

LA GACETA INDUSTRIAL

ECONÓMICA Y CIENTÍFICA,

CONSAGRADA

AL FOMENTO DE LA INDUSTRIA NACIONAL.

Se publica todos los sábados.

La redaccion se encarga de la confeccion de planos, memorias y todo lo necesario para la toma de privilegios, y de facilitar cuantos datos y noticias se le pidan sobre toda clase de máquinas para la industria.

SUMARIO.

Real orden sobre fábricas de pólvora.—Nueva fuerza motriz obtenida con el gas amoniaco.—Causas de alteracion del zinc empleado en las cubiertas de edificios.—Máquina para canelar y hacer molduras rectas y curvas.—Parte oficial: relacion de los privilegios caducados por haber concluido el tiempo de su duracion.—Noticias generales.—Anuncios.

REAL ORDEN SOBRE FÁBRICAS DE POLVORA.

Las reglas que han sido dictadas para la fabricacion de la pólvora y sustancias explosivas por Real orden de 11 del corriente expedida por el ministerio de la Gobernacion, nos dan una ligera idea de cómo se resuelven en nuestro pais las cuestiones más trascendentales sin tener en cuenta intereses respetabilísimos de la industria en general y de algunas carreras del Estado.

Antes de todo empezaremos por manifestar que, segun nuestra opinion, no es de la competencia del ministerio de la Gobernacion dictar disposicion alguna reglamentando las industrias, y sí del ministerio de Fomento oyendo la opinion de la Direccion general de agricultura, industria y comercio. La Junta consultiva de policía urbana y edificios publicos, como su mismo nombre indica, está llamada á informar sobre la construccion de edificios particulares y del Estado en una poblacion, y sobre si tal ó cual industria puede ó no estar dentro de ella; y así como no será consultada jamás para dictar reglas en los edificios que para servir de estaciones construyen los Ingenieros de caminos, de la misma manera creemos que no debe legislar sobre los edificios que para el planteamiento de cada industria necesite construir el Ingeniero industrial.

Aunque pensamos ocuparnos con la debida detencion de las diferentes reglas dictadas para la fabricacion de la pólvora, hoy solamente nos vamos á ocupar de la regla 15 que dice así:

«Antes de funcionar la fábrica, será reconocida por

el arquitecto ó ingeniero de minas de la provincia ó por los que pueden sustituir á estos funcionarios, sin cuyo informe no podrá concederse la oportuna licencia.»

Como se vé, por esta disposicion se prescinde completamente de los ingenieros industriales, únicas personas que, *legalmente* para el Estado, reunen los conocimientos indispensables para evacuar con el debido acierto el informe que se pide.

Para poder examinar si corresponde prestar este servicio al arquitecto ó ingeniero de minas, como dispone la Real orden, ó al ingeniero industrial, veamos el objeto que se propuso el Gobierno al crear las carreras de ingenieros de minas, de arquitectos y de ingenieros industriales.

Segun manifiesta terminantemente el artículo 1.º del Real decreto de 2 de Febrero de 1859, el Cuerpo de minas debe consagrarse á *coadyuvar á la accion del Gobierno en cuanto concierne al fomento de la industria minera*: en ningun otro artículo ni en disposiciones posteriores se habla de inspeccionar las fábricas que se establezcan.

La Real orden de 25 de Noviembre de 1846, donde se hallan consignadas las atribuciones que el Gobierno concede á los arquitectos, tampoco dice nada de esta cuestion.

Veamos ahora las atribuciones que el artículo 65 del Real decreto de 15 de Mayo de 1855, organizando las escuelas industriales, concede á los que han obtenido el título de Ingeniero industrial.

«Artículo 65. Los títulos creados por este decreto no confieren derechos exclusivos para el ejercicio de la profesion industrial; pero demuestran de tal modo la idoneidad y aptitud de los ingenieros industriales mecánicos ó químicos, que, segun su clase especial, los empleará el Gobierno, en igualdad de circunstancias, en las líneas telegráficas, en la inspeccion de las estaciones, máquinas y aparatos de los caminos de hierro, en el reconocimiento de los depósitos, tuberías y distribuciones del gas para el alumbrado, en el exá-

men de los establecimientos insalubres, en el de los procedimientos de las casas de moneda y en el de las fundiciones por cuenta del Estado, en la inspeccion química establecida en las aduanas, y finalmente en todas aquellas operaciones periciales que requieran el conocimiento de la teoría y la práctica de la Química y la Mécanica aplicadas á las artes industriales, á los talleres y las fabricas, á los aparatos y máquinas de todas clases, y el análisis de materias medicinales, ú otras que la administracion deba inspeccionar por razon de sanidad pública.»

La simple relacion que acabamos de hacer, tomada de las mismas disposiciones del Gobierno, nos dice que mientras el Estado no ha concedido á los arquitectos ó ingenieros de minas las atribuciones de inspeccionar fábrica alguna, á los ingenieros industriales se las otorga sin la menor limitacion: así pues, como dice el artículo 65 que dejamos copiado, *toda fábrica ó taller que requiera el conocimiento y la práctica de la Química y la Mecánica debe ser inspeccionada por un ingeniero industrial.*

Los ingenieros de minas y arquitectos no pueden tampoco alegar para desempeñar este servicio el conocimiento *completo* que es indispensable. En efecto, las últimas disposiciones aprobadas por el Gobierno acerca de los estudios que han de probar para obtener su título correspondiente, no tienen relacion alguna con el estudio especial de cada fabricacion, ni menos con la que nos ocupa: los ingenieros industriales, por el contrario, estudian con toda detencion los diversos procedimientos industriales, y, segun los programas aprobados, los alumnos se ejercitan durante la carrera en la resolucion *de los proyectos entre los cuales se encuentra el de fabricacion de pólvoras*, que ha sido ya resuelto por varios alumnos al tomar el título de Ingeniero.

