

INDUSTRIA É INVENCIONES.

REVISTA SEMANAL ILUSTRADA

dedicada al estudio
de las Ciencias, Artes, Legislacion y Comercio en
sus relaciones con la Industria.

DIRECTOR,



D. GERÓNIMO BOLIBAR

INGENIERO INDUSTRIAL.

TOMO I.

Año 1884. - 1.^{er} semestre.

BARCELONA.

ADMINISTRACION DE «INDUSTRIA É INVENCIONES»

Calle de la Canuda, 13, 3.º

SUMARIO.

A la prensa.—Nuestros propositos.—Advertencia.—Loterías de nuevo género, IV y último, por D. Claudio Abella.—Cambio de rasante en un puente metálico para piso carretero, por D. C. Ll. (con grabado).—Botellas-sifones. Mejoras introducidas en su fabricación, por don Manuel Musitzki (con grabado).—La industria sombrerera en Oporto, por Oliveira Martins.—Tratado de comercio y navegacion entre España y Portugal.—NOTICIAS VARIAS.—PARTE OFICIAL.—Ministerio de Fomento. Relacion de las marcas en que se ha solicitado certificado de propiedad.—Extracto de la Gaceta del 25 al 31 de Diciembre.—SUBASTAS.

Á LA PRENSA

Al inaugurar nuestras tareas periodísticas arrastrados por el ardiente entusiasmo de difundir en nuestra querida patria los perfeccionamientos que se introduzcan en las industrias extranjeras y aplaudir todas las mejoras que vayan realizando nuestros compatriotas, saludamos cordialmente á nuestros compañeros en la prensa, no solo á los que se dedican exclusivamente al estudio de las ciencias y de sus aplicaciones, si que tambien á los que impulsados por el deseo de resolver cumplidamente los problemas político-sociales, luchan en el espinoso terreno de la política, del que vivimos completamente apartados. Confiamos en que todos nos tratarán con suma benevolencia y que sabrán alentarnos, para que se aproxime el día en que nuestros pequeños trabajos sean dignos de unirse á los grandiosos esfuerzos que están haciendo para alcanzar que nuestra querida España llegue á ser el emporio de las ciencias, de las artes y de la industria.

LA REDACCION.

NUESTROS PROPÓSITOS

Al entrar en la vida de lucha, actividad y decepciones que representa en España la publicacion de una revista científica é industrial, animados tan solo por el vivísimo deseo de contribuir en cuanto lo permitan nuestras fuerzas al desarrollo y al perfeccionamiento de la industria patria, que tan mal parada ha de quedar si se llevan á cabo los anunciados proyectos de tratado de comercio, tenemos ya trazada la línea de conducta que hemos de seguir y el plan que debemos desarrollar. Hemos aceptado de *La Gaceta de la industria y de las invenciones* el compromiso que tiene contraído con el público en general y especialmente con algunos señores suscritores y anunciantes, cuyos plazos no han terminado todavía. Dicho está que hemos aceptado por lo tanto la marcha que supo imprimirla su ilustrado fundador, nuestro malogrado amigo D. Ventura Serra y que ha venido desarrollando durante sus tres años de existencia sin cejar un solo momento, por lo cual ha merecido algunas distinciones honoríficas y el favor muy pronunciado del público industrial.

Nos imponemos pues la obligacion de exponer á nuestros lectores, á medida que se vayan realizando, todos los descubrimientos científicos, las mejoras, los adelantos, los inventos que se hagan tanto en España como en el extranjero, en cualquiera de las manifestaciones del trabajo humano, ya se llame industria manufacturera ó le cuadre más propiamente el nombre de industria agrícola, tanto si el perfeccionamiento se ha de aplicar á la gran industria como á la pequeña ó doméstica, aunque no estén establecidas en nuestra querida patria, siempre que

haya una probabilidad de que pueda aclimatarse y constituir un nuevo elemento de riqueza ó pueda proporcionarnos un átomo más de independencia de las industrias extranjeras. Con preferencia darémos cuenta de los trabajos más notables que se produzcan en los talleres y en los establecimientos industriales españoles, para que propios y extraños no puedan ignorar la importancia que tiene ya hoy día la industria patria y se convenzan de que el matarla ó el no alentarla en su espinosa marcha, es un delito de lesa patria, y que si no las generaciones presentes, la historia censurará y castigará como es debido. Siempre que sea necesario para la mejor inteligencia del procedimiento ó aparatos, publicaremos grabados ó láminas dibujados exprofeso para aquella descripcion, con todos los detalles necesarios, ó si el caso lo exige, acompañaremos las muestras que se juzgue conveniente, para dar una idea perfecta del producto elaborado.

Tambien expondremos á nuestros lectores los problemas económicos que se están planteando en nuestro país y de cuya resolucion penden tantísimas industrias, unas porque no se atreven á nacer por temor de que aparezca un decreto ministerial que las condene á la muerte, y otras, las ya establecidas, no pueden perfeccionarse por que no ven en nuestra legislacion suficiente garantía que proteja y defienda los cuantiosos desembolsos que exigen los adelantos modernos y les permita vivir no la vida de la opulencia, sino la vida de confianza que se necesita para que aumente el trabajo, se extienda la industria y se desarrollen los gérmenes de la riqueza. Merecerán tambien nuestra especial atencion todas las leyes y resoluciones oficiales que puedan interesar á cualquiera de los ramos de la industria y además extractaremos todo cuanto se publique en la *Gaceta* de Madrid y demás periódicos oficiales, mientras se relacione con el objeto de nuestro periódico ó pueda interesar á la industria más ó menos directamente.

Para que nuestros industriales puedan tener una nota completa de todos los perfeccionamientos que se introduzcan en España, publicaremos clasificadas por industrias, todas las patentes que se vayan solicitando, expresando el nombre del inventor y el objeto que constituya la invencion. Al mismo tiempo publicaremos, por creer que será muy útil á los industriales y muy especialmente á los inventores, la relacion de todas las patentes concedidas y caducadas en España, presentándolas en columnas para que sea fácil hallar el nombre de los inventores, el objeto de la patente ó las fechas de la concesion. Lo mismo harémos con las marcas de fábrica y de comercio concedidas, de las que publicaremos además la descripcion á medida que se vayan presentando en demanda de registro.

Estos son los propósitos que pensamos llevar á cabo con la publicacion de la revista *INDUSTRIA É INVENCIONES*: no se nos oculta la viva lucha que deberémos sostener, principalmente porque en nuestro país se atiende casi exclusivamente á la política, pero no perdonaremos esfuerzo ni sacrificio por duro que sea, con tal de que podamos contribuir aunque sea en una cantidad muy pequeña al desarrollo y perfeccionamiento de la industria patria.

LA REDACCION.

ADVERTENCIA

Habiéndonos suplicado algunos de los señores suscritores de *La Gaceta de la industria y de las invenciones*,

que publiquemos la continuacion de los artículos cuya terminacion no ha sido posible por exceso de original, nos creemos en el deber de acceder á sus súplicas con la confianza de que los nuevos suscritores nos sabrán dispensar ese obsequio que hacemos á los antiguos.

LOTERÍAS DE NUEVO GÉNERO ⁽¹⁾

IV Y ÚLTIMO.

Tratando de la lotería de Hamburgo, vimos que estando dividida cada lotería en siete extracciones, y dejando de participar en la misma los números premiados en cada una de ellas, los tenedores de aquellos billetes perdían el derecho de pertenecer á la rifa. Asimismo notamos, que aun empezada la lotería, hallándose en alguna ó en todas las extracciones billetes disponibles, permitíase á quien lo deseara, resarcir el importe de las puestas anteriores, tomar parte en la extracción ó extracciones que gustara. Consecuentemente, equiparándose con estos últimos, podían los primeros entrar de nuevo en el juego.

