

ILUSTRACION INDUSTRIAL.

La fabricacion del chocolate es una industria que en parte alguna tiene la importancia que en España, puesto que este artículo es verdaderamente nacional, y si su uso se encuentra hoy introducido en algunos otros países de Europa, no debemos por ello negar su origen puramente español: en este concepto, y para ilustrar tambien los grabados que en nuestro número anterior y en el presente hemos dado de las máquinas sobre este objeto, de Mr. G. Hermann de París, insertamos á continuación las esplicaciones que el mismo fabricante hace del uso, precios y condiciones de sus inventos.

«La fama adquirida por mi casa desde mas de treinta años en la fabricacion de máquinas de hacer el chocolate, molar los colores, pulverizar todas sustancias, etc., y los numerosos pedidos que se me hacen de ellas, me han determinado á construir máquinas de un modelo especial para España.

Estas máquinas, tan conocidas en Europa y Ultramar, han recibido los primeros premios en todas las Exposiciones, pues han dado un desarrollo extraordinario á la fabricacion del chocolate, y en Francia, asi como fuera, la rápida fortuna de los fabricantes, es debida á mi sistema de máquinas, el cual, tan luego como apareció, hizo abandonar el trabajo por manos del hombre, tan defectuoso y poco conveniente en la manipulacion de un producto que exige tantos cuidados y tanto aseo.

El antiguo y mal sistema de los aparatos llamados molinos de rulos cónicos, dando vuelta sobre una mesa de piedra ó de hierro, primer esfuerzo para sustituir un trabajo mecánico á la mano del hombre en la fabricacion del chocolate, fué pronto suprimido por los fabricantes inteligentes, que no tardaron en reconocer la grande ventaja de un sistema de máquinas, en las cuales la pasta está solo en contacto con la piedra de granito, que no muda en nada el aroma del cacao y reduce el chocolate á un grado de fineza extrema, sin que pierda nada de su sabor.

Por la razon misma de su buen éxito, este sistema ha encontrado inmediatamente imitadores mas ó menos hábiles que lo han contrahecho sin poder igualar nunca la construccion acabada de esas máquinas, que es objeto de mucho cuidado en mi casa.

En España las hay en las capitales siguientes: Barcelona, Cartagena, Málaga, Molina de Aragon, Madrid, Palencia, San Felipe de Jativa, Santander, Sevilla, Valladolid, Vigo, Vitoria, y en muchos otros pueblos de menos importancia.

Una grande fábrica donde obra el conjunto completo de las máquinas, está establecida en mi propia casa y se pone á la disposicion de los extranjeros, que asi pueden seguir todas las fases de la fabricacion.

Con este sistema se procede asi:

1.º El cacao se introduce en el tostador, donde es tostado al grado que se quiere.

2.º Cuando el cacao sale del tostador, se pasa suficientemente frio en el *quebra-cacao-tarare* para quebrantarlo, aventarlo y limpiarlo al propio tiempo.

3.º Despues de limpiado el cacao se echa en el mezclador (calentado por medio de braseros) segun la importancia de la fabricacion, y en seguida se añade el azúcar, canela, etc., para hacer una mezcla intima.

4.º Cuando la mezcla está hecha, se saca la pasta del mezclador y se pone dentro de la tramuja de la máquina de tres cilindros, para molerla completamente pasándola 3 á 4 veces.

En las pequeñas fábricas, las operaciones se paran aqui, y no hay mas que poner la pasta en moldes y dejarla enfriarse; pero en las fábricas importantes se añade generalmente:

Una máquina de molar la pasta y sacar el viento del chocolate.

Una máquina de batir las tabillas.

