

se le añaden, y sirve para igual cantidad, empleándose el vapor nitroso del modo que hemos dicho. Evaporando los licores ácidos que han servido, se obtiene ácido oxálico, así como otro ácido parecido al nitropérrico.

Máquina para amoldar letras de imprenta.

El objeto que se propuso Mr. Green al inventar la máquina que vamos á describir, fué amoldar letras de imprenta por medio de una poderosa presión, de modo que la letra formada saliese mas exacta y entera del molde. El aparato, que está colocado de manera que se pueda manejar cómodamente, se compone en primer lugar de una pequeña hornilla, que contiene cierta cantidad de metal derretido, en cuyo estado le mantiene el fuego que está debajo; la ventanilla que alimenta el fuego está á uno de los lados de la hornilla. Sobre el centro, y mas elevada que el metal derretido, hay una bomba de presión que hace penetrar en el molde una pequeña cantidad del derretido metal. Está unido á la bomba un tubo que da vuelta á la hornilla y se comunica con una abertura que tiene la caja de amoldar, cuando ésta avanza para recibir de la hornilla el derretido metal. La caja de amoldar es de acero, y su extremo superior descansa sobre charnelas, de modo que puede quitarse para poner en su lugar la matriz. La matriz, ó cuño, se compone de una simple pieza de cobre de la forma de los tipos, que tiene en su fondo la letra que debe amoldarse. Como todos los tipos no difieren sino en la letra, resulta que cuando se quiere amoldar una le-

tra distinta no debe hacerse sino cambiar la que está en el fondo de la matriz. El molde está preparado de manera que pueda correrse por todos lados por medio de resortes, y se hace avanzar para que recibiera el metal por medio de una flecha que maniobra fácilmente. Al hacer maniobrar la bomba se hace avanzar á un tiempo el molde por medio de una palanca que está en relacion con la mencionada flecha, y cae en la matriz el metal suficiente para formar una letra. Esta última operacion se efectúa con auxilio de una válvula de seguridad que impide cuando se quiere la salida del metal, y como la flecha se retira de la hornilla luego que ha recibido el metal, resulta que no sale sino la cantidad necesaria, como hemos dicho mas arriba. Durante esta operacion, el molde se mantiene unido por medio de una empalmadura ó muelle; otro muelle en aspiral hace retroceder el molde, la empalmadura se afloja, y un nuevo resorte que toca la letra amoldada la hace pasar por un cañon que está lleno de agua, que se comunica con un receptáculo que está en el fondo. El inventor calcula que pueden amoldarse con esta máquina 175 letras por minuto. La ventaja que tiene esta máquina sobre las demas, es que deja el metal un 10 por 100 mas duro que las otras.

Separacion de la fibra de la parte leñosa de toda planta fibrosa.

El Sr. D. J. C. Smith, residente en Guadalajara, es inventor de un procedimiento químico por el cual se logra el objeto espresado, así como el de preparar las hojas y ramas de toda clase de pino; por lo

que solicitó privilegio esclusivo en 10 de Agosto de 1853. Dicho señor hace uso de dos métodos, consistiendo el primero en sumergir la planta sobre que opera por espacio de 24 horas en una lejía de cenizas de leña, despues de lo cual se lava perfectamente. Con el objeto de separar la lejía y sustancia gomosa que puede haber conservado la planta, se pasa en manojos por una máquina de rodillos, y en seguida se vuelve á lavar con agua, cuya operacion concluida, se comprime en el recipiente en que se ha lavado, y se le echa una solucion de ácido sulfúrico, de la que, despues de haber permanecido diez ó quince minutos, se saca, y bien lavada y secada al sol, está ya propia para trabajarla por los métodos conocidos.

Para el segundo método, que proporciona el mismo resultado, con mucha mayor brevedad, el inventor hace uso de las mismas sustancias; pero en vez de mantener la planta dentro de la lejía por espacio de 24 horas, pone á calentar la masa total con la brevedad posible, á una temperatura de 112° de Fahrenheit, durante tres ó cuatro horas, despues de lo cual se separa la lejía y se procede como en el método anterior.

Las ventajas que esta invencion proporciona, consisten en su sencillez y grande economía de tiempo y trabajo, como puede juzgarse del hecho de que por el procediminto nuevo, las fibras del lino pueden separarse en el término de 4 á 24 horas, segun el método que se adopte; mientras que por el antiguo, la misma operacion demanda de doce á diez y ocho dias, y nunca es aplicable á la preparacion de

las hojas del pino; por lo que obtuvo en 14 de Marzo de 1854 privilegio esclusivo por diez años para usar de su descubrimiento.