Comprendemos perfectamente, sobre todo por lo que toca á la séptima extracción, el porqué de la condicion impuesta á los segundos; pues de la manera como están ordenadas las siete extracciones, que se acumulan en la séptima las $\frac{3}{4}$ partes de los premios, por precision ó debía prohibirse de interesar en la lotería, no habiéndolo hecho desde su principio, ó fijar, como se hizo, el coste del billete á un precio tal que hiciera no salir á cuenta el jugar en sorteos separados. De lo contrario, adquiriéndose los billetes para cada clase á igual precio en extracciones aisladas, que en las series de las siete, lógico es que casi todos habrían aguardado la última, en la cual los premios importan más que las puestas (de ser el precio del billete para la séptima clase igual á la puesta, podrían comprarse todos), rehusando contribuir en las otras; lo que indispensablemente, imposibilitando las combinaciones en que está basado el juego que constituye la lotería, ésta no habría podido tener efecto. En las demás extracciones, como comprenderán sin dificultad los que se hayan penetrado bien del encadenamiento que rige en las disposiciones de la referida lotería, dicha medida tiene por principal objeto producir mayores utilidades á la Direccion, atendido, que los banqueros expendedores, sobrándoles billetes procuran siempre pagar todo ó á lo menos parte del importe de los premios pequeños de cada extracción, con billetes para la siguiente; cuyos números pertenecieron quizás á individuos no premiados que optaron por retirarse de la lotería. Y en verdad que fuera más regular, que habiendo tenedores que no continuaran con su respectivo número, redundara este accidente en beneficio de aquellos jugadores premiados, que tuvieran intencion de seguir interesando en la lotería; cediéndoles los billetes que pudiera haber disponibles, á los mismos precios marcados en cada una de las siete clases, y no á favor de la Direccion, que ya saca su provecho de los descuentos á que sujeta los premios, al satisfacerlos por su cuenta los banqueros encargados

de este servicio. Enhorabuena que habiendo dado aquella ventajosa preferencia á los nombrados jugadores premiados, se adjudicaran los restantes billetes (que tal vez sobren) con recargo, á los que estando tan reñidos con sus intereses, los solicitaran; mas poner al que sacó un premio insignificante, por ejemplo en la sexta extracción, en la alternativa de retirarse de la lotería ó pagar 108 marcos para entrar en la séptima, en la cual se sortea el premio mayor; francamente lo encontramos un poco fuerte, porque vemos en ello un modo indirecto de explotar á los que fueron premiados. Prueba inmediata: los 2,500 premiados en la 5.ª extracción, cobran no más el 5'554 p.%, sobre la cantidad desembolsada por los 77,000 jugadores que tomaron parte en la citada extracción; así aquellos deben considerar que interesaron en una lotería, en la que se perdía el 94'446 p.%; y no obstante de tan considerable quebranto, si alguno de los premiados quiere jugar en la 6.ª extracción, aunque la puesta de esta clase es de 24 marcos, se le obliga á pagar por el billete 108 marcos, á cuyo precio los premios están en la relacion del 3'864 p.% sobre el mismo; por lo tanto, sale de una extracción en la que se perdió el 94'446 p.%, para entrar en otra aun peor, puesto que el daño llegará al 96'136 p.%; y esto sucede en escala ascendente, desde la 1.ª á la 6.ª extracción. Podría objetarse, que estableciéndolo así el Reglamento, nada hay que replicar; cierto es: pero entonces que no se pretenda con los prospectos hacer ver al público villas y castillos; porque la única ventaja que podría otorgarse á los constantes favorecedores de la lotería, tiene la Direccion gran cuidado de encauzarla para sí.

Si la lotería de Hamburgo fuera la única en el mundo, podría prescindirse de la cláusula de su Reglamento que dice: *Los números sacados de la rifa dejan de participar en esta lotería, etc.*; pasar por alto las desventajas condiciones impuestas á los partícipes premiados, para adquirir nuevo número (si es que haya billetes); no recordar la exiguidad de los premios concedidos en las seis primeras extracciones; no existiendo otra, repetimos, podrían hacerse todas estas concesiones, que no son pocas ni baladíes; con tal de tener todos los jugadores que encontrándose en la 6.ª extracción no obtuvieran premio en ella, la completa seguridad de recibir el billete de renovación para la 7.ª; que es propiamente dicho la que reuniendo los premios más importantes, completa la lotería. Pues bien: sépase, que ni esta tan legítima esperanza les queda á los jugadores. Porque los banqueros suministradores de los billetes, haciendo uso de cierto requisito que en tal caso se les impone, pueden no renovarlos, ó lo que es lo mismo, dejar de mandar al interesado el billete correspondiente á la extracción en que intentaba jugar. Veamos cómo se procede.

Dice así el párrafo 3.º que trascribimos del Reglamento:

«Concluida la extracción de una clase, hay que renovar los números por extraer, dentro del plazo expresado en el billete, sin cuyo requisito caducaría éste.—Para verificar dicha renovación conviene dirigirse al banquero á quien fué hecha efectiva la primera puesta. Los banqueros tienen que entregar los billetes de renovación pedidos en tiempo oportuno: y si por algun obstáculo imprevisto se hallaren imposibilitados de verificar dicha entrega, estarán obligados á suministrar al respectivo interesado dos billetes, enteros ó parciales según el caso, valederos para todas las clases, ó en su defecto el valor íntegro de ellos.»

(1) Véase el número 156 de LA GACETA DE LA INDUSTRIA.

En el tercer artículo *Loterías de nuevo género*, se deslizó una equivocación de números, que seguramente rectificaron ya nuestros lectores con su buen sentido. Y es que en la última columna del estado incluido en el mismo, la coma de decimales de las seis primeras partidas, debía colocarse un lugar más hacia la izquierda. Por consiguiente, el tanto por ciento correspondiente al ingreso total, debía quedar modificado así: 1'373, 2'168, 3'212, 4'005, 3'828 y 3'403, respectivamente en cada una de las seis extracciones.

El sentido de la anterior disposicion es tan sumamente ambiguo, que para analizarla, no queda más remedio que efectuarlo por suposiciones.

Desde luego ocurre la duda, que en caso de no renovar el banquero el número, *los dos billetes valederos para todas las clases*, que viene obligado á entregar al interesado (si no lo hace del valor íntegro), son para aquella misma lotería (entonces serían valederos para todas las clases que faltaran) ó para la siguiente; pero parece que hemos de creer que se refiere á la presente, ya que no habla de otra. Mas sea como fuera, lo que sí no admite duda, es que el tenedor de un billete á quien no se le renovara el número, aunque aquel saliera premiado, no podría exigir daños y perjuicios al banquero; siempre que éste le hubiera mandado *los dos billetes valederos para todas las clases, ó en su defecto el valor íntegro de ellos*, famosa compensacion! si al número aquel le tocaran como está en lo posible los 500,000 marcos ú otro premio importante. Sin embargo, presumimos que desde la 1.ª á la 6.ª extraccion pueden estar tranquilos los jugadores; porque ya tendrá cuidado el banquero por la cuenta que le tiene, de *no hallarse imposibilitado de verificar la entrega*; sobre todo si más bien que su valor, ha de mandar dos billetes valederos para todas las clases. Pero si el hecho ocurre precisamente en la 7.ª extraccion, ¿cómo debe entenderse aquello de *dos billetes valederos para todas las clases*? Toda vez que siendo la última, no es posible dar billete alguno para aquella lotería ¿se abonará en tal caso el *valor íntegro* de dos billetes de la 7.ª clase? En este supuesto, ¿cómo se avalúa el billete? ¿á 126 marcos, que es la suma de precios de las siete clases, ó á 18 marcos, que es únicamente el de la 7.ª?

Siendo lo primero, recibiría el interesado 252 marcos, y 36 si fuera lo segundo. No dudamos que serán 252 marcos, porque de ser 36 podría dar lugar á una censurable especulacion, por parte de las casas expendedoras; atendido que la Direccion, al parecer, no remite directamente los billetes á los interesados (ignoramos si en Hamburgo expende tambien ella), sino que se vale de casas banqueras, las cuales cuidan de todo lo referente á la expedicion de billetes, renovacion de los números y pago de premios; sabiendo además que en la 7.ª clase se extraen premios por valor de 5.917,256'25 marcos (deducidos los correspondientes descuentos) y el importe de las 73,000 puestas solo asciende á 1.314,000 marcos, se comprenderá que si las nombradas casas poniéndose de acuerdo no renovaran ninguno de los 73,000 billetes, quedándose las mismas la série correspondiente á la 7.ª clase, cobrarían 5.917,256'25 marcos, y como la indemnizacion á los interesados (en el supuesto de ser 36 marcos) y el total de puestas únicamente les haria desembolsar 3.942,000 marcos, restarian á su favor 1.975,256'25 marcos. Aquí ocurre otra duda, y es: que al mismo tiempo que se pide el billete, debe acompañarse el importe de la respectiva clase, é importando la puesta de la 7.ª 18 marcos, originase. que si el banquero no mandara al interesado el solicitado billete, aunque le abonara 36 marcos, habiendo el segundo adelantado ya 18 daría por resultado final una indemnizacion de 18 marcos. Luego á la anterior cantidad de 1.975,256'25 marcos habría que añadir otros 1.314,000 marcos (siendo la indemnizacion igual para los corresponsales que para los residentes en la plaza), formando juntas una suma de 3.289,256'25 marcos, que serían en tal caso los que se repartirian las casas expendedoras.