Estas máquinas, cuya construccion era muy costosa, han sido de un precio bastante subido: sin embargo, las modificaciones introducidas en el modo de fabricarlas, permiten fijar los precios segun la tarifa siguiente:

1.º Para fabricar 20 kilogramos diarios de chocolate, con un hombre, haciéndose aparte la mezcla: máquina de tres cilindros de granito. 1.200 frs.
Embalaje. 40

		Embalaje.
2.º Para 30 á 40 kilogramos diarios, con dos hombres:		
Un tostador.	180 frs.	10
Un tarare.	170	18
Un mezclador.	450	20
Una máquina de molar. . . .	1200	40
<i>Accesorios.</i>		
Cribas y braseros.	36	
Tres vasijas de hojadelata para recibir la pasta, á 14 frs.	42	78
Embalaje.		88
<i>Total general.</i>	2166 frs.	

		Embalaje.
3.º Para 60 ó 70 kilogramos por manejo, agua ó vapor:		
Un tostador.	180 frs.	10
Un tarare.	170	18
Un mezclador.	600	22
Una máquina de molar. . . .	1200	40
Una máquina de batir las tabillas.	100	8
Accesorios.	78	
Embalaje.	98	
<i>Total general.</i>	2426 frs.	

Un manejo fuerza de un caballo. 550
El manejo se puede reemplazar por una máquina de vapor portátil, con caldera vertical, de fuerza de uno y medio á dos caballos por 2400 francos.
La trasmision de movimiento, árboles de hierro, poleas, soportes, se cuenta á 1,60 francos el kilogramo: su importe depende de la localidad, y puede subir á poco mas ó menos (con las correas) de 500 francos.

		Embalaje.
4.º Para 125 á 150 kilogramos:		
Un tostador.	180 frs.	10
Un tarare.	170	18
Un mezclador.	1100	28
Una máquina de molar. . . .	1900	55
Una máquina de sacar el viento.	700	15
Una máquina de batir las tabillas.	100	8
Una prensa para hacer la manteca de cacao.	70	2,50
<i>Accesorios.</i>		
Soporte del mezclador. . . .	50	
Idem de la máquina de molar.	40	
Cuatro braseros á 3 frs. . . .	12	
Cuatro vasijas á 18 frs. . . .	72	253
Aparato de hacer las pastillas.	35	
Varios, cuchillos, cribas, etc.	44	
Embalaje.	140	3,50
<i>Total general.</i>	4613 frs.	

Un manejo fuerza de dos caballos. 800
Ó una máquina de vapor portátil, completa, fuerza de dos á tres caballos, sin ruedas. 3300
Con ruedas. 3600
La trasmision de movimiento segun la localidad, á 1,60 francos el kilogramo, poco mas ó menos de. 850
Embalaje aparte.

		Embalaje.
5.º Para 250 á 300 kilogramos:		
Un tostador.	250 frs.	10
Un tarare.	170	18
Un mezclador.	1300	30
Una máquina de molar. . . .	2300	70
Una máquina de sacar el viento.	1000	15
Una máquina de batir las tabillas.	100	8
Una prensa.	180	5
Accesorios.	280	4
Embalaje.	160	
<i>Total general.</i>	5740 frs.	

Una máquina de vapor portátil, fuerza de cuatro á cinco caballos, sin ruedas. 4800
Con ruedas. 5100
La trasmision de movimiento poco mas ó menos de 1200 francos. Generalmente se toma un mezclador de más para facilitar la mezcla en menos tiempo.

El embalaje de las máquinas de vapor se cuenta aparte.

Las máquinas de vapor portátiles no necesitan ningun gasto para su colocacion, teniendo así una grande ventaja sobre las fijas, que sin embargo construyo cuando se me piden.

La máquina puede ser sin ruedas ó con ruedas, y cuando se me pide, se puede hacer una disposicion, permitiendo colocar la máquina en un punto cualquiera, sea en un almacen, ó á vista del público con las otras máquinas de chocolate, y la caldera sin rueda en un patio ó otro sitio.

Un plano de la localidad es necesario para hacer la trasmision de movimiento.

Los precios espresados son fijos, sin ningun descuento; las máquinas se pagan mitad con la orden de construirlas, y otra mitad al entregarlas en los talleres en París.