En vista de estos datos, ¿con qué derecho se pretende quitar al ingeniero industrial las atribuciones que le corresponden segun las disposiciones mismas del Gobierno? ¿qué derecho pueden abrigar en su favor los arquitectos ó ingenieros de minas? ¿por qué antes de expedirse la Real orden citada no se han tenido presentes los perjuicios que podia acarrear en primer lugar á la industria y por consiguiente al ingeniero industrial?

Sentimos mucho haber tenido que descender á estos detalles para probar que se ha faltado á la justicia y á la conveniencia, disponiendo que no sean ingenieros industriales los que inspeccionen estas fábricas, así como las que hayan de establecerse en lo sucesivo.

Antes de terminar, conviene recordar que en 23 de febrero de 1865, se nombró por el ministerio de Fomento una comision compuesta de un arquitecto y de un ingeniero de cada clase, para redactar las instrucciones que deben regir en el ejercicio de las diversas profesiones que tienen entre sí varios puntos de contacto, y dejar dilucidadas con claridad y precision las atribuciones que á cada carrera corresponden, no solo para la merecida recompensa de los que se dediquen á ellas,

sino tambien para asegurar el resultado por la mayor idoneidad de las personas que se encarguen de dichas operaciones. Posteriormente, en 11 de noviembre se nombró por el mismo ministerio otra comision para que redactase los reglamentos indispensables para el ejercicio de las industrias que pueden influir de una manera perniciosa en la salud y seguridad públicas, y más especialmente para precaver los peligros de que es susceptible el empleo de las máquinas de vapor marítimas y terrestres, y la explotacion técnica de los caminos de hierro en todo lo que se refiera á la seguridad de las personas.

A pesar del tiempo transcurrido nada ha hecho esta comision, y sabemos que ni siquiera se reúne ya: en su vista, y comprendiendo que ningun resultado es posible esperar de ella, escitamos el celo del señor Ministro y del señor Director general de agricultura, industria y comercio para que se proceda lo más pronto posible á la formacion de los reglamentos de industria, y acaben de una vez las controversias, respetando los derechos que á cada carrera correspondan.

NUEVA FUERZA MOTRIZ

OBTENIDA POR MEDIO DEL GAS AMONIACO.

Innumerables son los estudios y trabajos á que ha dado origen la necesidad, cada vez más imperiosa para la industria, de encontrar una fuerza motriz susceptible de ser distribuida en buenas condiciones y guardada como en depósito, á fin de utilizarla en una porcion de casos y circunstancias especiales en que la aplicacion del vapor ofrece gravísimas dificultades.

Entre todos los ensayos hechos para conseguir este fin, merece llamar muy seriamente la atencion de cuantos se interesan en el progreso de la industria una nueva tentativa hecha por Mr. Tellier, valiéndose del gas amoniaco, dotado de propiedades especiales que, segun él, le hacen á propósito para llegar á la solucion del problema que en vano ha buscado hasta ahora la multitud de hombres científicos é industriales dedicados al estudio de esta importantísima cuestion.

La gran solubilidad del gas amoniaco en el agua y los fenómenos notables que tienen lugar al verificarse la disolucion, la facilidad con que pasa al estado líquido, y la circunstancia de dar á la temperatura ordinaria una presion bastante considerable para las necesidades de la industria, son los puntos capitales en que se ha fijado Mr. Tellier para la nueva aplicacion del amoniaco, que promete ser fecunda en resultados. Si á esto se agrega la posibilidad de recoger dicho gas por medio de su disolucion en el agua, y la de poder utilizar el calórico latente de los vapores amoniacales que han producido ya un primer efecto, para transmitirlo á los que se van formando para ser empleados nuevamente, se concibe sin dificultad, que el procedimiento de Mr. Tellier pueda proporcionar á la industria una

nueva fuerza motriz que en casos especiales llegue á serle de grandísima utilidad.

Resulta, pues, que disponiendo de una cantidad de amoniaco al estado líquido y de otra de agua en la proporcion correspondiente, nada más fácil que vaporizar todo el gas utilizándolo como fuerza motriz á una presion de 8 á 10 atmósferas con un efecto constante, en razon á que el calórico latente necesario para la vaporizacion se obtiene con el de condensacion que se desprende de la disolucion de dicho gas en el agua. Recogido el amoniaco al estado líquido, basta llevarle al sitio en que se ha de emplear para tener instantáneamente á disposicion, sin preparativos de ningun género, una fuerza motriz cuya aplicacion no deja de ser económica.

Segun los ensayos hechos hasta ahora, 40 kilógramos de amoniaco al estado líquido, han dado la fuerza de un caballo por espacio de una hora, de manera que la dificultad que á primera vista ofrecia el trasporte de dicho cuerpo desaparece con este dato; pues no solo el manejo es fácil, sino que en realidad la fuerza motriz puede decirse que está condensada en un volúmen y peso pequeños, relativamente á los que necesitan los demás medios que hasta ahora se han puesto en práctica para llegar al mismo resultado.