Semejante cúmulo de dificultades no se presentaría si

en el párrafo que trata de un punto tan delicado como es la renovacion de los números, se explicara de una manera clara y terminante que no diera lugar á suposiciones de ningun género, cuál era la indemnizacion á que tenía derecho el jugador á quien no se le renovara el número, especificando extraccion por extraccion la forma, importe y modo de percibir aquella en cada una de las siete extracciones. Las disposiciones de un reglamento de esta especie, si quiere evitarse que pueda trasformarse en un semillero de abusos y reclamaciones, deben ser muy precisas, ántes redundantes que deficientes, sacrificando el estilo á la claridad.

Volviendo á la disposicion que se ocupa de la renovacion de los números, nos parece que lo que correspondía era garantizar la Direccion á los tenedores de los números, que habiendo pedido la renovacion dejara de mandárseles el nuevo billete y el pago del premio que pudiera obtener aquel número. Esto habría sido lo lógico, porque el banquero tendría que estar en el ineludible deber de mandar los billetes de renovacion que se le pidieron y si faltara á él, siendo un apoderado de la Direccion, ésta debería responder de sus actos, sea cual fuere el motivo del incumplimiento. Sin una garantía de esta naturaleza no debe merecer confianza la lotería que no asegura ¡la posesion de los números! Los números no renovados es indudable que entran en suerte; preguntamos pues: si á un jugador no se le renovó su número habiéndolo solicitado, si éste sale premiado no cobrando aquel el premio, ¿quién lo recibe?

Tenemos entendido que en otros países está la lotería de Hamburgo rigurosamente prohibida. Dudamos que lo esté en el nuestro, cuando las casas expendedoras disfrutan amplia libertad para anunciarla públicamente y es de sentir que la Superioridad lo consienta, pues ya que no por otra cosa, sería conveniente impedir sus anuncios por la natural concurrencia que hace á la Lotería Nacional, extrañando mucho más no se haya tomado dicha medida si se recuerda el preámbulo que precedía á la Real orden que suprimía todas las rifas provinciales. No somos, partidarios de las rifas; pero si algo abonaba aquellas era tener en su mayor parte un fin benéfico, que la de Hamburgo teniendo un fin especulativo solo sirve para enriquecer á los ajenos con perjuicio de propios intereses.

CLAUDIO ABELLA.

CAMBIO DE RASANTE EN UN PUENTE METÁLICO para piso carretero (1)

Para lanzar el tramo horizontalmente, hay que estudiar dónde es preferible hacer el corte, para que una vez corrido el tramo sea corta y segura la operacion de colocarlo en la posicion que debe ocupar definitivamente.

Si se trata de hacer la operacion en el mismo centro de la pila, sin dejar de ser posible, hay sus inconvenientes, tales como la poca estabilidad de los dos tramos; la superficie de asiento no es la suficiente aunque el tramo se halle descargado, pues deberían cambiarse todas las diagonales, porque no se corresponderían los agujeros practicados para los remaches de union con las cabezas superior é inferior de los bastidores, de aquí que las planchas verticales de refuerzo en los centros de pila, así como tambien los montantes y cartelas tanto interiores

(1) Véanse los números 153 y 154 de LA GACETA DE LA INDUSTRIA.

como exteriores, tendrían que desaparecer en el momento de practicar la operación; lo que obligaría á formar un andamiaje que ensanchara la pila por ambos lados y pudiera servir de base de asiento, para verificar la operación del cambio y descanso de los tramos.

Es lo más acertado efectuar el cambio en la junta de planchas más cercana al centro de pila y por supuesto en el tramo de la variación.

Al efecto y para obtener resultado exacto, al construirse el tramo hay que estudiar, que la distribución de remaches sea tal que la distancia entre ellos sea igual á lo que el tramo debe cerrarse, para que al correrse se superpongan los agujeros donde deben colocarse los remaches; pues generalmente á esta corta distancia del centro de pila, pasan también las planchas horizontales de refuerzo del mismo y la junta queda completamente igual á los demás del tramo.

Creemos por demás advertir que dicha unión no es preciso se roblone para lanzar el tramo, basta aumentar la superficie de los cubrejuntas y su espesor como asimismo la de los tornillos que las afirman.

En el caso que nos ocupamos, la formación de la pila provisional era sumamente difícil y costosa, y para juzgarlo daremos algunos datos. La distancia entre la parte inferior del tramo y el nivel de estiaje es de 6 metros; la altura del agua variable entre 3 y 4 metros; el lecho del cauce obstruido por antiguas escolleras; lo que hacía imposible el que pudiera clavarse ningún pilote y mucho menos los que debían formar la pila, por la gran superficie de rozamiento que presentarían á causa de la sección que les corresponde, dada su altura y por último, la gran velocidad de la corriente pues el puente se halla emplazado en el punto de mayor pendiente, y por la orilla, es decir, por el tramo extremo, es por donde la corriente se dirige con mayor ímpetu y mayor cantidad de agua; y si la pila, dada la condición de la poca estabilidad que podía ofrecer á causa de los piés derechos, sufría algún deterioro, era exponerse á un accidente, mucho más temible en la época en que debía efectuarse la operación que era el mes de Setiembre próximo pasado, en el que se suceden generalmente grandes y continuos aguaceros que hacen que el Cinca tenga frecuentes y terribles avenidas.

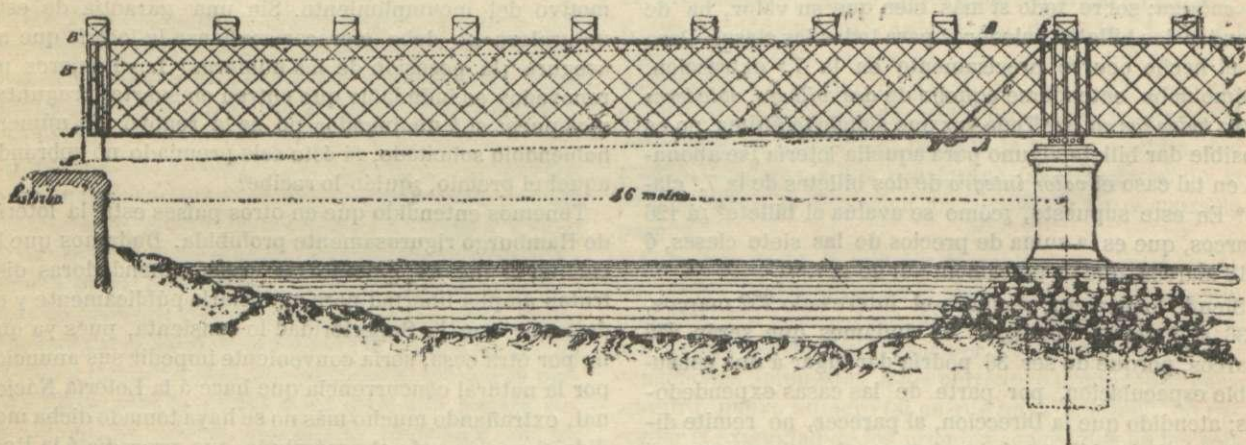


FIG. 1.^a—Cambio de rasante en un puente metálico

Como es de prever, el tramo debe tener por centro de rotación la cabeza superior: á la junta de las cabezas inferiores corresponden los suplementos de igual dimensión que la distancia entre remaches, que es la que determina la pendiente del tramo al cerrarse. Los suplementos van colocados entre planchas verticales y horizontales y son los destinados á desaparecer al efectuar la operación.

Determinada ya y dispuesto el tramo en esta forma, falta estudiar el modo de verificar la operación, es decir, ver al efectuarlo, la manera de sostener el tramo por la parte donde deban quitarse los suplementos, al mismo tiempo que por el estribo y por medio de gatos hidráulicos se proceda á bajar el tramo hasta dejarle sentado sobre placas.

En un principio parece sumamente fácil mas no es así, pues entre varios medios solamente dos de ellos son aceptables, por ser los que conducen más directamente al fin propuesto.

Uno de los dos medios es, construir una fuerte pila provisional que se afirme en las definitivas y que pueda servir para que se apoye en ella el tramo en caso de salir mal la operación. Pero al usar este medio, el tramo no se puede apoyar sin resbalar sobre unas guías ó rodillos, que lo conduzcan en su descenso para acercarse á ocupar su posición definitiva.

Además afluyen al mismo y antes de su paso por Fraga los ríos Alcanadre, Flumen é Isuela, que recogen las aguas del Moncayo y Guara, y que si bien en la mayor parte del año están casi secos, en la temporada de otoño tienen grandes avenidas. Para que pueda formarse idea de la gran cantidad de agua que por ellos pasa, bastará un solo ejemplo.