INSTRUCCION PARA ARREGLAR LAS MÁQUINAS Á TRES CILINDROS DE PIEDRA DE GRANITO. — G. HERMANN, CONSTRUCTOR EN PARÍS.

Al recibir una máquina para molar, si no está montada, es menester colocar las piezas segun sus letras, de modo que se correspondan; poner las tapaderas á los soportes y fijarlos con sus tuercas de modo que no se meneen, pero que no estén demasiado apretados. Luego se echa un poco de aceite por los agujeros y en las articulaciones.

Despues de haber cubierto los cilindros con tela, se calientan por medio de un brasero con cisco, volviéndolos de cuando en cuando hasta que estén al grado de poder aguantar la mano encima sin quemarse; luego se coloca la tramuja ó torva y su distribuidor. La plancha de cobre debe ir al costado del cuchillo. Luego se llena de cacao en grano, que sea caliente, para reducirlo á polvo.

Es menester tener mucho cuidado en arreglar el distribuidor, á fin de que no vierta demasiados granos á la vez, y de engranar los cilindros debajo de la torva, haciendo girar el tornillo sin fin hacia el interior, operacion que impide al cacao de caer al través de los dos cilindros, y hace que le recoja el cuchillo.

Despues de esta primera operacion, se quita el distribuidor y se echan los polvos directamente dentro de la torva, arrimando un poco los cilindros á fin de que vengan un poco pastosos.

La tercera vez, esta pasta vendrá mas líquida y casi impalpable si los cilindros han sido arreglados debidamente; de lo contrario, es necesario volverla á pasar antes de hacer la mezcla.

Para hacer un chocolate fino, se echa kiló por kiló, y 15/4 de azúcar en polvo por un kiló de cacao impalpable; se hace la mezcla dentro de la artesilla, revolviéndola con una espátula de madera: luego se echa en la torva para refinar, teniendo cuidado que el cilindro interior de debajo de la torva esté mas arrimado, que el que está al lado del cuchillo.

La segunda vez, todos los cilindros están mas próximos, pero siempre de manera que las puntas de la torva formen cordon con el cilindro; es decir, que la pasta no sobresalga.

Cuando la máquina no está bien arreglada, el chocolate rebasa el extremo de la torva; entonces se han de separar uno de otro los dos cilindros exteriores, quedando fijo el del centro, ó todos á la vez, hasta que el cordon aparezca. Para hacer una tercera ó cuarta operacion, si se quiere el chocolate muy fino, los cilindros deben estar arrimados de tal modo, que apenas permita cubrirlos; entonces casi se reduce á polvo, y para ligar esta pasta se separan los cilindros como para refinar, y el chocolate se desarrolla como una tela que se vuelve grasienta muy fácilmente, metiéndola en una artesilla y meneándola durante algun tiempo.

Para los chocolates ordinarios, se opera de la misma manera que para los finos; únicamente se echa harina y mayor cantidad de azúcar, ya sea terciada ó blanca; el cacao se muele bien fino y la mezcla debe hacerse en un mortero ó en un mezclador hasta que la pasta esté bien grasienta, despues de lo cual, se refina por medio de los cilindros, como ya hemos explicado anteriormente.

NOTA. Cuando la pasta ha sido preparada por medio del mezclador, basta meterla desde luego á

la torva y repasarla varias veces, teniendo cuidado de unir sucesivamente los cilindros hasta que se obtiene el grado de finura que se desea.

Si las máquinas tienen soportes con depósitos para untar, estos se llenarán los 2/3 de aceite, ajustando las tapaderas hasta que toquen el fondo. Deben visitarse de cuando en cuando á fin de ver si el aceite se comunica como es debido; si el conducto está obstruido, se quita el tornillo para destapar el agujero.

MEZCLADOR.

Para servirse del mezclador, ante todo, se calientan la cubeta y los rodets, sea por medio de braseros con cisco que se introducen debajo, ó sea por medio del vapor si hay proporcion.