Inútil parece añadir que esta nueva aplicacion del amoniaco no está destinada á sustituir el vapor en las máquinas ordinarias, pues se comprende fácilmente que, bajo el punto de vista económico, no puede hacerle concurrencia; pero la circunstancia que ofrece esta fuerza motriz de poder guardarse con facilidad, de transformarse y ser transportada al lugar de su empleo, ha de proporcionar ventajas de consideracion para casos especiales en que la aplicacion del vapor es actualmente difícil ó imposible.

La locomocion y en general el trasporte á cortas distancias, como en el interior de las poblaciones, en los caminos vecinales, en las explotaciones mineras etc. son las aplicaciones á que más directamente parece destinada esta nueva fuerza motriz, con la cual un carro ó vehículo cualquiera que necesitara dos caballos para ser arrastrado, puede recorrer un trecho de 40 kilómetros sin necesidad de llevar más que 20 kilógramos de amoniaco y 60 de agua fria.

Con estos solos elementos, cuya renovacion no presenta dificultad alguna, se tiene un motor sencillo, y fácil de manejar, que desarrolla inmediatamente su fuerza sin desprendimiento de humo ni de vapor, y que realiza sobre el empleo de caballerias una economia de un 75 por 100.

A.

CAUSAS DE ALTERACION DEL ZINC

EMPLEADO EN LAS CUBIERTAS DE EDIFICIOS.

Hoy que la aplicacion del zinc para techar toda clase de edificios empieza á generalizarse en nuestro pais,

creemos que no carecen de interés las observaciones hechas por Mr. J. Nikles sobre un fenómeno notable que se ha presentado en la cubierta de la Universidad de Nancy, de la que su autor ha deducido una consecuencia de sumo interés para los arquitectos, ingenieros y cuantos en general se ocupan de construcciones.

Al cabo de año y medio, dice Mr. Nikles, se ha encontrado carcomida y agujereada en diferentes puntos la plancha de zinc que cubre el vasto edificio de la Universidad de Nancy.

Atribuyóse desde luego la causa de este fenómeno á la impureza del zinc empleado, pero no creyendo fundada esta opinion, emprendí una série de observaciones que me han dado los resultados siguientes:

Las planchas de zinc de que se trata, no contienen más impurezas que el zinc, laminado que generalmente circula en el comercio; las partes carcomidas tienen sus bordes revestidos de escamas blancas que saltan á la menor presion, y que no son más que sub-carbonato de zinc depositado allí, y cubierto de una capa amarilla que presenta todos los caracteres de una sustancia orgánica, y que no puede proceder sino de la madera de construccion empleada para sostener la cubierta de que se trata.

Esta sustancia orgánica debe oxidarse necesariamente bajo la influencia del aire y de la humedad, acidularse luego y corroer fácilmente el zinc, que es uno de los metales que descomponen el agua en presencia de los ácidos.

Las planchas de zinc de dicha cubierta están carcomidas y agujereadas precisamente en aquellos puntos que están en contacto con madera poco seca ó susceptible de humedecerse fácilmente, continuando intactas por el contrario en aquellas partes que no descansan sobre madera, ó en que esta ha permanecido seca.

La madera de álamo parece preferible para esta aplicacion, al roble ó encina, puesto que en el edificio mencionado, el zinc cubre y descansa indistintamente sobre madera de ambas clases; pero los cambios á que nos referimos solo se presentan en los puntos en que el zinc está aplicado directamente sobre madera de encina, al paso que la parte que reviste ó cubre la madera de álamo continúa sin deterioro de ninguna clase.

Deduzco por consiguiente de los hechos observados, que al emplear el zinc para cubiertas de edificios debe evitarse á toda costa que las planchas de este metal descansen sobre madera de encina, que es la causa á que debe atribuirse la alteracion y deterioro de la cubierta de la Universidad de Nancy.

MÁQUINA PARA CANELAR

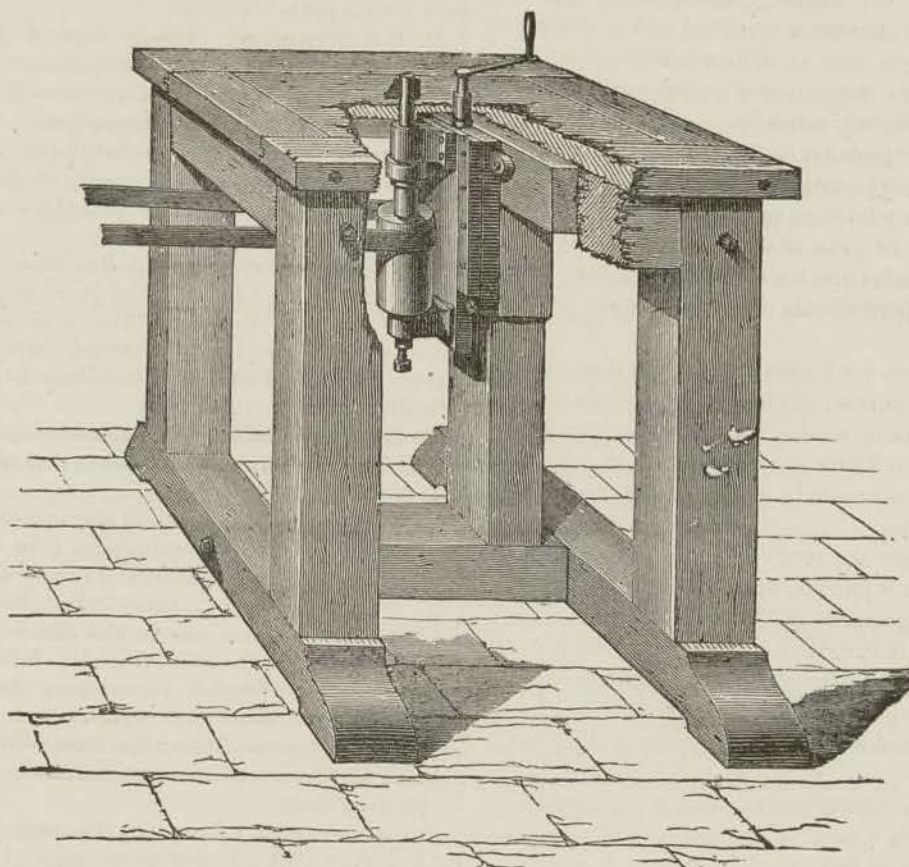
Y HACER MOLDURAS RECTAS Ó CURVAS.