En Sariñena y en la carretera antigua que para dirigirse al monte había construido el pueblo, á su paso sobre el Alcanadre, se construyó en 1872 un tramo de hierro de 32 metros luz, á la altura de 2 metros sobre el nivel de las mayores avenidas conocidas, y en Setiembre de 1879 tuvo una crecida que pasó á 3 metros sobre la rasante del puente, arrastrándolo y haciendo desaparecer parte de los estribos. En el mismo punto acaba de colocarse otro puente parabólico de 42 metros luz, cuya rasante se ha colocado 2'50 metros más alta que la avenida de 1879, construcción que ha corrido también á cargo de «La Maquinista.»

Hemos citado este ejemplo, para que pueda deducirse si serán ó no terribles las avenidas del Cinca, cuando sus afluentes, en un tiempo dado, arrastran un caudal tan considerable y teniendo además su lecho una pendiente tan pronunciada; dedúzcase la confianza que debe inspirar una pila provisional por sólida que se construya

al exponerla á un empuje tan grande y si no debe temerse que comprometa el éxito de la operacion, dado caso de presentarse una de estas avenidas.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto en los anteriores párrafos, se desistió de este medio, adoptando el que vamos á exponer, del que acompañamos un croquis en la fig. 1.ª: con este sistema se logró no tener que formar andamiaje ni pila provisional, dejando así completamente despejado el cauce.

Se colocaron á ambos lados y junto á los bordes de las planchas horizontales de las cabezas superiores é inferiores, unos tirantes *C* con la inclinacion de 45 grados. Sujeta á las cabezas inferiores, se colocó una placa *D* que presentaba por ambos lados de las planchas horizontales un perno al que se fijaron los extremos de los tirantes: y en la cabeza superior y en el mismo centro de la pila, se colocaron otras placas *E* que presentaban unos tubos por los que se pasaron los tirantes, cuyos extremos estaban roscados para que se pudiesen templar hasta el grado conveniente por medio de una tuerca que se apoyaba en la parte superior de los tubos: la placa inferior se fijó en el tramo de variacion *A A'* y algo más allá de la junta variable *A B*.

Advirtamos desde luego que la junta variable se hallaba separada 4 metros del centro de pila.

Una vez dispuestas ya las placas y templados convenientemente los tirantes, para que al efectuar el cambio de diagonales no sufriera el tramo de formacion ninguna, es decir, que la distancia entre las cabezas inferiores y superiores fuese invariable á pesar de los esfuerzos que el tramo se viera obligado á sufrir, se procedió á colocar unos montantes en los extremos mismos en que se había de verificar el cambio del tramo fijo al móvil: se formaron con hierros de ángulo y se colocaron uno en cada lado, en la parte exterior é interior junto al borde mismo de las planchas horizontales, para que permitieran efectuar el cambio de diagonales sin entorpecimientos; operacion preliminar para que al bajar el tramo y á medida que se descubriesen los agujeros de los remaches, se pudiesen poner pernos, aunque de pequeños diámetros, con objeto de ir aumentando la seccion por si se daba el desgraciado caso de la rotura de algun tirante ó gato hidráulico de los del estribo, que en estas circunstancias hubieran producido una fuerte vibracion cuyos resultados no son muy fáciles de apreciar.

El peso del tramo, sin los hierros zorés que forman el piso, pero con un paso provisional en su centro para el servicio del mismo, era de 90 toneladas, que contando mitad del peso igual en cada extremo, resultaba que cada tirante hacia un esfuerzo de 11'250 kilogramos.

A los tirantes *C* se les dió un diámetro de 50 milímetros; la rosca de filete triangular y las arandelas donde debían rozar las tuercas eran de bronce. Los gatos hidráulicos eran de 100 toneladas, uno en cada extremo de bastidor y descansando sobre el estribo. La práctica aconsejaba algunos otros pequeños detalles que la índole de la operacion indicaban ser necesarios ó cuando menos lo aconsejaba la prudencia, para no malograr el éxito de la operacion.

Se procedió á verificar la operacion del modo siguiente:

La junta *B* de la cabeza superior era el eje de rotacion del tramo; por lo tanto, su movimiento casi nulo en las planchas horizontales, para lo cual se dejaron éstas afirmadas, es decir, sin quitar ninguno de los cubrejuntas. Las planchas cubrejuntas verticales afirmadas en el tramo fijo para que el móvil no sufriera ningun movimiento

de vaiven en sentido transversal. Favorecía la operacion, el tener las terceras planchas horizontales inferiores que servían de refuerzo en el centro de pila y de cubrejuntas en la misma junta, lo cual hacia que parte del tramo móvil descansara en las mismas.

Libre ya el tramo de los suplementos que sirvieron para tenerle en posicion horizontal, empezó el descenso por el estribo á pequeñas distancias y á medida que el tramo se inclinaba, se atornillaban los tirantes, no porque el tramo tuviera que sufrir ningun movimiento ascensional, sino porque estando estos sólidamente apoyados en el centro de la pila, aligeraba en gran manera el peso que suportaban los 4 metros de bastidor que había entre el centro de la pila y la junta variante y le obligaban á permanecer en la posicion horizontal.

A medida que el tramo se aproximaba á ocupar la posicion *A A''* que le correspondía, descubrianse los agujeros de los remaches, en los que se colocaban pernos del mayor diámetro posible, hasta que al ocupar su verdadera posicion permitía atornillarlo con pernos del diámetro correspondiente á sus agujeros, para luego poner en su lugar las cubrejuntas y pasar al remachado del mismo.

Si el tramo se hubiera remachado desde luego, habría sucedido que los esfuerzos con su siguiente ó sea el tramo segundo, no se habrían repartido por igual al hacer las pruebas; para evitarlo no hay más que calcular la flecha del tramo, colocar entre la placa y tramo un grueso igual al de la flecha, proceder luego al remachado y luego sentar el tramo definitivamente sobre placas.

Relativamente corto es el tiempo empleado en efectuar dicha operacion, pues en cuatro horas el tramo quedó sentado sobre placas en el estribo y descendió 1'04 metros que le correspondía para tener la pendiente de 0'022 milímetros por metro.

Hay que tener en cuenta que si los aparatos hidráulicos hubieran tenido el recorrido para esta cantidad, la operacion se habría efectuado con un espacio de tiempo muchísimo menor, pero el recorrido de estos aparatos es de 0'160 metros y su altura total de 0'38 metros, lo que obligaba á cambiar continuamente su asiento y daba lugar por lo tanto en cada cambio, á un tiempo perdido en quitarlo, sentarlo de nuevo y subir el émbolo, hasta que éste hacia esfuerzo sobre el tramo y permitía el poderse quitar en poca cantidad el maderamen que formaba su asiento provisional.

Validos de este medio (que no diremos sea el mejor, pues es posible se hallara otro más seguro) se pudo verificar la operacion sin temor á avenidas y con completa seguridad y con gran economía, pues se componían todos los aparatos necesarios de 4 placas, 4 tirantes y 18 barras de ángulo para 8 montantes dobles y 8 suplementos para apoyo de los mismos, que si se compara con lo que habría sido menester, en materiales y mano de obra, dado caso que se adoptara el medio de pila provisional, es relativamente económico, y lo que más el poder asegurar la operacion por grandes que hubiesen sido las avenidas del Cinca.

Creemos que lo expuesto basta para formarse una idea aproximada del modo de efectuar dicha operacion y de que dicho medio es el más conducente al fin propuesto, pues anteriormente damos las razones é inconvenientes para poderse efectuar de distinta manera, exponiendo varios medios que si no cumplen todas las condiciones necesarias para operar con completa seguridad, no son del todo despreciables, pues circunstancias pudieran pre-

sentarse en que tuvieran que utilizarse segun sea la construccion de los tramos.

Dispuesta la inauguracion del puente para primeros de Noviembre próximo, pasado no desperdiciaron la ocasion los habitantes de Fraga de mostrar el júbilo que los embargaba, pues despues de tantísimo tiempo de tener que utilizar un mal paso de barcas, han visto construir el puente número nueve en el espacio de 50 años, pero ninguno de los contruidos reunía las condiciones de solidez y despejo en el cauce como el de que hemos tratado, y es tanto mayor su regocijo si se atiende á que la huerta y gran parte de monte se hallan situados en la orilla opuesta.

Con el paso de barcas perdían diariamente un cuarto de jornal, pues Fraga ciudad de unos ocho mil habitantes, esencialmente agrícola y puede sin temor de equivocarse asegurar que sus tres cuartas partes dedicados al cultivo de la tierra, tenían diariamente precision de pasar al otro lado del rio, añadiendo además de los peatones las caballerías menores y carros, ya de la ciudad, ya de los pueblos comarcanos que por allí circulan, haciéndose imposible el paso por las barcas en tiempo de grandes avenidas, y no contando con otro paso, quedaban imposibilitados para dedicarse á sus habituales ocupaciones y poderse proveer de hortalizas, único sustento de la clase pobre.