Se empieza la operacion echando el cacao en grano dentro del mezclador, y se hace marchar la máquina hasta que esté bien grasiento; luego se introduce la cantidad de azúcar que se quiere hacer entrar en el total de la mezcla, teniendo cuidado de hacer esta operacion en varias veces (en 5'06 por ejemplo) dando el tiempo suficiente á la pasta para que se ablande despues de cada introduccion de azúcar. Cuando la mezcla se ha verificado en totalidad y la pasta haya vuelto á su estado, se para la máquina y se retira para llevarla á la máquina de moler que tiene tres cilindros. Las cantidades de pasta que se pueden obtener cada vez, segun las dimensiones de los mezcladores, son las siguientes:

Figura 6.—Mezclador núm. 1.—Kilógramos, de 8 á 10.	
» » » núm. 2. » de 12 á 14.	
» 5 » núm. 3. » de 20 á 22.	
» » » núm. 4. » de 25 á 30.	

En cuanto al cuidado que exige la máquina funcionando, basta untar los collares una ó dos veces cada día con aceite y desmontar una vez por semana los rodets de sus ejes para llenar las cajitas con una mezcla fria de manteca de puerco y de aceite.

ROMPE-CACAO TARARE.

El empleo de esta máquina es tan sencillo, que basta únicamente el tener cuidado de no arrimar demasiado la placa de puas contra el cilindro, á fin de no hacer demasiado menudo el cacao ó lo que sea.

Vale mas dejar escapar algunos granos enteros, cribarlos y volverlos á la torva; es conveniente no revolver demasiado aprisa, para evitar que las pepitas se mezclen con las cáscaras.

PANADERIA, SISTEMA DROUOT.

PANIFICACION MECÁNICA Y PANIFICACION Á BRAZO (1).

El gobierno imperial de Francia se ocupa actualmente de la grave cuestion, en aquel país, sobre la libertad de comercio de las panaderías. La escasez de las cosechas experimentadas desde 1853 hasta 1856, obligaron á la prefectura del Sena en París, á tomar medidas importantes para conservar el precio del pan, imponiéndose la tasa é instituyéndose la caja llamada de Panaderia, en el Hotel-de-Ville (casa de ayuntamiento) en 24 de setiembre de 1853, cuyo objeto es adelantar fondos á los panaderos, ó retenerles una parte de los productos, para establecer de este modo una compensacion y equilibrio entre los años escasos y los abundantes de trigo. Desde dicha época, los hombres científicos y los industriales se dedicaron á estudiar y profundizar esta materia, que tan intimamente se enlaza con el mantenimiento de la poblacion. El problema se encerraba en encontrar los medios de una panificacion nutritiva y barata, sin alterar las buenas condiciones de las harinas de trigo con la mezcla de otras sustancias que pudieran ser dañosas ó perjudiciales. Todos los ensayos hechos en esta parte, han sido infecundos, y de aquí el haberse dirigido la observacion y el estudio á buscar en la elaboracion del pan, las economías que no se lograban por aquel otro medio.

En esta parte los resultados han sido altamente lisonjeros, y se ha resuelto el problema de una manera práctica, con el procedimiento y aparatos de Mr. Drouot, de los que damos un grabado perfecto, que hallarán nuestros lectores en la pág. 12 de este número; pero considerando este asunto de grave interés igualmente para nuestro país, creemos hacer un servicio importante, deteniéndonos á tratar la cuestion en todos sus detalles.

Apenas hace un siglo que la ciencia, sin cesar de ser especulativa, ha querido á su vez hacerse práctica, y ha bastado este período para que se hayan logrado progresos extraordinarios. Todos, ó casi todos los procedimientos fabriles, han recibido un grado importante de perfeccion, y sobre todo, desde que el vapor concurre como auxiliar de la mecánica; y lo que forma el elogio de estos perfeccionamientos, y lo que hace que no solo nos lisonjemos, sino que tambien nos felicitemos por ello, es que al paso que han hecho la produccion mas abundante y fácil, han mejorado la calidad, y lo que es más, han disminuido el coste de los objetos, permitiendo al consumidor satisfacer sus necesidades á bajo precio, sin perjudicarse ni el productor ni el operario. Tal es la gloria y el mérito de las industrias modernas; gloria eminente y mérito inapreciable, puesto que á la vez aumenta la fortuna pública y el bienestar general.