De cuantas máquinas se han inventado hasta ahora para el trabajo mecánico de la madera, bien puede asegurarse que la que vamos á describir, conocida entre

los prácticos con el nombre de *trompo*, es la que mayores ventajas reúne y se presta á un mayor número de

aplicaciones, que le han valido el nombre de *indispensable* para esta industria.

Fig.^a 1.^a



Basta la simple inspeccion de la fig. 1.^a para hacerse cargo de la disposicion general de esta máquina, cuya mesa ó montante aparece rasgado con el objeto de dejar ver el mecanismo, notable por su extremada sencillez, y del que podrán nuestros lectores formarse una idea exacta, sin necesidad de muchas explicaciones.

Desde luego se vé que es un árbol vertical que rueda sobre un pivote cuyo extremo superior, dispuesto para ser fijada la herramienta, viene á salir por un agujero practicado en el centro de la mesa. Este árbol va unido á un carro provisto de un manubrio, como se vé en el dibujo, que le permite subir más ó menos sobre el nivel de dicha mesa: en la parte baja tiene un cilindro que sirve de polea, por donde pasa la correa que pone en movimiento este árbol, cuya velocidad es de dos mil vueltas por minuto.

Segun las diferentes herramientas que se adapten al porta-útil, se obtienen los variados trabajos que se pueden hacer con este aparato, y que son tan numerosos como frecuentes en las distintas operaciones del trabajo de la madera.

La fig. 1.^a representa el porta-útil con un hierro de moldear, cuyos detalles se ven perfectamente en las

figs. 2 y 3, que va sujeto por medio de un tornillo, pu-

Fig.^a 2.^a



Fig.^a 3.^a



diendo hacer molduras de todas clases, rectas ó curvas, de cualquier forma ó dibujo, hasta 4 centímetros de ancho, que son las más comunes para puertas, ventanas, etc. Las primeras ó sean las molduras rectas, se obtienen muy fácilmente, dejando correr poco á poco la madera sobre la mesa, á favor de una guía que se regula segun la profundidad del dibujo. Las segundas necesitan alguna más práctica, en razon á que para obtener las curvas la madera no puede apoyarse más que en un solo punto. Estas molduras se obtienen con solo pasar la madera una vez, quedando del todo lisa y perfectamente acabada, y cambiando la herramienta hacen asimismo rebajos de todas clases con las mismas condiciones de perfeccion, aun aquellos que es casi imposible obtener á mano con exactitud. Con un hierro recto y cortante se puede acepilliar hasta 7 á 8 centímetros de ancho, que es comunmente el de las tablillas para persianas.

Esta máquina está provista de un segundo porta-útil, en el que se fijan una ó más herramientas especiales llamadas comunmente *fresas*, con las cuales se hacen caneladuras del ancho y profundidad que se quiera, y pudiendo obtener á voluntad una ó dos á la vez, con solo emplear una de dichas herramientas que sirven tambien para machimbrar trabajo muy comun, de una manera perfecta y acabada.

Por la ligera exposicion de los trabajos que puede ejecutar, comprenderán nuestros lectores, que el aparato que nos ocupa sustituye perfectamente, en determinados casos, á un gran número de máquinas más costosas y complicadas que hasta ahora se habian creído indispensables para ciertas operaciones en el trabajo de la madera.

Con ella se hacen los filetes, cañas y medias cañas, molduras rectas y curvas, cualquiera que sea su dibujo hasta 4 centímetros de ancho, los rebajos de todas clases, puede acepillar hasta el ancho de 7 á 8 centímetros, hace una ó dos caneladuras á la vez, y finalmente los machimbrados.

Imposible parece en verdad que un aparato tan sencillo pueda tener tantas aplicaciones, y sin embargo, estamos seguros de no haberlas enumerado todas, y de que los industriales y operarios inteligentes sabrán todavia encontrarle otras muchas por medio de la combinacion de herramientas, como con frecuencia les está sucediendo á los que las emplean en la actualidad.

No creemos por consiguiente, haber exagerado la importancia de esta máquina al declararla indispensable á todos cuantos se dedican al trabajo de la madera, mucho más si se tiene en cuenta, como tambien hemos dicho, su reducido precio que no llega á 1,600 reales, y la circunstancia de poderse mover muy fácilmente á mano. De ella más que de ninguna otra puede decirse con completa seguridad, que *no la emplea el que no la conoce*.

F. VENDRELL.

PARTE OFICIAL.

DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO.

Relacion de los privilegios de industria caducados por haber concluido el tiempo de su duracion.

D. Juan Bautista Roque (Paris). Invencion.—22 de Abril de 1847.—Procedimiento para extraer los textiles de las plantas tropicales con destino á la fabricacion de cuerdas y ejidos.