La vida de Fraga era ese puente tanto tiempo suspirado por sus habitantes, y consiguieron tan importante obra, gracias á los esfuerzos del diputado del distrito don Eugenio Varron, á quien sorprendió la muerte tan luego como hubo logrado que se subastara y que se diera comienzo á los trabajos. — G. LL.

BOTELLAS-SIFONES

Mejoras introducidas en su fabricacion por Manuel Musitzki

Todos los mecanismos que se han empleado hasta el presente para obtener el cierre hermético de las botellas sifones, se han construido de plomo, cobre ó bismuto, metales que siempre comunican principios ó materias venenosas á la bebida que se encuentra en contacto con ellos.

Además, la válvula que cierra la boca de la botella, se ha construido de una manera tan imperfecta, que á pesar de que las botellas se llenan á una presion de 12 á 13 atmósferas, pierden tal cantidad de gas, que poco despues queda la presion reducida á 4 ó 5 atmósferas tan solo. En los cierres que ha inventado el Sr. Musitzki y por el que ha obtenido patente de invencion en España y en muchas naciones extranjeras, todas las partes que se hallan en contacto con el líquido están hechas de cristal ó caucho y se emplean anillos de este último material para obtener un cierre hermético al escape del gas.

En la fig. 2.^a representamos la nueva disposicion que se da á los tapones de las botellas: *a* es la botella, *b* un tubo de cristal, *c* la caja de la válvula hecha de caucho endurecido ó de cristal, *d* la válvula del piston tambien de caucho endurecido, *d'* la varilla del piston que es de metal, *e* el tubo de salida del líquido tambien de caucho endurecido, *f* una palanca de metal para mover la válvula, *g* el resorte, *h* la tapa ó casquete de metal, *ii* enlaces de metal, *k* un ajuste de caucho flexible, *l* el anillo de ajuste inferior y *m* el superior, ambos de caucho flexible.

La botella-sifon *a* tiene un reborde ó saliente en el que se fijan los enlaces de metal *ii*. El tubo de cristal está sostenido por la pieza de caucho flexible *k*. Los anillos de

caucho flexible *l* y *m* se ajustan á la válvula del piston *d* por su parte interior por medio de las partes salientes de la caja *c*. La presion del gas en el interior de la botella comprime el anillo *l* con tal fuerza contra su asiento ó encaje que es imposible que puedan salir ni el líquido ni el gas. Cuando la caja ó cubierta *c* se hace de cristal, debe construirse de una sola pieza con la espita ó tubo de salida *e*.

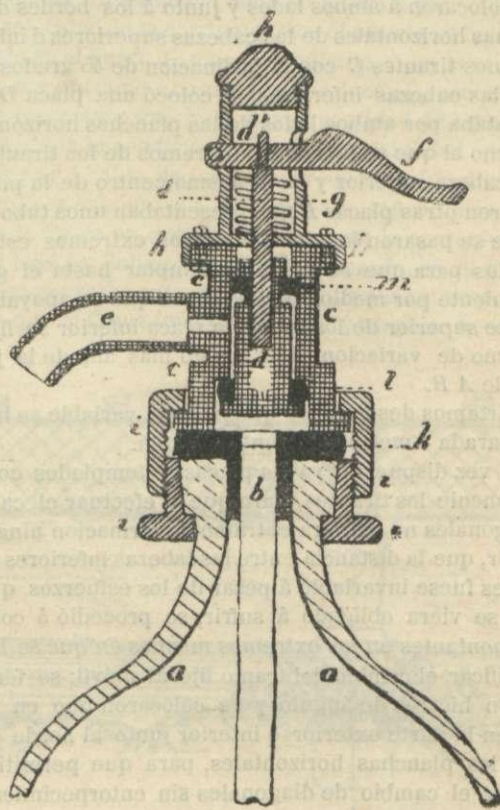


FIG. 2.^a—Botella-sifon, patente Musitzki

Al llenar la botella-sifon, se pone en comunicacion la espita ó tubo *e* con el aparato de llenar, y entonces el líquido ejerce presion sobre la válvula *d* y pasa al interior de la botella á través de la caja *c*. Tan pronto como la botella se ha llenado, la presion del gas empuja hácia arriba el piston *d* y la accion del anillo de caucho flexible *l* cierra herméticamente la salida.

El anillo de caucho flexible *m* se opone á todo escape de gas ó líquido por la parte superior de la caja *c* durante la operacion de llenarla ó vaciarla.

Para vaciar la botella se oprime la palanca *f* y por este medio la válvula *d* así como el anillo *l* se ve obligado á descender dejando libre el paso del tubo *e* y puede por lo tanto salir el líquido á causa de la presion que el gas ejerce en el interior de la botella.

LA INDUSTRIA SOMBRERERA EN OPORTO

La estadística de 1881 arroja los siguientes datos sobre esta industria:

Fuerza motriz (caballos vapor).	78
Operarios: hombres.	455
» mujeres.	331
» niños.	85
Valor (contos de reis 515) aproximadamente duros.	2,575
Capital » » 400) » »	20,000

Obsérvase también que ninguno de los establecimientos industriales pertenece á sociedades anónimas: todos ellos son propiedad de compañías comerciales.

Los productos de esta industria no solo se destinan al consumo de los mercados nacionales, si que también es una de las pocas (de las rarísimas digamos), que se exportan á los mercados extranjeros y tiene por eso delante de sí ancho campo para dilatarse.

Importante es ya hoy, como lo revelan los datos anteriormente escritos, pero podría volverse un gran elemento de riqueza nacional, disminuyendo por su engrandecimiento las causas de la funesta emigración.

Cualesquiera que sean los motivos naturales de la prosperidad de la industria sombrerera portuguesa, lo cierto es que hay operarios y maestros bastante hábiles, que existen fábricas importantes funcionando regularmente, que en fin, hay todos los elementos necesarios para formar sobre tales bases una grande y próspera elaboración industrial.

Oporto es ó debía ser la Manchester ó Birmingham portuguesa, pues en el norte del país hay lo que es el mayor aliciente de las industrias, *la población abundante y el genio industrial*.

Oporto, capital y centro de la parte septentrional del reino debía, nos parece, esperar de la industria su futuro engrandecimiento, en vez de comprometerlo con empresas de estrategia comercial, siempre arriesgadas y de resultados problemáticos.

Los recursos nacionales son siempre limitados y lo son especialmente en Portugal, donde los valores públicos son tan poco apreciados: el acierto pues de la aplicación de esos recursos es en todas partes y principalmente entre nosotros una cuestión de gran interés.

Entre las industrias que podían sin ningún sacrificio desenvolverse y engrandecerse está la sombrerera. No la protegen derechos arancelarios; el hecho de vender para la exportación y de hacerlo sin aquellos premios encubiertos que se conocen con el nombre de *drawbacks*, destruye todos los argumentos que se pongan sobre protección que en muchos casos es puramente nominal.

El secreto de la prosperidad relativa de la industria sombrerera portuguesa está en la calidad de los productos que rivalizan si no exceden á los extranjeros; está en la economía de la producción debida en parte á la organización de las sociedades particulares, *no anónimas*; está finalmente en la combinación de la producción en grande y la venta al detall reunidas en un mismo industrial.

En la información de 1881 los industriales interrogados, declararon que se hallaban bajo la presión de varias causas que entorpecían el desenvolvimiento rápido de sus establecimientos. Pedían que se modificasen los derechos en lo que concierne á los sombreros de señora y que se abonase un *drawback* suficiente, esto es, 50 y 200 reis (aproximadamente 28 y 112 céntimos de peseta), en vez del actual 25 y 50 reis en los sombreros de fieltro que se exportasen,

Ninguna de las dos pretensiones fué atendida, como también dejaron de serlo todas las reclamaciones industriales de dicha información de 1881, quedándonos el consuelo de preguntarnos por qué razón y para qué fin nuestro gobierno con su alta sabiduría ha gastado algunos centenares de duros y molestado muchos individuos que de buena gana hubieran dejado el trabajo de informadores.

La primera reclamación que se refiere á los sombreros

de moda apenas tiene importancia. Pero la de la segunda es tan grande, que en ella vemos todo el porvenir de la industria sombrerera nacional.

Muchas naciones dan bajo la forma de *drawbacks* á los industriales verdaderos premios de exportación para compensar los derechos de importación que tienen aquellos mercados á donde llevan las producciones nacionales.

De ese modo Alemania ha creado sus industrias, hoy enormes, de la destilación y del azúcar de remolacha; no es sin embargo este el caso de la industria sombrerera, porque el *drawback* pedido por ella representa apenas los derechos que han pagado anteriormente las primeras materias.

