adquiere un movimiento alternativo desde el cilindro entintador á la mesa, y recíprocamente. Tambien hemos visto que este movimiento le es transmitido por medio de una excéntrica fija sobre la prolongacion del cilindro, y que obra sobre una rodaja sostenida por un eje, que baja y sube dentro de una cajuela por el impulso de un tornillo de muletilla. Esta cajuela es la terminacion de un brazo enclavado en una varilla, cuyas dos extremidades reposan y se mueven en sendos cojinetes fijos en cada uno de los costados. Otros dos brazos, fijados con pasadores en dicha varilla, á una distancia determinada por la longitud del tomador, avanzan por debajo del tintero y reciben los pitones del mandrin.

Uno de dichos brazos forma cajuela, en la cual hay colocado un cojinete, al cual hace subir ó bajar un tornillo contenido á veces por un fiador ó contratuerca.

Algunos mecánicos construyen las excéntricas en dos ó tres piezas, que desdoblándose,

presentan mayor superficie á la rodaja; permaneciendo ésta más largo tiempo en la parte superior, ocasiona un contacto más prolongado tambien del tomador con el cilindro entintador.

Rodillo tomador.—Su diámetro debe ser rigurosamente el mismo en toda su longitud, á fin de que, verificando la toma por igual, permita obtener una entonacion sostenida durante la tirada.

Las formas necesitan unas veces una entonacion igual en todas sus partes, y otras reclaman más tinta en un lado que en otro, lo que se obtiene con la regulacion del tintero, acercando la cuchilla más ó ménos en los puntos que sea necesario. Estas irregularidades dependen de la disposicion de las formas, de su composicion, del género de imposicion que se emplee, del número de páginas en blanco y de su situacion en las formas con relacion á las páginas llenas ó mazorrales; por último, de la disposicion y número de los grabados ó viñetas que se hallen intercalados en el texto.

Es un hecho elemental y muy fácil de comprender, que si un tiro se compone de planas mazorrales, y el otro tiene una ó más en blanco, los rodillos necesitan naturalmente más tinta en la parte que toca al primero que en la que toca al segundo. Puede suceder que la disposicion y la composicion de una forma sean tales que obliguen á veces al conductor á forzar la cuchilla, cuya hoja concluye por torcerse, á fin de obtener una entonacion regular en la tirada. Para remediar este inconveniente se recur-

re al empleo de bloques de plomo fundido entre la cuchilla y el cilindro, del modo siguiente:

A una distancia igual al ancho que hayan de tener los bloques, se coloca una especie de tabique paralelo á la placa del tintero, el cual puede ser una tablilla cualquiera, ó un pedazo de masilla de vidriero, ó de barro, aplicados contra el cilindro y la cuchilla sin dejar intersticio alguno. En el espacio comprendido entre el tabique y la placa se vierte el plomo fundido: ántes que se enfríe, se introduce en él una armella ó boton, que, soldándose fácilmente, sirve para hacer correr el bloque y colocarle en el punto del cilindro donde el tomador no debe impregnarse de tinta.

Distributores.—Algunos conductores conceden á estos rodillos una importancia secundaria, pero nosotros les aseguramos de todas véras que cometen un error gravísimo. La experiencia y la práctica prueban de un modo que no deja lugar á duda, que una máquina dotada de excelentes tocadores da una estampacion imperfecta si la distribucion no se halla bien entendida.

Los rodillos distributores, por su disposicion oblicua con relacion al plano de la máquina, adquieren bajo la impulsión de la mesa un movimiento longitudinal que los hace girar alternativamente en un sentido cuando la mesa se dirige hácia atrás, y en otro cuando se dirige hácia adelante. Este movimiento se complica oblicuando los rodillos en forma de ángulo; de esta manera toma cada uno una direccion opues-

ta. Así, la mejor distribucion es la que se obtiene colocando los rodillos en forma de W, es decir, paralelos de dos en dos. Esta disposicion depende del desenvolvimiento de la máquina y de la construccion de los peines.

Tocadores.—Para obtener un buen toque es necesario que estos rodillos se hallen bien regulados en sus caminos. El conductor debe asegurarse colocando la forma debajo de ellos. Las rodajas de los mandrines deben apoyarse ligeramente sobre los caminos, y la pasta del rodillo tocar superficialmente el ojo de la letra. Si queda alguna separacion entre las rodajas y los caminos, es preciso levantar éstos. Por el contrario, cuando los rodillos no tocan al ojo de la letra, estando las rodajas apoyadas además sobre los caminos, hay necesidad de bajar aquellos.

Hemos dicho en otra ocasion, y lo repetimos ahora, que es preferible sujetar las rodajas con pasadores en vez de tornillos. Estos pueden aflojarse á consecuencia de la trepidacion continua de la máquina, caer sobre las bandas de soporte ó sobre la cremallera y causar graves accidentes.

Punturas.—Las punturas *fijas* están atornilladas en agujeros practicados en el cilindro, y su objeto es la perforacion del pliego en la tirada del blanco. A fin de no cometer ningun error en la retiracion, volviendo el pliego en mal sentido, se coloca la puntura debajo, ó sea la inmediata á la entrada en presion, más cerca de la orilla del pliego que la otra, la cual se supri-

mirá en la retiracion, para evitar un segundo agujero en el pliego.

