

Fabricación mecánica de las botellas

Durante la segunda mitad del siglo XIX, todavía se seguían en la industria de las botellas los procedimientos empleados en la Edad Media, tanto en los hornos de fusión como para el modelado. Esto se explica por la razón de que los ensayos de vidriería son siempre muy costosos y desalentadores y también porque el vidrio es difícil de trabajar.

De 1865 á 1880, los hornos de recipiente calentados con gas con recuperación del calor perdido que reemplazan á los antiguos "hornos de parrilla" calentados con madera al principio y con hulla después allá por los años de 1840 ó 1845 fueron llevados á tal grado de perfección por Siemens que se generalizaron rápidamente, haciendo una competencia imposible para los vidrieros que empleaban los hornos de crisoles, excepción hecha sin embargo de las botellas de coloraciones especiales.

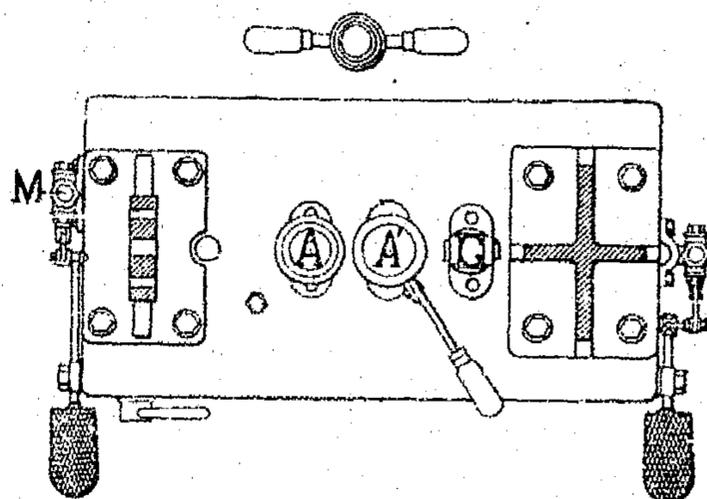
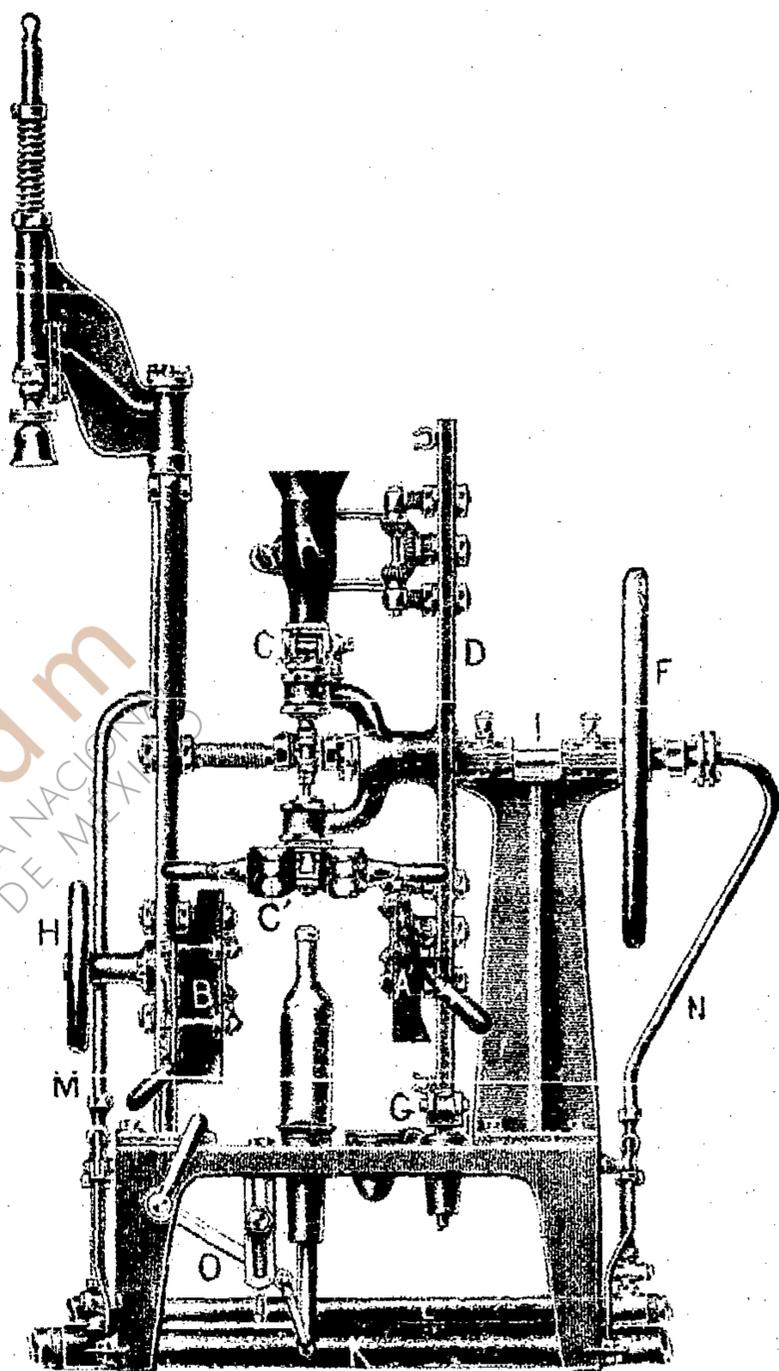
Esta transformación de los hornos de crisoles en hornos de recipientes de grandes capacidades, aseguraba una regularidad en la fabricación mayor y permitía á la vez realizar una economía de combustible de un 50 por 100 en relación á los antiguos hornos. Este resultado hizo que los fabricantes, muy rutinarios hasta entonces, mejoraran sus procedimientos de fabricación y que se quitaran de encima algunos trabajos especiales muy difíciles y onerosos. Antes de esos ensayos de fabricación mecánica, el soplador se limitaba á introducir y soplar, en un molde abierto de arcilla, ó de metal la masa de vidrio plástico que había sido preparada con anterioridad por sus dos ayudantes. Como ese recipiente servía sólo para dar el grueso necesario al cuerpo de la botella, el obrero obtenía, según su habilidad, la forma más ó menos alargada de su cuello. Como estos procedimientos no permitían obtener botellas de forma regular, algunos fabricantes, y con particularidad los alemanes, adoptaron los moldes cerrados empleados en las vidrierías de cubiletería para la fabricación de frascos, garrafas y botellas de vidrio blanco. Al mismo tiempo se substituyó en algunas vidrierías el "bloc" por el "Mármol" para la preparación del redondeo del vidrio.