Con todo, se dirá que el *drawback* no tiene importancia económica para el consumo interior ó nacional y así es; pero la tiene enorme, evidente para la exportación, y esta industria es de las que pueden extenderse y obtener el consumo de España y Brasil como tiene el nacional.

Es sabido que hoy mismo las fábricas de Oporto no podrían existir si estuviesen reducidas al consumo nacional: tienen en España gran consumo, aunque los grandes derechos del arancel español obligan á que este comercio, en vez de hacerse por las vías francas se haga por *intermediarias*. Son comisionados españoles que compran en las fábricas de Oporto y que introducen sus compras en España.

Es por lo tanto claro y evidente el medio de remediar este mal. Se dice que se está haciendo un tratado de comercio con España; es pues propicia la ocasión de reclamar y obtener del vecino gobierno una reducción en los derechos de introducción de los sombreros de fieltro. ¿Lo conseguirán nuestros estadistas? Si lo consiguen habrán ganado al mismo tiempo dos grandes victorias: la primera la posibilidad del engrandecimiento de la industria sombrerera, aumentando el trabajo para los del país, desenvolviendo la riqueza fabril y con ella las anexas; la segunda el aumento de *renta de aduanas* porque ganarán la diferencia entre la importancia de los derechos de las primeras materias consumidas por una gran industria y el *drawback* concedido á la exportación. Cuanto mayor fuere la reducción de los derechos de los sombreros de fieltro en el futuro tratado, más reducidas serán las exigencias de *drawback* por los industriales.

En vista del imperdonable descuido con que entre nosotros se trata lo que no es *política* en la acepción más miserable de la palabra, es lícito pensar que en el tratado español no se mencione este asunto.

Después de escrito este artículo se dice que el tratado es un hecho consumado. Lo veremos y entonces sabremos si las suposiciones eran fundadas. Como el tratado no es obligatorio en cuanto no sea aprobado por las Cámaras, todavía llegan á tiempo estas consideraciones.

OLIVEIRA MARTINS.

(A Moda.)

× TRATADO DE COMERCIO Y NAVEGACION entre España y Portugal.

Consta de 26 artículos, estableciéndose en el 1.º la entera libertad de comercio y navegación entre los súbditos de las dos Altas Partes contratantes, y no estarán sujetos, en razón de su industria ó comercio en los puertos, ciudades ó lugares de los Estados respectivos, á otros

tributos, impuestos ó contribuciones que los que paguen los nacionales.

El art. 2.º estipula el trato recíproco de la Nación más favorecida en todo lo concerniente á la importacion, exportacion y al tránsito. Portugal se reserva el derecho de conceder únicamente al Brasil ventajas particulares, que no podrán ser reclamadas por España.

Por el art. 3.º las dos Altas Partes contratantes se comprometen á hacer extensivos á la otra, sin compensacion alguna, el favor, privilegio ó reducciones en los derechos de importacion y de exportacion sobre los artículos mencionados ó no en el presente Tratado que cualquiera de ellas haya concedido ó conceda á una tercera Potencia. Se garantizan recíprocamente el trato de la Nación más favorecida para todo lo concerniente al consumo, depósito, reexportacion, tránsito, trasbordo de mercaderías, y al comercio y navegacion en general.

Por el 5.º se determina que los vinos españoles satisfarán, á su entrada en Portugal, los derechos fijados para los vinos franceses en el Tratado de 19 de Diciembre de 1881.

El art. 6.º excluye de los principios establecidos en el 3.º las mercaderías que son ó puedan ser objeto de los monopolios del Estado, y aquellas sobre las que una de las Altas Partes contratantes juzgare necesario establecer prohibiciones ó restricciones temporales por motivos sanitarios.

El 7.º prohíbe recargar las mercancías de las dos Naciones con derecho de accise, de puertas ó de consumo, cobrados por cuenta del Estado, provincia ó municipios, superiores á aquellos que pagan ó pagaren las similares de produccion nacional.

El art. 8.º se refiere á las marcas de fábrica.

El 9.º y el 10.º á la franquicia concedida á los comisionistas, viajeros y las mercaderías que conduzcan como muestras.

El 11 consigna la facultad para las dos partes contratantes de exigir que el importador, para acreditar que los productos son de origen ó fabricacion del país respectivo, presente á la Aduana de aquél en que se importe, una declaracion oficial en que consten aquellas circunstancias.

Por el 12 se declaran confirmados y formando parte del Tratado el Convenio de 27 de Abril de 1866 sobre tránsitos y el Reglamento de 7 de Febrero de 1877.

El 13 y 14 determinan las exenciones concedidas á las mercancías de tránsito.

Los artículos 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23 contienen las cláusulas generales expresadas en los demás Tratados ya celebrados, relativas á la navegacion, si bien no son aplicables ni al cabotaje ni al ejercicio de la pesca, que las dos partes contratantes reservan exclusivamente á sus nacionales.

Por el 24 se obligan ambos Gobiernos á unificar en ambos países los derechos de importacion del pescado fresco, salado, ahumado ó escabechado; exceptuándose, no obstante, el bacalao y pez palo, cuyos derechos podrán ser diferentes en cada uno de los dos países.

Por último, se ha convenido la siguiente

TARIFA A.

Minerales, libres.—Pescado fresco, ó con la sal indispensable para su conservacion, 100 kilogramos, una peseta 50 céntimos.—Sardina salada y prensada, 2 pesetas. Los demás pescados, salpescados, ahumados ó escabechados, 5 pesetas.—Mariscos, una peseta.—Aceite de olivas, 2'85 el decálitro. —Ganado vacuno, lanar y cabrio,

libres.—Ganado de cerda, 0'50 céntimos cabeza.—Corcho en planchas, libre.—Corcho en tapones, 5 pesetas.—Lana en rama, sucia ó lavada, libre.—Frutas frescas y secas, 2 pesetas.

NOTICIAS VARIAS

** La Direccion general de Obras públicas ha dirigido una circular á los gobernadores de las provincias de Barcelona, Córdoba, Huelva, Madrid, Málaga, Orense, Palencia, Sevilla, Tarragona, Valencia y Zaragoza, encareciéndoles la necesidad de que sin contemplacion alguna hagan uso de las atribuciones que les confiere el reglamento de 8 de Setiembre de 1878 para cumplimiento de la ley de policía de los ferro-carriles á fin de castigar las faltas que observen en el servicio de explotacion, especialmente por la falta de puntualidad en la llegada de los trenes á las estaciones.

** Este año se verificará en Epernay (capital de Champaña, en Francia), un concurso industrial vitícola y vinícola en el que pueden tomar parte cosecheros é industriales de todas las naciones. Se presentarán todos los adelantos en materias de instrumentos para el cultivo de la vid y la fabricacion del vino; obras nuevas, mapas, procedimientos nuevos, insectos, enfermedades de la vid, etc., etc. La circunstancia de ser la Champaña una de las comarcas francesas donde más adelantada está la elaboracion de vinos, principalmente los espumosos, da más importancia á este certámen. La industria de vinos espumosos, naciente en Cataluña tiene ocasion de aprender y debe aprovecharla.

** En las localidades donde acostumbran usar lagos de fábrica para las primeras operaciones de la vinificacion, conviene tengan presente que, los recién contruidos pueden comunicar al vino algunas malas cualidades; este inconveniente se precave luciendo con cemento romano todo el interior del lago, y dándole despues por medio de una brocha á manera de pintura, tres manos de una disolucion de silicato de potasa; pero ántes de utilizar el lago se lava bien con mucha agua y varias veces y despues con vino, bastando estas sencillas precauciones para neutralizar casi del todo la influencia de los morteros sobre las primeras cubadas y librar estas de todo mal sabor.

** Dice *El Correo de la Tarde*, de Matanzas, del 20:

«Muy risueñas y consoladoras reflexiones nos ha sugerido el magnífico proyecto que trata de realizar el señor D. Juan Antonio Zabala, quien, como saben los lectores, distribuye gratis entre los agricultores de la provincia, semillas de trigo para que las siembren y le vendan las cosechas que hagan de ese grano, el cual elaborará aquel señor en un gran molino que para el efecto tiene pedido en la vecina República.

Fácil será comprender nuestra satisfaccion, si se tiene en cuenta el interés que siempre nos han inspirado los adelantos agrícolas de este país, los cuales se han desarrollado de una manera sorprendente en un solo ramo, en el cultivo de la caña, habiendo quedado los demás en tan lamentable abandono, que, profunda pena sentimos al decirlo, el del café, que en un tiempo nos diera tanto provecho como legítima gloria, hoy no es siquiera ni aun digno de mencion.