D. Márcos Bernardini (Reus). Invencion.—26 Abril 1847.—Procedimiento para fabricar jabon instantáneamente.

D. José Simón (Madrid). Invencion.—13 Setiembre 1847.—Procedimiento para conservar los cadáveres.

D. Fabricio Gausoin (Ixelles). Invencion.—13 Setiembre 1847.—Procedimiento para mejorar la fabricacion de bujías.

Razon social *Torrens y Bruguera* (Barcelona). Invencion.—3 Mayo 1848.—Procedimiento para fabricar jabon duro.

D. C. Haymo Agustin Semeka (Mauftd). Invencion.—17 Mayo 1848.—Procedimiento para beneficiar los metales preciosos y otros por la via húmeda.

D. Juan Nepomuceno Adorno (Méjico). Invencion.—31 marzo 1849.—Máquina para fabricar cigarros.

D. Bernardo Badel (Paris). Invencion.—21 junio 1849.—Aparato para la destilacion de cuerpos grasos.

D. Joaquin Cos Guinard (Gerona). Invencion.—2 Febrero 1852.—Sistema de bomba para extraer y elevar agua.

D. Mariano Riera (Barcelona). Invencion.—24 Marzo 1852.—Sistema de arma de fuego.

D. Márcos Bernardini (Sevilla). Invencion.—24 Diciembre 1853.—Procedimiento para fabricar guano artificial.

D. Melchor y D. José Alsina y Torres, hermanos (Mataró). Invencion.—17 Marzo 1854.—Sistema de fabricacion en telar, llamado redondo, de zamarretas ó chalecos de algodón de doble malla.

D. Juan Pedro Olivier (Soria). Invencion.—8 Abril 1854.—Procedimiento para aplicar el asfalto natural á las aceras y otros usos.

D. Rafael Lorigo y D. Santiago Martinez (Madrid). Invencion.—21 Junio 1854.—Procedimiento para fabricar cierta clase de cerveza titulada *saludable y estomacal*.

D. Juan Capistrano Dominguez (Soria). Invencion.—5 Setiembre 1854.—Máquina para destilar vino al vapor.

D. Juan Antonio Carreres (Valencia). Invencion.—10 Octubre 1854.—Procedimiento químico para obtener un abono para las tierras, llamado *guano artificial*.

D. Agustin Julienne (Paris). Invencion.—23 Octubre 1853.—Máquina portátil para moldear ladrillos y baldosas de todas formas y dimensiones.

D. Faustino Unal y Veissettes (Barcelona). Invencion.—17 Noviembre 1854.—Procedimiento para el estampado de cualquier color y dibujo en toda clase de pieles.

D. Andrés Pincau (Barcelona). Invencion.—16 Diciembre 1854.—Aparato para economizar combustible en las calderas de vapor.

D. José Ravelfa y Brasés (Barcelona). Introduccion.—9 Enero 1857.—Sistema para extraer del agua gas hidrógeno puro, aplicable al alumbrado y al calorífico.

D. Hilarion Roux (Marsella). Introduccion.—16 Enero 1857.—Máquina para preparar y extraer por medio del aire los minerales que deben pasar al lavado.

D. Antonio Maignon y Foquier (Valencia). Introduccion.—9 Febrero 1857.—Máquina para extraer de la lana todo cuerpo extraño.

D. Eduardo Paul y Pimont (Barcelona). Introduccion.—9 Febrero 1857.—Sistema para estampar las telas de lana por medio de las máquinas cilíndricas perrotinas.

D. Federico Hipólito Occin (Neully). Invencion.—7 Marzo 1857.—Instrumento llamado *Caja de aspersión ó riego* para distribuir las materias pulverulentas.

D. Antonio Martinider (Marsella).—Invencion.—7 Marzo 1857.—Composicion para abrir minas, aplicable á otros usos análogos.

Razon Social *Dotres, Clavé y Fabra* (Barcelona). Introduccion.—19 Enero 1858.—Procedimiento para aumentar en producto la fabricacion de tul liso ó sencillo.

D. Fausto Zaragoza y Duqueli (Madrid). Invencion.—24 Enero 1858.—Procedimiento para extraer el sulfato de sosa de las tierras.

D. Andrés Vidal y Roger (Barcelona). Invencion.—27 Ene-

ro 1858.—Sistema de instrumentos de metal que tocan piezas de dos sonidos.

D. Eduardo Rey (Tours). Invencion.—26 Marzo 1858.—Sistema de cajas de grasa y cojinetes de resbale aplicables á los wagones y locomotoras.

D. Juan Abadal y Casalius (París). Invencion.—12 Marzo 1858.—Procedimiento para fabricar sellos, escudos de armas figuras y otros objetos de metal fundido.

D. Juan de Dios Garand (París). Invencion.—14 Abril 1858.—Sistema de máquinas para aserrar maderas de embutidos y ensambladuras.

D. Francisco Esparzu (Madrid). Invencion.—10 Junio 1858.—Máquina para picar tabaco.

D. Augusto Villeneuve (Barcelona). Invencion.—10 Junio 1858.—Procedimiento para fabricar tejidos de seda animal y vegetal.

D. Miguel Maisterra y compañía (Madrid). Invencion.—16 Junio 1858.—Procedimiento para obtener el sulfato de sosa y la barrilla con la glauberita.

D. Leandro Vallet (Madrid). Invencion.—10 Junio 1858.—Sistema de calorifero y aparato para evitar el humo en las habitaciones.

D. Antonio Escubós (Barcelona). Invencion.—18 Junio 1858.—Sistema de aplicacion de las sustancias grasas extraídas de la lana á la produccion de gas para el alumbrado.