Máquina para raspar la penca del jenequen.

El Sr. D. José María Millet, residente en Mérida, de Yucatan, pidió al ministerio de Fomento en 16 de Julio de 1853, privilegio esclusivo, como inventor de una máquina para raspar la penca del jenequen, el cual le fué concedido por diez años, en 7 de Noviembre del mismo. La máquina se compone de un esqueleto de madera de tres varas de largo, por vara y cuarto de alto, y tres cuartas de ancho, colocado sobre dos ejes con sus correspondientes ruedas, para su fácil transporte. Sobre el esqueleto se elevan dos columnas, en cuya parte superior se hallan los puntos de apoyo, al derredor de los cuales se mueven dos palancas, que tienen colocadas en una de sus estremidades unas piezas que aseguran las pencas que se quieren raspar; mientras en las otras hace fuerza el hombre que le dá el movimiento, que trasmitido á la penca, atraviesa entre unas cuchillas horizontales que están colocadas sobre dicho armazon, y producen el efecto deseado. Antes de colocar la penca en la pieza de que se ha hablado anteriormente, debe quebrantarse su tronco, á golpes, ó bien entre cilindros. Con dos ó tres veces que á lo mas pase la penca entre las cuchillas, es bastante para limpiarla completamente de la corteza y carnosidad que hay entre el filamento. La fuerza necesaria para el uso de esta máquina, es la de dos hombres que obran á las estremidades de las

dos palancas, y la de dos muchachos que manejan las cuchillas. Trabajando diez horas como queda indicado, se raspan en un día tres mil pencas, que dan cuando menos seis arrobas de jenequen.—La economía de tiempo y de brazos que esta máquina proporciona, hacen ver las grandes ventajas que debe esperarse de ella para la industria de algunos departamentos.

Lámpara perfeccionada.

El Sr. D. Pilar Dávalos, residente en México, pidió privilegio en Julio 30 de 1853, para la introduccion de una lámpara perfeccionada por él, y cuyos principios son los de producir y emplear el vapor de los combustibles mas ricos en carbon, y mezclarlos á la vez, con el oxígeno necesario, antes de que llegue la mezcla al punto donde debe inflamarse, evitando de esta manera ocurrir á los medios ordinarios de coronillas, bombas, chimeneas, &c., que en otras lámparas se requieren para impeler sobre la flama corrientes de aire de mas ó menos fuerza, segun lo mas ó menos rico en carbon de que fuere el combustible.

Los principios que sirven de base á este procedimiento, hacen concebir las ventajas que resultarán tanto para la hermosura de la luz, como para la economía en el gasto. Algunos que han visto funcionar la lámpara mencionada, han podido convenirse de esta verdad. El privilegio pedido se concedió por seis años, en 24 de Octubre de 1853.

BOYA DE SALVAMENTO.

En términos marinos se da el nombre de boya á un cuerpo flotante, que sirve para indicar algun escollo que debe evitarse, ó el lugar que se desea hallar. Úsanse principalmente las boyas para señalar el punto mas conveniente para echar las anclas ó donde hay fondeadero, y se usan tambien para marcar los pasos difíciles ó peligrosos, consistiendo las que se emplean para otros usos, en unos trozos de madera ó corcho, y á veces en unos toneles vacíos, de madera ó de hierro.

Las boyas de salvamento, como las que van dibujadas en la litografía que acompaña á este artículo, inventadas por el capitán Peacock, tienen formado un pabellon que sobresale bastante del agua para llamar la atencion de los náufragos, y está rodeada de varios cabos que se mantienen flotantes por medio de corchos, para que puedan fácilmente asirse de ellos los que deseen salvarse.

Con el objeto de plantear en los puertos de México estos medios de salvacion, que tantas víctimas han evitado á la humanidad en los frecuentes naufragios que ocurren en algunos puntos de las costas de Europa y América, la junta de fomento de Tampico hizo venir de Inglaterra tres de dichas boyas, las cuales han llegado ya, y colocadas desde luego en puntos convenientes, ofrecerán á los navegantes

que váyan á aquel puerto, ese refugio en cualquier evento desgraciado.

Hé aquí la descripción de las boyas.

Boya de salvamento del capitán Peacock.

La figura 1.^a representa á la vista las dos terceras partes de la boya de salvamento, por la parte delantera.