La idea del Sr. Zabala brinda tantas ventajas, es tan lógica y es tan oportuna, que ella de por sí solo tiene que abrirse paso, rompiendo con la indiferencia y con cuantos obstáculos se le quieran oponer.

Por lo pronto sabemos que muchos agricultores se han apresurado á sembrar las semillas que les han remitido, que otros las han solicitado con empeño; y como un dato que manifiesta el entusiasmo que ha despertado el proyecto, podemos asegurar que en una finca próxima á esta localidad se está cultivando de diez maneras distintas con el objeto de elegir el que mejores resultados ofrezca.

Como se vé hasta el presente, todo induce á creer que la existencia de esa industria en nuestro país será un hecho y que al fin la caña ha encontrado un poderoso competidor.»

** Asegura un periódico que la fabricación de vino de pasas adquiere cada vez más extensión en Francia, con detrimento de los buenos vinos naturales españoles. La cantidad de pasas importadas por el puerto de Marsella durante el año último, asciende á 37 millones de kilogramos, procedente en su mayor parte de los mercados de Grecia y Turquía. Este año la importación ha sido aun mayor. Los vinos artificiales fabricados con estas pasas, se venden en gran parte en Inglaterra.

** Dice *El Correo de Cantabria* que un individuo de Torrelavega está haciéndose rico con la industria caracolera.

Este industrial compra cuantas cargas de caracoles se le presentan y despues los exporta á Madrid.

Son tan considerables los pedidos que se le hacen, que el industrial aludido ha instalado un criadero de caracoles en Torrelavega, con el cual está obteniendo excelentes resultados.

** Se ha formado una compañía para la instalación de diques flotantes de hierro, en los puertos de Málaga, Cádiz, Bilbao, Vigo, Barcelona, Santander, Gijón, Coruña, Huelva, Almería, Cartagena, Valencia, Tarragona y Palma de Mallorca.

Las dimensiones de cada dique serán con poca diferencia las siguientes: eslora total, 120 metros; manga máxima, 25; puntal, 13. Podrán admitir buques de más de 4,000 toneladas de desplazamiento.

La construcción de cada dique en el extranjero, su transporte, establecimiento y dotación del material necesario, se calcula que importarán 2.500,000 pesetas.

En Cádiz se han presentado ya la Memoria, tarifas y presupuestos de las obras.

** Los Sres. Cockshott y Jowett, de Thornton-road, Bradford (Inglaterra), despues de una larga serie de experimentos, han formado con manganeso, fósforo, cobre y estaño, una aleación que, por su resistencia á la tracción y por su dureza, la creen superior á todas las demás que se presenten en el mercado. Este estaño fosforado manganesífero puede ser empleado exactamente del mismo modo y en las mismas proporciones que el estaño con fósforo, aunque es mejor fundido á una temperatura algo más elevada: pero los resultados obtenidos son mucho mejores, tanto en dureza como en resistencia á la tracción. El estaño fosforado manganesífero se ha visto que era una forma conveniente para tener la combinación de fósforo y manganeso, como que facilita al fundidor de bronce el obtener la clase de bronce más á propósito para el objeto requerido, añadiendo una proporción mayor ó menor de cobre, segun que se desee un bronce más tenaz ó más duro. Este bronce fosforado manganesífero se hace de dos clases. Números 1 y 2, ambas al mismo precio. La primera es muy tenaz y adecuada á los objetos que hayan de soportar grandes esfuerzos de tracción. El Sr. Kirkaldy, de Londres, encontró que esta aleación resistía la enorme tracción de 34,754 libras por pulgada cuadrada. La última es conveniente para cojinetes y otros órganos de las máquinas, sujetos á grandes desgastes; es muy dura y al mismo tiempo muy tenaz; su resistencia á la tracción, segun el Sr. Kirkaldy, es de 29,979 libras por pulgada cuadrada.

PARTE OFICIAL

MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO

INDUSTRIA

Relacion de las marcas cuyo certificado de propiedad tienen solicitado los señores que á continuación se expresan, las cuales se publican en la «Gaceta», segun copia literal de las descripciones de las mismas, presentadas por los interesados, con arreglo á lo prevenido en el Real decreto de 20 de Noviembre de 1850.

«D. Miguel Ros y Genís, Gerente de la razón social Miguel Ros y compañía, domiciliado en Barcelona, una marca llama-

da *El Genio* para distinguir curtidos. Representa una matrona de 10 centímetros de altura, rodeada la cabeza por una corona de laurel, que no ciñe por la frente, escotada, cubiertas las espaldas por una especie de manto que, sujetas dos puntas en la cintura por un doble cinturón, tiene flotando un extremo á la parte derecha de la misma, y otra ondea sobre el vestido ancho de la figura, que tiene además los pies desnudos. El brazo derecho lo tiene colocado sobre el vestido, señalando con el dedo índice un escudo en forma de piel que tiene al costado opuesto, dentro de cuyo escudo se lee en caracteres claros: *El Genio, R. y G.* Sobre este escudo tiene tendido el brazo izquierdo la figura, sosteniendo en la mano un laurel en forma de corona.»

«D. Vicente Domenech y compañía, vecinos de San Andrés de Palomar, Barcelona, una marca para distinguir aguardientes y licores. Representa una etiqueta con su orla de color bermellón; en su centro se destaca un adorno que figura un águila, y en su vientre un cuadro; al centro un áncora con las iniciales *D. C.*, y en sus patas marca de fábrica; en su derecha una cinta con la inscripción *Nueva destilación al vapor, V. D. y C.ª*; en su izquierda otra cinta que dice: *De licores y anisados en doble refinación, V. D. y C.ª*, leyéndose en la misma tarjeta la siguiente inscripción en la parte alta: *Anis oriental suave*, y en la baja *V. Domenech y C.ª, destiladores químicos.*—San Andrés de Palomar.—Barcelona.»

«D. Nicolás Botella Francés, vecino de Bañeras (Alicante), una marca para distinguir libritos y carteras de papel de fumar. Constituye la primera cara ó tapa, empezando por la del medio, para las carteras de papel de fumar, un cuadrilongo, dentro del cual aparece la figura del Apóstol Santiago, montado sobre un brioso corcel, con la espada desnuda y alzada en ademán de defender á los cristianos de las huestes sarracenas, leyéndose en la parte superior ó encima de su cabeza esta inscripción: *De hilo*, y en la inferior *Santiago*.—Rúa Traviesa, número 15.

La segunda cara la constituye tambien otro cuadrilongo caprichosamente adornado, viéndose en el centro dos culebras enroscadas á una vara ó listón, con la cabeza á la parte superior del mismo, y á los lados de aquellas aparecen los cuernos de la fortuna, símbolo de la abundancia, leyéndose en la parte inferior: *Nicolás Botella*.

La última cubierta tiene la misma forma que las dos anteriores, ó sea un cuadrilongo, dentro del que se halla escrito en cuatro renglones lo siguiente:

Aviso á los fumadores: los libritos de Santiago irán con el nombre y rúbrica del fabricante Nicolás Botella y la rúbrica del solicitante.

Dicha marca se estampará en papel blanco ó de colores, y en una ó varias tintas.»

«D. Carlos Vetter, Director gerente de la *Sociedad Anónima de la Manjoya*, domiciliada en Oviedo, una marca para distinguir los productos de sus fábricas de pólvoras, dinamitas y mechas de seguridad. La marca cuyo privilegio se solicita y que arriba se estampa se compone de un águila con la inscripción siguiente: *Marca depositada. Sociedad anónima de la Manjoya. Oviedo. (Asturias.)* La tinta que ha de usarse para la marca será negra. La marca se pondrá en etiqueta de papel en los cartuchos de dinamita, botes, latas y paquetes de pólvora y mazos de mecha de nuestros productos, así como en las cartas y facturas de la Sociedad.»

«D. F. Luis Santasusana, vecino de Barcelona, una marca para distinguir libritos de papel de fumar. Forma la primera parte un marco con cuatro cantoneras, cerrado por una doble línea, dentro del cual hay una piña rodeada de hojas por sus costados sobre un terreno desigual, y en último término siete pinos. Sigue á este cuadro la inscripción *L. Santasusana*. El segundo cuadro de la cubierta lo forma un marco cerrado por un festón y una piña en cada uno de los ángulos, dentro del cual se lee: *papel de alquitran legítimo*. Sigue en igual forma que la puesta entre el primero y segundo cuadro otra inscripción que dice: *Calidad superior*. La tercera y última parte de la cubierta es un marco cuadrangular con cuatro cantoneras en el centro, en cuyo marco, y cerrado por dos filetes, se lee una inscripción con el nombre y domicilio del depositario general.»