D. Valentin Silvestre (Barcelona). Invencion.—29 Setiembre 1858.—Sistema de cilindros de vapor con movimiento de rotacion.

D. Antonio Agustiu Meca (Madrid). Invencion.—29 Setiembre 1858.—Aparato-horno para fundir mineral sulfúrico.

Razon social *Dotres, Clavé y Fabra* (Barcelona). Invencion.—29 Setiembre 1858.—Procedimiento para perfeccionar la blonda hecha en telar.

D. Ramon Oliveres y Gabarró (Barcelona). Invencion.—1.º Octubre 1858.—Máquina para fabricar todo género de liceria.

D. Mariano Novella (Valencia). Invencion.—7 Octubre 1858.—Máquina para cortar y estampar ladrillos.

D. Ramon Estany y Bails (Barcelona). Invencion.—18 Octubre 1858.—Máquina hidráulica.

D. Leandro Vidal (Zaragoza). Introduccion.—21 Octubre 1858.—Máquina para la fabricacion de sombreros por el sistema *Toscan*.

D. Juan Puigver (Barcelona). Invencion.—30 Octubre 1858.—Sistema para cortar prendas de ropa con destino á trajes de caballero.

D. Carlos A. Castro (Astorga). Introduccion.—13 Noviembre 1858.—Procedimiento para preparar las mechas que se emplean en las bujías de cera.

D. José Mengívar y Maez (Madrid). Introduccion.—15 Noviembre 1858.—Procedimiento para fabricar el nitrato de potasa y carbonato de sosa artificial.

D. Alfredo Fauvin Jaloreau (París). Invencion.—4 Diciembre 1858.—Sistema para fabricar conductos de agua, gas é hilos telegráficos.

D. Joaquin Pla y Martí (Játiva). Introduccion.—4 Diciembre 1858.—Procedimiento para obtener luz ó fuego en las cerillas y yescas por medio de la frotacion, sin el fósforo.

D. Razon social *Sagarra, Siviya y Segales* (Barcelona). Invencion.—23 Diciembre 1858.—Máquina para fabricar moladuras de madera.

D. Gali Cazalat (Vizcaya). Invencion.—25 Enero 1859.—Sistema de ferro-carriles con carruajes de ruedas huecas, movidos por caballerías.

D. Bartolomé Roca (Palma de Mallorca). Invencion.—25 Enero 1859.—Máquinas para fabricar botellas, frascos, tapones, jarros, vasos y otros recipientes.

D. Bartolomé Roca (Palma de Mallorca). Invencion.—25 Enero 1859.—Procedimiento para tapar las botellas y otros recipientes de frutas y cuerpos orgánicos.

D. Antonio R. Messa (Barcelona). Introduccion.—25 Enero 1859.—Procedimiento para facilitar la locomocion por caminos ordinarios.

D. José Prats y Ferrer (Barcelona). Introduccion.—15 Enero 1859.—Sistema de máquinas para lavar.

D. Gabriel Garrido y Palomino (Madrid). Invencion.—12 Febrero 1859.—Sistema de instrumento llamado *hipómetro* para la medicion de los caballos y otros animales.

D. José Cammany (Gracia). Invencion.—12 Febrero 1859.—Procedimiento para fabricar lisos adaptables á toda clase de telas.

D. Fernando Foussat (Burdeos). Introduccion.—25 febrero 1859.—Sistema de máquinas para blanquear el arroz.

Sociedad *Teneria barcelonesa* (Barcelona). Introduccion. 2 Marzo 1859.—Sistema de máquinas para batir la suela y toda clase de cuero.

Sociedad *Canouil y Berrens* (París). Invencion.—2 Marzo 1859.—Procedimiento para fabricar pajuelas quimicas sin fósforo.

D. Juan Bautista Tuyot (Barcelona). Invencion.—7 Marzo 1859.—Procedimiento para fabricar y aplicar cierta pasta asfáltica bituminosa.

D. Juan Poch y Palet (San Saturnino de Noya). Invencion. 14 Abril 1859.—Máquina para esprimir el zumo de la uva y separar el escobajo.

D. Bartolomé Roca (Palma de Mallorca). Introduccion.—13 Mayo 1859.—Procedimiento para tapar botellas y otros recipientes de todo cuerpo orgánico.

D. José Gil (Caudete). Invencion.—21 Mayo 1859.—Procedimiento de fabricacion de hojas de estaño para azogar espejos y otros usos.

D. Mariano Roca y Mitjans (Masnou). Invencion.—20 Junio 1859.—Máquina para perfeccionar el amasijo del pan.

D. Juan Bautista Bergne (París). Invencion.—20 Junio 1859.—Sistema perfeccionado de propulsion aplicable á la marina.

D. Juan Frias (Lorca). Invencion.—4 Julio 1859.—Sistema de aparato para fundir los minerales de azufre.

D. Pedro Palau y Pons (Barcelona). Introduccion.—3 Agosto 1859.—Procedimiento para la confeccion y cocion de toda clase de galletas por medio de máquinas.

D. Eduardo Vallet (Madrid). Invencion.—3 Agosto 1859.—Procedimiento para fabricar tubos embetunados con telas de algodón, hilo ó tejido de esparto.

Sociedad *Pikman y compañía* (Sevilla). Introduccion.—22 Setiembre 1859.—Aparato para filtrar los líquidos de las sustancias insolubles.

D. Manuel Masden, Borjas y Tarrius (Madrid). Invencion.—22 Setiembre 1859.—Aparato buzo llamado *lámpara acuática*.

D. José Zurita y D. Pascasio Lizarbe y compañía (Tolosa, Cascante). Introduccion.—22 Setiembre 1859.—Sistema de fabricacion de cerillas fósforicas.