La cinta superior y la inferior deben estar colocadas á cada lado de las punturas.

Cuando el pliego no es perforado francamente, y los agujeros se rasgan, es que las punturas están muy salientes ó que las cintas que hacen girar las varillas y los rodillos de madera no se hallan bien tirantes. Sucede en este último caso, que el movimiento de las varillas y de las cintas no está en relacion con la evolucion del cilindro, y el pliego, al ser abandonado por las uñas, queda un momentò detenido, lo suficiente para que las punturas, siguiendo la rotacion del cilindro, avancen más de prisa que el pliego y lo rasguen.

Si las punturas no perforan el pliego, será que la cinta inferior no está bien tirante.

Cuando los agujeros son muy grandes, hay que disminuir la altura y el diámetro de las punturas, ó bien se coloca al rededor de ellas un rodetillo de papel, que no deja asomar más que la punta.

Para hacer la retiracion y facilitar el registro, se usan las punturas llamadas de *corredera*, que se componen de una púa remachada en una placa de palastro, delgada y estrecha, de 3 ó 4 centímetros de longitud próximamente, en la cual hay practicada una abertura longitudinal de algunos milímetros. Un tornillo de cabeza plana pasa por dicha abertura y penetra en uno de los agujeros de puntura que hay en el cilindro, sujetando así la corredera. Esta

disposicion permite que la púa pueda volverse en todos sentidos y guiar el pliego á voluntad scòre el cilindro.

Cuando las condiciones del papel no permiten utilizar los agujeros taladrados en el cilindro, se recurre al empleo de las punturas llamadas *chinchas*, las cuales se sostienen en el sitio conveniente por medio de un pedacito de papel engrudado.

Las punturas movibles son las que, fijadas en un brazo, suben y bajan pasando por orificios abiertos en el tablero de marcar. Están sostenidas por un soporte de tornillo, de modo que pueden variarse lateral y longitudinalmente, permitiendo obtener el registro lo más exactamente posible.

Tacones de marcar.—Es preferible colocarlos delante, en razon á las frecuentes irregularidades de dimension del papel. Estos tacones, á los cuales gobierna una rodaja, se levantan á la partida del pliego para dejarle pasar libremente.

Cuando los tacones se fijan en la parte posterior, es decir, sobre el tablero de marcar, puede ocurrir que, á consecuencia de una diferencia de tamaño más pronunciada, no puedan las uñas agarrar el pliego, y hé aquí la razon que existe para recomendar la colocacion de los tacones en la parte anterior.

Cintas.—Este es uno de los accesorios más importante de las máquinas de imprimir, y su manejo requiere cierto cuidado y aún podemos decir primor, si han de llenar cumplidamente su objeto.

La anchura de las cintas varía según el empleo á que se las destina, existiendo tres clases, que son las siguientes:

	Milímetros.
Medias cintas.	3 á 5
Cintas ordinarias.	9 á 10
Dobles cintas.	17 á 20

Las primeras materias que entran en su tejido son el hilo, el algodón y la lana.

Las cintas de lana son de un precio más elevado; ofrecen más adherencia, pero se muestran muy sensibles á los cambios de temperatura; además, están expuestas á apollillarse, por lo que hay que tener un cuidado especial con las que se conservan repuesto.

Antes de coser las cintas es conveniente estirarlas en toda su longitud. La costura debe presentar el menor reborde posible y estar sólidamente de ejecutada.

Es necesario precaver los accidentes que pueden ocasionar una cinta mal cosida ó cuya costura se desbaratara. El conductor debe, pues, tener la precaucion de inspeccionar frecuentemente todas las costuras de las cintas, precaucion que adquiere una importancia capitalísima en las máquinas de periódicos, cuyo servicio, que debe hacerse con la mayor celeridad, podria ser retrasado muy perjudicialmente por descuidar esta medida preventiva.

Para coser una cinta, se mantiene tirante por sus dos extremos, sujetándolos uno sobre

el otro por medio de un alfiler: despues, con hilo encerado, se hacen tres cadenetas, una á lo largo de cada borde, otra en medio en las cintas ordinarias, y cuatro cadenetas en las dobles cintas.

CAPÍTULO II.

GENERALIDADES DE LAS MÁQUINAS DE RETIRACION.

Casi hemos dado todas las indicaciones útiles de las máquinas de grandes cilindros, al ocuparnos de ellas en la primera parte del tomo anterior. Referiremos, pues, á las de solevantamiento las reseñas y explicaciones que se relacionan por su generalidad con los dos sistemas de máquinas de retiracion.

Enmantillaje de los cilindros de presion.— Sobre una varilla plana se cose, por uno de sus bordes, la mantilla de fondo que debe envolver la parte del cilindro que ha de efectuar la presion. En toda la longitud del borde opuesto se cose una tira de tela suficientemente ancha para que alcance á otra varilla colocada en la escotadura del cilindro, y que sirve para estirar la mantilla. La varilla plana se adapta al cilindro, como en la máquina de blanco. La mantilla de fondo se recubre con una tela de algodón cosida tambien á otra varilla que se coloca por encima de la primera. Dicha tela debe estar muy estirada y sujetos con alfileres sus tres bordes restantes. La hoja destinada á recibir el arreglo, se pega, despues de humedecidas sobre la man-