Una sola industria acaso ha permanecido estacionaria en medio del empuje general: la panaderia; y este contraste es tanto mas notable, cuanto que por su propia naturaleza parece que debiera atraer el estímulo y la concurrencia; con efecto, ¿no es extraño que cuando tantas mejoras hemos logrado en nuestros vestidos, en nuestro calzado, en nuestros alojamientos, en nuestro moviliario, etc., continuemos nutriéndonos de un pan fabricado por procedimientos primitivos y defectuosos, que se remontan á los tiempos mas antiguos, tan en oposicion con la altura de la ciencia moderna? Y sin embargo, nada es mas cierto. La panaderia está hoy como en las épocas mas remotas, como si nos hallásemos en la infancia de la civilizacion; el amasijo de la harina se hace á brazo, no obstante sus imperfecciones, y á costa de un trabajo improbo, insalubre, que acorta la vida del operario, que le sujeta á un martirio nocturno, y en donde á pesar de todo su celo y buena voluntad, no puede prescindir de caer en distracciones y cometer defectos, que las mas veces envuelven pérdidas de consideracion, que en último término recaen sobre el consumidor, despues de los perjuicios que se le irrogan al panadero, dueño del establecimiento. Basta el mas pequeño descuido para que la fermentacion se interrumpa ó sea defectuosa, y que resulte una hornada desagradable al paladar, y con pérdida de una gran parte de sus cualidades nutritivas; y estos descuidos son inevitables, porque condenado el operario á un trabajo superior á las fuerzas humanas, durante la noche, en un local caldeado y privado de aire, tiene que debilitarse gradualmente, inutilizándose por el sudor y el cansancio para velar y atender escrupulosamente á la faena que le está encomendada. Cuando no fuere mas que por humanidad, deberia pensarse en mejorar la condicion de estos seres, sentenciados á una precoz decrepitud.

Otros motivos podríamos indicar que omitimos por no entrar en detalles repugnantes. Dicen que el fuego todo lo purifica; pero no sabremos nosotros decir, si la coccion del pan es un purificador que satisfaga á las personas delicadas.

Una reforma, pues, era urgente, y con tanta mas razon, cuanto que la costumbre que tenían algunas familias de amasar el pan de su consumo en su propia casa, va desapareciendo, y aun en los pueblos mas reducidos son hoy los panaderos los encargados exclusivamente del suministro de este producto, que constituye las tres cuartas partes de la alimentacion de la clase pobre.

Reservado estaba á Mr. Drouot la solucion del problema y la gloria de prestar tan señalado servicio á todos los países cultos. Los aparatos de su invencion han demostrado, no solo que el vapor es aplicable como fuerza motriz á la panificacion, sino lo que es aun mas apreciable, que esta fuerza se obtiene por nada, como vamos á demostrar por la explicacion de la máquina Drouot.

Como se vé fácilmente en el grabado que insertamos en la página 12 de este número, los aparatos se reducen: primero, á un horno generador que produce gratuitamente la fuerza motriz; y segundo, á una máquina para amasar.

El horno es lo mismo que los que se usan generalmente, con la sola modificacion de recogerse por medio de tubos dispuestos al efecto, el calorico que se pierde en los hornos comunes, y que en este caso sirve para generador del vapor.