La figura 2.^a representa una vista aumentativa de la campana, y de su arco para suspenderla, con mas los badajos exteriores.

La figura 3.^a manifiesta tres cuartas partes de la boya, por la parte posterior.

La concha, que está construida de hierro fundido, y con el espesor proporcionado á las dimensiones de la boya, es de una figura semi-ovalada, parecida á una mitad de un huevo puesto horizontalmente, ó bien á una gran concha de tortuga vuelta hácia abajo, con una especie de pabellon que se eleva de sus costados, y una cubierta convexa que tiene en el centro una abertura para dar paso á un hombre, y la cual está habilitada de su cubierta correspondiente. El mayor tamaño propio para luchar con un mar embravecido, es como sigue: Largo, 12 piés, ancho, 8 piés 6 pulgadas, altura ó profundidad, 4 piés; una sobrequilla de madera de pino de 2 piés de profundidad y 15 pulgadas de grueso, está acomodada al interior en dirección de la parte de proa á la de popa, y asegurada en la parte interna del fondo, por encima de los roblones con fieltro alquitranado por debajo.

Los amarres están asegurados á una fuerte argolla, y la barra afianzada diagonalmente á través de la sobrequilla y fuertemente adherida á un ojo grueso de hierro que se halla colocado encima de una plancha del mismo metal, ademas tiene la argolla una pieza de resina elástica volcanizada por debajo, para asegurar el local contra toda filtracion ó resumiendo de agua, y en el fondo de esta parte se halla una lámina para reforzarlo. Este amarre está fijado como á una tercera parte del largo de la concha, por el lado mas chato, y á lo largo de las otras dos terceras partes del fondo, se halla una ancha quilla de hierro fundido, adecuada á la figura del fondo, y redondeada en las estremidades, fijada á la sobrequilla con visagras, planchas ó láminas, y calafateada con resina elástica, en los mismos términos que la argolla; esta quilla pesa 5 quintales ingleses y sirve para mantener la boya firme en una marejada, comunicándole estabilidad. En los costados ó cerco, que es de una figura perfectamente ovalada, y de 20 pulgadas de altura, con inclinacion hácia adentro, y que junta la cubierta con el fondo, se hallan asegurados 8 piés derechos de hierro tirado, y colocados á distancias iguales alrededor. Estos piés derechos tienen 15 piés de largo, y están unidos en tres puntos diferentes á distancias horizontales idénticas por anillos ó cinchos aplastados de hierro y terminan en su extremo superior en un fuerte aro al que están firmemente adheridos los cabos, y el cual es de forma octágona, y tiene $4\frac{1}{2}$ piés de largo, sobre $3\frac{1}{2}$ de ancho; ademas, hay en el centro de él un atravesafío ó barra de hierro tirado, que recibe la tablilla

del espejo, cuya estremidad inferior pasa á través de esta barra, y se asegura por medio de un ojo y un tornillo que tiene debajo. La tablilla ó lámina para las señales es de una figura elíptica, construida de hoja de lata delgada, con un arillo de hierro que forma sus bases, y asegurado el aro octágono por medio de orejas y tornillos; el husillo del espejo es aplanado y afianzado por arriba y por abajo en el centro de la lámina, y sirve para sostenerlo en punto de su union contra la barra de atravesañó designada antes. El espejo es de la forma de una pirámide prolongada de tres lados, ó prismática, de un pié de elevacion y 4 pulgadas de ancho en su base; forma el meollo de esta pirámide una pieza de madera sólida, con sus tres caras de lunas de espejo grueso bien afianzadas en ella. Dicho meollo ó alma está pegada al husillo, y para que no se corra por él, tiene una prominencia de cobre. Desde una línea tomada en los anillos horizontales, y ocupando las dos terceras partes de arriba de cubierta de los piés derechos, hay asegurado un armazon ó pabellon que tiene por objeto ayudar á sostener el total aparato, y esencialmente la campana que tiene de peso 200 libras y que está habilitada de cuatro badajos exteriores, los que se hallan suspendidos del arco del armazon; estos son sin perjuicio del badajo interior que tiene tres cabezas. En la misma línea que los primeros aros horizontales están dos abrazaderas diagonales de hierro, aseguradas á los piés derechos en su estremidad superior, y á uno de los baos de cubierta en su extremo inferior, proporcionando de este modo cómoda colocacion alre-