«D. Antonio Casas é hijos, vecinos de Igualada (Barcelona), una marca para distinguir los géneros que se elaboran en su fábrica de tejidos de algodón. La marca que he de usar en los tejidos que se elaboran en mi fábrica establecida en Igualada consta de un rectángulo de mayor altura que base; al rededor de sus bordes y paralelo á ellos va una línea gruesa en su interior; se halla dividido en dos porciones rectangulares de desigual altura por una línea horizontal.

El rectángulo superior, que es el de más altura, tiene un dibujo que figura en su parte media una superficie limitada por curvas de convexidad, ya externa, ya interna, y en el interior de la cual se ve una porción onídea limitada por dos líneas concéntricas, pero de distinto diámetro (el mayor de éstas está colocado verticalmente); en el centro se vé el escudo de Igualada, y en el espacio que queda entre las dos li-

neas dichas, en otras que tienen la misma curvatura, en la superior *Antonio Casas é hijo*, y en la inferior *Trinidad*, 9.

A ambos lados se ven dos matronas sentadas, que sostienen varias insignias del comercio, y detrás de éstas hay un edificio que figura una fábrica a la izquierda del observador y la parte alta del aparejo de un buque junto con algunos barriles a la derecha del mismo. El rectángulo inferior tiene en su parte superior una cinta, la cual tiene una gran porción central que forma un arco de círculo de convexidad inferior, y en el interior de la cual se lee en una sola línea: *Iguada*; los extremos forman varias circunvalaciones; debajo de éste se vé un espacio rectangular escuadrado con expansiones cuadrangulares en los bordes, cuyo fondo en su interior, a tres líneas, dice en la superior: *Fábrica de tejidos*; en la media *De*; tiene un dibujo lineal a cada lado, y en la inferior *Antonio Casas é hijo*; por último, en la parte inferior hay un espacio rectangular de pequeña altura, el cual tiene los ángulos sustituidos por curvas de convexidad externa, y en su interior, en una línea horizontal, se lee: *Metros*. Además hay algunos dibujos; las letras son de distintos tamaños y caracteres, y los colores que entran en la composición de la marca son el blanco, el negro, el violeta y verde.»

«D. Pedro Almera, vecino de San Juan de Vilasar, una marca para distinguir los productos farmacéuticos de su fabricación especial. Limitada esta marca por una elipse, tiene en su centro y en posición inclinada dos rectángulos, cuyos ángulos inferiores son redondeados; en el de la derecha se ven varias casas, y aparecen encima de ellas tres torres; en el de la izquierda la copa de veneno y la serpiente enroscada, atributos de la Farmacia. Dos ramas, una de laurel y otra de roble enlazadas por una cinta, rodean inferiormente los dos citados rectángulos, y en la parte superior están las iniciales P. y A. entrelazadas, a las que siguen unos ligeros rasgos por uno y otro lado. Por último, encima de las iniciales, siguiendo el contorno de la elipse, se lee: *Marca de fábrica*.»

«Doña Micaela Iribarren, viuda de D. Pedro Aguirre Sobrino, vecino de Valcarlos (Navarra), una marca para distinguir cortidos. La marca contiene los siguientes detalles: un óvalo que contiene 40 milímetros de largura y 16 de altura. Dentro de este óvalo hay otro, no del todo perfecto, cuyos extremos hacen una pequeña curva entrante y sus dimensiones son 21 milímetros de largura ó sea de curva a curva y cinco milímetros de altura. En el espacio que media entre los dos óvalos ya descritos hay las siguientes inscripciones en letras mayúsculas. En la parte superior *M. I., viuda de Aguirre*. En la parte inferior *Valcarlos*. A esta última palabra precede una pequeña estrella ó cruz y los finaliza otra igual, colocadas a la altura media de las letras, distando ambas estrellas una de otra 28 milímetros.»

«D. Anselmo Montejo, vecino de Deusto (Vizcaya), una marca para distinguir productos farmacéuticos. La marca adoptada consiste en una mano sujetando una culebra arrollada en parte por su extremo inferior ó sea la cola; en la muñeca de dicha mano y sobre esta las iniciales entrelazadas *A. M.*, todo esto en tinta negra, litografía sobre papel blanco con fondo y la firma de su autor *A. Montejo* en tinta encarnada.»

«D. Modesto Roig Perez, vecino de Alcoy, una marca para distinguir los productos de su fábrica de libritos y carteras de papel de fumar.

Primera tapa ó cubierta.—En el centro de un óvalo y en primer término se destaca un cazador a caballo tocando una trompa; en segundo término a la izquierda de dicha figura, se ve un venado huyendo, seguido de un perro y perseguido por otro cazador montado, que aparece a la derecha del primero. Este óvalo está encerrado en un marco de caprichosos dibujos, simulando talla de madera, al cual adornan figuras cinegéticas, una a cada lado. En medio de la parte superior del marco se lee la palabra *Propiedad*, y en la parte inferior del mismo se lee: *Los cazadores*.

Segunda tapa ó cubierta.—Otro óvalo de las mismas dimensiones que el de la primera cubierta y encerrado en otro marco de idénticos dibujos y adornos ya descritos para aquella, leyéndose en medio de la parte superior del marco la palabra *Fábrica*; en la inferior y en el centro *Hilo puro*, y dentro del óvalo: *De Modesto Roig Perez.—Alcoy*»

Conforme a lo dispuesto en el citado Real decreto, los que tengan que hacer reclamaciones contra la concesión de estas marcas deberán presentarlas en el Conservatorio de Artes, sito en la planta baja de este Ministerio, dentro de los 30 días, contados desde el en que se publique esta relación en la *Gaceta*.

Madrid 30 de Noviembre de 1883.—El Director general, Pedro Manuel de Acuña.

EXTRACTO DE LA «GACETA.»

25 Diciembre.—*Dirección general de Obras públicas*.—Circular a los gobernadores encargándoles el cumplimiento de la ley de policía de ferro-carriles a fin de castigar las faltas que cometen las empresas en el servicio de explotación.

26 id.—*Ministerio de Fomento*.—Real orden declarando trasferrida la concesión que obtuvo la Sociedad de Crédito y Fomento de Vigo a favor de la Compañía de los ferro-carriles de Medina del Campo a Zamora y de Orense a Vigo para construir en este puerto un embarcadero de madera y almacenes tinglados para depositar mercancías.

Id.—*Publica Estatutos de la Sociedad del Canal de Aragón y Cataluña*.

28 id.—*Ministerio de Fomento*.—Real orden dando las gracias a los jueces del Tribunal de oposiciones a la cátedra de Patología médica de la Universidad de Sevilla.

Id.—*Conservatorio de Artes*.—Relación de patentes concedidas.

31 id.—*Ministerio de Fomento*.—Real orden trasladando a la asignatura de clínica médica de la Universidad de Valladolid a D. Arturo Redondo y Carraneya, catedrático de Patología de la Universidad de Zaragoza.

Id.—Real orden anunciando la vacante de la cátedra de clínica médica de la Universidad central, la que se ha de proveer por concurso.

Id.—Real orden disponiendo que los empleados temporeros no puedan eximirse de acreditar ante sus jefes que han dado la instrucción primaria a sus hijos mayores de seis años.

Id.—Circular a los gobernadores para que las Secciones de Fomento remitan al Negociado central una nota mensual de todos los datos estadísticos que se detallarán en un cuestionario que se propondrá.

SUBASTAS.

FECHA.	MINISTERIO ó sección correspondiente.	FECHA del remate.	Obra ú objeto á que se refiere.	Presupuesto de contrata. Ptas.	LUGAR de la subasta.
<i>Gaceta.</i>					
25 Diciembre.	Fábrica de armas de Toledo.	16 Enero.	Tres máquinas automáticas para cargar cartuchos metálicos de 11 milímetros.	2,500 Una	Toledo.
» » » »	» » » »	» » » »	Dos para cebar cartuchos de la misma clase.	2,000 »	» »
» » » »	Compañía del ferro-carril de Lérida á Reus y Tarragona.	9 » » »	24,000 litros de aceite de oliva.	» » » »	Madrid y Reus.
28 » » » »	Gobierno de Madrid.	28 » » »	Acopios de reparación de los kilómetros 4 al 19 de la carretera de Madrid á Francia.	64,554'40	Madrid.
» » » »	» » » »	» » » »	Acopios de reparación de los kilómetros 10 al 14 de la carretera de Madrid á Francia.	85,502'50	» »
» » » »	Departamento del Ferrol.	30 » » »	Suministro de 16 lotes de materiales y efectos necesarios para las atenciones del arsenal durante cuatro meses.	» » » »	Madrid y Ferrol
29 » » » »	Gobierno de Burgos.	6 Febrero.	Obras del trozo 2.º de la carretera provincial de la Puebla de Arganza á Treviño.	32,845'73	Burgos.