La máquina de amasar consiste en un pilon ó artesa circular, colocada al rededor de una columna hueca de hierro fundido, que sirve de base á una maquina de vapor, que funciona verticalmente. Dentro de la artesa hay una especie de horquilla y una hélice que gira, la primera horizontal y la segunda verticalmente. La horquilla

produce rápidamente la homogeneidad de la masa y la corta constantemente: la hélice la estira y la esponja con toda perfeccion. Estos dos órganos se encuentran fijos cerca de la columna fundida, y ejecutan su movimiento de rotacion sobre su mismo puesto, entre tanto que la artesa gira horizontalmente sobre rodajas al rededor de esta misma columna, conduciendo las materias panificables. La ligereza del movimiento de rotacion de la artesa está calculada de modo que la masa pueda tener el reposo suficiente para su buena confeccion entre cada una de estas manipulaciones. La máquina dá movimiento á todo, descendiendo sus bielas en el interior de la columna, y atacando el árbol motor, que á su vez comunica el movimiento á cada uno de los otros órganos.

Por encima de la artesa hay un pequeño depósito de agua fria, que puede calentarse instantáneamente con la ayuda del vapor, que se obtiene abriendo un grifo.

Otra llave colocada por la parte de abajo del depósito, deja correr en la artesa el agua necesaria y á la temperatura exacta que senec sita, puesto que un tubo de cristal colocado á la parte de afuera, marca el nivel del agua, y determina por una escala de grados la cantidad que cae.

En vista, pues, del mecanismo que acabamos de explicar, pasemos á la ejecucion de la obra. El operario principia por encender el fuego en el hogar del generador, á fin de obtener la presion del vapor de que va á necesitar. Este resultado le obtiene en el tiempo que necesita para cambiar de vestido. En seguida, abre la llave y deja venir el agua fria á su depósito, el cual se llena en dos minutos: despues abre la otra llave del vapor, é instantáneamente el agua fria adquiere la temperatura que se desea y que el operario arregla á su voluntad. Hechas estas operaciones, dá vuelta á un grifo que derrama el agua templada en la artesa del amasijo, y se la deja correr hasta la cantidad que se quiera. En fin, con la ayuda de otra llave introduce el vapor en la máquina, é inmediatamente se pone en movimiento; entonces el operario, con un vaso de una medida fija, principia á echar tranquilamente la harina en la artesa, sin temor de equivocarse, y principia el amasijo. La mezcla del agua y de la harina se opera con una rapidez asombrosa: la horquilla corta la masa, la hélice la estira y le introduce el aire hasta el punto de producirse grandes glóbulos. La artesa gira lentamente, y no aproxima la pasta á cada una de estas manipulaciones, sino despues de haberla dejado el tiempo bastante de reposo. Si por casualidad el operario se apercebe que la masa está demasiado dura ó demasiado blanda, añade agua ó harina á su voluntad, y la máquina continúa inalterable su marcha, entre tanto que el trabajador canta viéndola funcionar, y conociendo que su inteligencia se desarrolla.

Despues de diez ó doce minutos, cierra la llave del vapor, la máquina se para y el amasijo está perfecto, sin pérdida alguna de harina, con la mas escrupulosa curiosidad y sin esfuerzo por parte del operario.

Hé aquí la sencillez de este mecanismo, del que se siguen extraordinarias ventajas. Desde luego el dueño de la panaderia sabe, que en vez de trabajadores que se resisten mas ó menos á sus órdenes, tiene en cambio una máquina dócil, obediencia, incansable, que trabaja siempre con igual fuerza, con igual actividad, y con una inteligencia tan constante, que jamás le comprometerá una hornada por ningun descuido de su parte: además encontrará un aumento á sus intereses por la economía de los materiales, en los que no cabe desperdicio alguno. Esa porcion de harina que se pega á los vestidos y las carnes del operario, y que sin poderlo evitar se derrama en el suelo, por insignificante que parezca, al cabo del año suma una cantidad notable, que no es, por cierto, de despreciar, principalmente tratándose de grandes establecimientos: despues el público sabe que se le entrega un pan perfectamente elaborado, hecho con toda curiosidad y conservando todas sus sustancias nutritivas.