D. José Galcerán (Barcelona). Invencion.—22 Setiembre 1859.—Máquina para fabricar caretas.

D. José Lasolí (Barcelona). Invencion.—22 Setiembre 1859.—Sistema de telar mecánico para fabricar cintas de puro hilo y mezclas de hilo y algodón.

D. Miguel de Bergue (Barcelona). Introduccion.—12 Octubre 1859.—Sistema para quemar el humo del carbon mineral.

D. Amadeo Estéban Regnand (Paris). Invencion.—12 Octubre 1859.—Composicion explosiva llamada *pyrófono*.

D. Agustin Arturo Bonrot (Paris). Invencion.—21 Octubre 1859.—Procedimiento para la calefaccion y alimentacion de aire de los hogares industriales.

D. Guillermo Victor Feit y D. Absalon Hipólito Laplay (Barcelona). Introduccion.—21 Octubre 1859.—Aparato destinado á la rectificacion de productos alcohólicos y la trasformacion de los mismos.

D. Santiago Ortega (Pamplona). Invencion.—28 Octubre 1859.—Método para cortar toda clase de trajes de ambos sexos.

D. Joaquin Reines (Madrid). Introduccion.—24 Noviembre 1859.—Procedimiento para fabricar vinagre.

D. Agustin Castelví y Canalias (Zaragoza). Invencion.—30 Noviembre 1859.—Máquina para detener los trenes en su marcha.

D. Pedro Eugenio Domereg (Barcelona). Invencion.—23 Diciembre 1859.—Sistema perfeccionado de máquinas aplicables á las bombas, norias y otros usos.

D. Clemente Duplomb (Paris). Invencion.—25 Diciembre 1859.—Sistema de prensas para aprestar las telas.

NOTA. Los planos, modelos y descripciones de los objetos de que queda hecho mérito, se pondrán de manifiesto al público en el real Instituto industrial á los 30 dias de la publicacion de este anuncio en la *Gaceta* si antes no hicieron los interesados alguna reclamacion justa.

Madrid 5 de Enero de 1865.—El Director general, Juan Valera.

NOTICIAS GENERALES.

CABLE TRASATLÁNTICO. Se está ya recogiendo á bordo del *Amethyst*, navio del almirantazgo inglés, el nuevo cable construido por la sociedad Glass, Elliot y compañía de Greenwich, y destinado á unir telegráficamente la América con Europa. Desde allí será trasportado al *Leviatan* (*Great Eastern*) que es el buque elegido para llevar á cabo la operacion de tenderlo en el Atlántico, que tendrá lugar en el próximo mes de junio, y cuyos trabajos serán dirigidos por los señores Canning y Clifford. El *Leviatan* llevará 500 hombres de tripulacion y un cargamento de 15,000 toneladas, comprendiendo 8,000 de carbon y 4,500 que pesa el cable. En vista de los preparativos y precauciones de todo género que se han tomado para salvar cualquier accidente que pudiera presentarse, y despues de haber estudiado científica y prácticamente las dificultades y cuestiones que surgieron al tender el primer cable en 1858, es de esperar que al fin veremos realizada la empresa más gigantesca que el génio del hombre ha concebido, y que ha de dar su nombre al siglo actual.

NUEVA APLICACION DEL PETRÓLEO. En Nueva-York acaba de formarse una sociedad para sustituir el carbon de piedra por el aceite de petróleo como combustible más á propósito para los buques de vapor, habiendo sido coronados del éxito mas completo los ensayos que con este objeto se han practicado.

Resulta, en efecto, de los datos publicados por la adminis-

tracion de Marina de los Estados-Unidos, que empleando el petróleo para el caldeamiento, se obtiene vapor á la presion conveniente con menos de la mitad del tiempo que necesita el carbon de piedra, reduciendo además de una manera muy considerable el espacio inmenso que destinan hoy los vapores para depósito de combustible.

Segun cálculos hechos acerca del mayor espacio que permite aprovechar el empleo del petróleo en los buques de vapor trasatlánticos, resulta un aumento de flete que, segun las tarifas actuales, representa 300,000 rs. por cada travesia.

AEROFÓGENO. El doctor D. Francisco Domenech, profesor de química de la Academia de ciencias naturales y artes de Barcelona, ha presentado y hecho funcionar en una de sus últimas lecciones un aparato llamado *Aerofógeno*, con el que obtiene un gas inflamable para el alumbrado, y del que podrán sacar partido las poblaciones ó establecimientos particulares que no están en el caso de montar una fábrica de gas hidrógeno carbonado.

SEA ENHORABUENA. Ha terminado sus ejercicios para la toma de título de ingeniero industrial, nuestro estimado amigo D. Mignel Maistera, profesor del Real Instituto de Madrid.

RODELAS DE CAOUTCHOUC PARA LAS MÁQUINAS DE VAPOR.—Hasta ahora se ha empleado casi exclusivamente para las cajas de estopa de las máquinas de vapor, trenzas de cáñamo ó lino que sometidas á una temperatura de mas de 100° C., á la humedad y á un rozamiento continuo se gastan y destruyen con facilidad, dando lugar á escapes de vapor á veces muy considerables. Un fabricante de objetos de caoutchouc, Mr. Unger, de Berlin, ha ideado unas rodela formadas de capas alternadas de una tela ligera especial y de caoutchouc vulcanizado que sustituye las trenzas de cáñamo con grandes ventajas, segun lo han demostrado las experiencias hechas en una máquina de vapor de veinte caballos, que ha trabajado por espacio de medio año, á una presion de 1,78 k. por centímetro, y cuya manivela daba 14 á 15 revoluciones por minuto.