Esta transformación en los procedimientos de fabricación de las botellas no se verificó sin que se presentaran algunas dificultades, tanto por la rutina de los obreros, como por el trabajo que resultaba del torneado de la botella en el molde, lo que hacía también que se alterara el pulido. Sin embargo, este nuevo procedimiento de moldeado de las botellas, aplicado al principio en Alemania, se extendió á diversos países, á consecuencia de que la botella, totalmente hecha en molde, es muy regular y, por lo tanto, preferida por los comerciantes.

Para evitar el inconveniente que resulta del torneado de la botella en el molde, que modifica el brillo habitual del objeto se dió un movimiento de rotación, pero el resultado obtenido no fué mejor.

Los progresos efectuados en la fabricación de las botellas, como hemos visto, dan á éstas una forma más regular que la que se obtenía con los simples toneles que sólo limitaban el volumen de la botella. Pero se continuó cortando el cuello de las botellas y utilizando el vidrio para hacer la moldura de la parte superior. En fin, la fa-

bricación de las botellas constituía una de las profesiones más penosas pues exigía un aprendizaje de siete á ocho años. Esta situación y la dificultad cada día mayor que tenían los fabricantes para reclutar su personal, atrajeron la atención de gran número de inventores. Estos se pusieron á trabajar para combinar máquinas que suprimieran el soplo así como otras manipulaciones penosas que hasta entonces exigía el trabajo del vidrio.



Plano y dibujo de la máquina Boucher.

El grito de alarma que dió hace algunos años M. Be-noist por medio de un notable artículo publicado en la *Revue des Deux Mondes* fué escuchado y la vidriería no debe ser ya citada como en retardo respecto á la industria minera y la metalúrgica. La primera máquina ensayada