Nosotros desearíamos ver aplicada en nuestro país la panificacion de Mr. Drouot, y creemos que ningun negocio se pudiera emprender con mas seguridades que este; porque no se trata ya de una invencion encerrada en el campo especulativo, sino que se encuentra en práctica y ejercicio en varias panaderías de París, donde está dando un resultado que nada deja que apetecer; así pues, no hay el temor de fracasar en ensayos, no hay la duda de si el invento responderá en la práctica, no hay tampoco la objeccion de si habrá necesidad de un gran local para colocar los aparatos. Estos

(1) Véase el grabado de la pág. 12.

se reducen á muy poco espacio, y su procedimiento es tan sencillo, que cualquier panadero, por poco diestro que sea en su oficio, se impone y la dirige á la primera vez. Por nuestra parte, cumplimos nuestra misión con recomendar este asunto tan enlazado con la buena higiene y con el interés público.

FABRICACION DE LADRILLOS

POR MEDIO DE LAS MÁQUINAS PRIVILEGIADAS DE LOS SEÑORES HENRY CLAYTON Y C.^a, DE LONDRES.

Segun ofrecimos en nuestro número anterior, página 13, volvemos hoy á ocuparnos de la fabricación de ladrillos privilegiada de los Sres. Clayton y C.^a Los elogios que han merecido estas máquinas, como las mas notables de cuantas del mismo género han figurado en la última esposicion internacional de Londres, nos obligan á tratar con cierto detenimiento esta materia, que consideramos de actualidad en nuestro país.

Hemos recibido el catálogo de las máquinas de estos señores, y encontramos multitud de certificados de personas respetabilísimas, que unánimemente testimonian la bondad de estos aparatos, adoptados en la mayor parte de los establecimientos de este género en Inglaterra: así pues, si alguno de los inventos modernos puede garantizarse con entera confianza y completa seguridad, es indudablemente del que tratamos, porque, sometido á la experiencia práctica, sus resultados han satisfecho completamente aun á los mas escrupulosos.

Una de las cosas mas esenciales que se necesitan para la fabricación de un buen ladrillo, es la tierra ó arcilla, que constituye la primera materia. Los Sres. Clayton y C.^a, que á la vez que constructores de las máquinas citadas, tienen por su cuenta fabricación de ladrillos, se prestan gustosos para auxiliar á todos los que tengan el propósito de ocuparse de este ramo de industria: al efecto, se brindan para dar su opinion y consejo respecto á las arcillas sobre que se les consulten, para lo que basta que se les remita una muestra de ellas, para someterlas á un análisis riguroso.

Esta circunstancia, tan indispensable en aquellos países, no ofrece una necesidad tan absoluta en el nuestro, donde las condiciones geológicas de su suelo son ricas y variadas, encontrándose con profusion arcillas muy buenas y aun ya probadas para la fabricación de ladrillos; pero de cualquier manera recomendamos á los que se dedican á este negocio, el estudio de esta primera materia, sin perjuicio de ponernos á su disposición para las consultas que estimen dirigirnos sobre el particular.

Es un grande adelanto y una facilidad inestimable la combinación que resulta de los molinos trituradores y de las máquinas amasadoras de los Sres. Clayton y C.^a Los primeros pulverizan la tierra perfectamente y aun descatan por su mismo mecanismo las piedras cuya mezcla pudiera ser perjudicial. Naturalmente este resultado facilita y perfecciona la bondad de la masa ó del barro, procedimiento inmediato á la pulverización de la tierra, y que por el invento de los Sres. Clayton se verifica rápidamente, obteniéndose una amalgama superior y de una homogeneidad incontestable.

Si sobre estas observaciones generales entramos á analizar las máquinas de los Sres. Clayton y C.^a, especialmente la llamada universal, encontraremos que con unos aparatos sencillísimos, cuyo mecanismo se comprende á primera vista, se han combinado los tres procedimientos esenciales de la fabricación, esto es, el molido y pulverización de las tierras, la amalgama ó formación del barro y la confección modelada de los ladrillos; de manera que todas las operaciones se ejecutan simultáneamente, sin complicación ni violencia, de lo que resulta un aprovechamiento benéfico de tiempo y una armonía interesante. No de otra manera pudiera obtenerse esa fabricación extraordinaria de 150 á 190.000 ladrillos por semana; y este producto, que siempre es notable por su cifra, debe ser mucho mayor en nuestro país, atendiendo á la medida que damos generalmente á nuestros ladrillos, equivalente á una tercera parte del modelo inglés.