INDUSTRIA AGRÍCOLA. Mr. Kesler ha hecho recientemente un descubrimiento que en lo sucesivo permitirá la fabricacion de azúcar aun en las más pequeñas casas de campo dedicadas á la agricultura. Trátase de un procedimiento para extraer el azúcar de la remolacha, sin necesidad de los costosos y complicados aparatos que exige actualmente esta fabricacion, y que parece ha sido ya puesto en práctica con buenos resultados.

ERRATAS.

En el número anterior se deslizaron algunas notables que creemos necesario rectificar.

En el último suelto de las noticias generales cuyo epígrafe dice: *Lámpara coliana*, léase *lámpara eólica*. En la cuarta línea del mismo suelto donde dice *el empleo público*, léase *el alumbrado público*. En la línea octava, donde dice *estos*, léase *etc*. En la línea ante-penúltima, donde dice *las lámparas*, léase *esta lámpara*.

Director y editor responsable, D. JOSÉ ALCOVER.

MADRID.—IMP. DE C. GONZALEZ, S. VICENTE ALTA, 52.

CENTRO GENERAL DE LA INDUSTRIA.

EXPOSICION PERMANENTE DE MAQUINAS Y APARATOS INDUSTRIALES.

(Aduana vieja, terrenos del Salitre.)

MADRID.

Ensayos públicos, los jueves y domingos de dos á cinco de la tarde.

En este establecimiento encontrarán constantemente los industriales las máquinas y aparatos que necesiten para sus industrias, con la ventaja de verlas funcionar y hacer por sí mismos cuantas pruebas y ensayos tengan por conveniente.

SE MONTAN TALLERES COMPLETOS A PRECIOS ALZADOS.

El local de la Exposicion está abierto todos los dias desde las ocho de la mañana hasta las cinco de la tarde.

GRUAS DE MANIVELA, HIDRAULICAS Y DE VAPOR.

SISTEMA J. CHRÉTIEU.

Boulevard Sebastopol, 131.—Paris.

Las gruas de Mr. Chrétien, que son las más perfeccionadas y más apreciadas en la actualidad, se recomiendan por las ventajas siguientes:

Sencillez y precio poco elevado.—Economía de fuerza motriz.—Manejo fácil.—Instalacion y conservacion poco costosas.—Movimientos precisos.—Seguridad completa.

MÁQUINAS DE VAPOR LOCOMÓVILES.

PREMIADAS CON MEDALLA EN LA ULTIMA EXPOSICION DE BAYONA.

AMAND-PIGEON, INGENIERO MECÁNICO.

Boulevard du Prince Eugène, 87, París.

VENTAJOSAMENTE CONOCIDO POR EL GRAN NÚMERO DE MÁQUINAS Y TALLERES QUE HA MONTADO EN ESPAÑA.

Una máquina de este sistema, de 6 caballos de fuerza, es la que funciona en el *Centro general de la industria*, en los ensayos que tienen lugar los jueves y domingos. Se recomiendan especialmente por su solidez, construccion esmerada y la regularidad de su marcha.

CASA HOSCH ET AUBENNE

FABRICANTE ESPECIAL DE CRICS Y CÁBRIAS.

Rue d'Enfer, 108.—Paris.

Esta casa, ventajosamente conocida por la excelencia de sus productos, es la que provee las grandes administraciones, el ejército, los caminos de hierro, los arsenales, la marina, los talleres de construccion, &c., &c.

MAQUINAS, UTILES Y HERRAMIENTAS

PARA EL TRABAJO DEL HIERRO Y DE LA MADERA.

F. Arbey y Compañia

INGENIEROS-CONSTRUCTORES.—PARÍS.

PARA EL HIERRO. Máquinas para agujerear, cepillar, cintrar, &c. Tornos de todas clases.—Punzones-tijera y demas útiles y herramientas indispensables para los talleres de cerjería y construccion.

PARA LA MADERA. Sierras de todas clases, verticales, circulares y de cinta sin fin. Máquinas para escoplear, espigar, hacer molduras, &c. Máquinas para trabajos especiales, preparacion de traviesas de caminos de hierro, construccion de wagones, rádios de ruedas, &c., movidas á mano y al vapor.

LA GACETA INDUSTRIAL.

LA GACETA INDUSTRIAL sale todos los sábados desde el 1.º de Enero de 1865.

PRECIOS DE LA SUSCRICION.

	Trimestre.	Semestre.	Un año.
MADRID..	16 rs.	30 rs.	60 rs.
PROVINCIAS. { Suscribiéndose directamente.	20	36	70
{ En casa de los correspondientes.	22	40	80
ULTRAMAR Y EXTRANJERO.	40	76	150

PUNTOS DE SUSCRICION.—MADRID: En la Redaccion, calle del Barquillo, núm. 29, bajo derecha; en las oficinas del *Centro general de la industria*, local de la Aduana vieja, y en las librerías de *Bailly-Bailliére*, plaza del Príncipe Alfonso, 8; *Cuesta*, calle de Carretas, 9, y *Durán*, Carrera de San Gerónimo, 2.

PROVINCIAS: En las principales librerías.

PARIS: Mr. *Amand Pigeon*, boulevard du Prince Eugene, 87.

Toda la correspondencia debe ser dirigida al director de LA GACETA INDUSTRIAL, Barquillo, 29, bajo. — Madrid.