dedor de la boya para al menos quince personas; los espacios que hay entre los piés derechos se llenan con alsargías verticales de figura cónica, separadas de tres pulgadas afianzadas en los amarres horizontales; la lámina de señales tiene el nombre ó el número de la boya pintado; el objeto del espejo es recoger los rayos del sol ó de la luna en el horizonte y así poner la direccion de la boya en capacidad de ser observada por medio de sus resplandores desde una gran distancia. Este género de boyas independientemente de su espejo, es visible á triple distancia de las boyas comunes, y en tiempo borrascoso (refiere su propia historia), se asemeja á un pequeño bajel anclado, y en los casos en que la desgraciada tripulacion de algun buque que hubiera naufragado, hubiera logrado escaparse sobre alguna roca ó banco de arena de los que sobresalen á medio reflujo, tales como los bancos de Kentish, Knock, Goodivin, &c., un buen nadador, ayudado de un remo ó pieza flotante, podria hallar un asilo temporal en este "bote de salvamento."

Las boyas generalmente usadas en las costas de Inglaterra y otros puntos, con el objeto de marcar la posicion de los escollos y bancos de arena peligrosos, son de forma cónica, construidas en su mayor parte de madera, y cinchadas como un casco; están amarradas con el ápice ó parte delgada hácia abajo, y debido á esta figura *errónea*, en un lugar de corriente rápida y en caso de marejada se ven á menudo impelidas casi hácia abajo del agua luchando con un inmenso esfuerzo sobre sus amarres, y frecuentemente cesando de flotar cuando mas la ne-

cesidad lo exige; además, por efecto de su construcción se tuercen, dan vueltas y bucean de tal suerte, que se hace imposible aproximarse á ellas, á fin de refugiarse á su bordo y salvar la vida en los casos de naufragio cercano ó accidentes de los botes, al paso que por efecto de la figura y construcción peculiar del "bote de salvamento" y la manera de sus amarres, éste se eleva sobre la cresta de las olas en las mas fuertes marejadas y corrientes, sin doblegarse como los botes comunes, siendo el principio fundamental de su acción bastante análogo al de un milano que repentinamente se eleva tirando del cordón. El inventor de él, capitán Peacock, dirigió su atención por primera vez sobre el particular en el año de 1828, hallándose sirviendo la plaza de contramaestre á bordo del vapor guardacosta de S. M. el "Eco," y siempre fué de parecer que los botes usados estaban amarrados ó dispuestos en sentido inverso. Presentó su primer modelo solicitando la alteración en dicho sentido ante los hermanos mayores de la casa Trinidad (Trinity house) en 1848, colocando la parte mas amplia hácia abajo con una quilla y con amarres por terceras partes; posteriormente perfeccionó el pensamiento, y en 1850 produjo un modelo del plan perfeccionado, conforme al cual se construyó un bote bajo la protección de los comisionados de puentes y muelles en Southampton en el año siguiente, y se destinó á Calshot-Spit, en donde permanece aún; habiéndose encontrado que corresponde bien á su objeto, y es de grande utilidad á los pilotos y comandantes de los buques de vapor empleados en conducir la corresponden-

cia, así como á otros buques al entrar en las aguas de Southampton, ya sea de noche ó de día.

El gobierno ruso mandó construir uno de estos botes para Riga en el año pasado, el gobierno mexicano tiene tres de ellos, el francés uno (que últimamente se ha remitido á París para la exposición), y el almirantazgo ha mandado construir últimamente uno para Spithead y otro para la entrada del paso de Needles.

ISTMO DE DARIEN.

De suma importancia, no solo para los destinos del continente americano, sino para todo el mundo comercial, la comunicación que pueda unir el Atlántico y el Pacífico, abreviando y haciendo de este modo menos costosas las operaciones mercantiles entre uno y otro mar, ponemos en seguida el reconocimiento practicado últimamente por una comisión franco-inglesa en el Istmo de Darien y á ese grande objeto dirigido, apareciendo de dicho reconocimiento que son mas las dificultades, que las que se habian tenido en cuenta por otros datos anteriores, para establecer un canal en aquella parte del territorio de Nueva Granada.

El canal de las Antillas, en el Océano Pacífico.

Cartajena, Nueva Granada, 7 de Abril de 1854.

Muy señor mio. Últimamente tuve la honra de escribir á vd. una relación de la audiencia que nos fué concedida por S. M. el emperador Faustino I. No esperaba tener tan pronto una nueva ocasión para poder escribir á vd.; pero un segundo episodio de nuestra campaña, digno por cierto de la aten-