Nosotros creemos que sería conveniente introducir en España el tamaño que dan los ingleses á sus ladrillos, porque las construcciones de casas y demás usos á que se aplica este artículo, ganarían en ello: de un lado, porque las obras se ejecutarían con mas rapidez, y de otro, porque serían mas sólidas y permanentes; pero declarándonos

incompetentes en la materia, dejamos la cuestion para los señores arquitectos, á quienes toca resolverla con arreglo á sus conocimientos científicos: por consiguiente, no hacemos más que apuntar la idea por el interés que nos tomamos por el fomento de nuestro país.

En las páginas 8 y 9 de este número, damos los grabados de la máquina completa de los señores Clayton y C.^a, que desempeña á la vez los tres procedimientos del molido de la tierra, la formación del barro, y la confección de los adobes. El primer dibujo, marca núm. A 1 es igual al siguiente, marca BB, con sola la diferencia del tamaño y de la fuerza motriz que cada cual necesita. La primera, fuerza de 12 caballos, y la segunda, de seis.

Reconocemos francamente que estas máquinas son las mejores, y que sus resultados no dejan nada que apetecer; pero consecuentes al compromiso que hemos contraído con el público, obligándonos á ilustrar, en cuanto nuestras fuerzas alcancen, los objetos insertos en nuestra publicación, no omitiremos algunas observaciones que sobre la fabricación de ladrillos se nos ocurren, á propósito de la máquina universal de los Sres. Clayton.

Nada tenemos que decir cuando esta máquina haya de establecerse en puntos donde se le pueda aplicar el agua como fuerza motriz: entonces, sus ventajas son tan reconocidas, que es inútil entrar á detallarlas; pero no es lo mismo cuando tenga que trabajar con ayuda del vapor. En Inglaterra, donde el combustible es muy barato, apenas se gastan 20 rs. de carbon por cada millar de ladrillos; pero en España es muy diferente el cálculo, y necesitándose de cinco quintales de carbon por cada millar de ladrillos, el gasto sube bastante, si bien está compensado por el mayor precio á que se vende el género; pero como nuestros deseos serian abaratarlo, para que de aquí resultase economía en las construcciones de casas, y por consiguiente un beneficio general, no nos parece fuera de propósito analizar si estas máquinas son ó no preferibles á otras del mismo inventor que funcionan con fuerza animal de dos caballos, mulos ó bueyes.

Es por cierto muy doloroso que, gozando nuestro suelo de varias cuencas carbonizas importantes, tengamos que surtirnos de los carbones extranjeros, principalmente de los puertos ingleses. Por insignificante que sea su precio en los puntos productores, teniendo después que cargarles los gastos de flete, los derechos de importación y los de transporte hasta el punto del consumo, por fuerza tiene que encarecerse demasiado, privándonos del alimento mas esencial que necesita hoy la mecánica. Es de esperar, sin embargo, que dentro de algunos años se hayan abierto vias férreas que faciliten la explotación de nuestras cuencas carboníferas: entre tanto, hay que subordinar la mayor parte de los negocios industriales de nuestro país á esta circunstancia gravosa, que impide su completo desarrollo.

Restáanos examinar si serian mas provechosas las máquinas de fuerza animal.

En nuestro número inmediato daremos otros grabados de los mismos inventores, Sres Clayton, de máquinas combinadas para trabajar con dos caballos. La producción diaria de ladrillos no puede naturalmente elevarse á las que funcionan por el vapor; pero en cambio cuestan menos, y ofrecen siempre un ahorro considerable de los gastos de la mano de obra. Los amasadores para el barro en estas máquinas están por separado, y piden en su totalidad mayor número de operarios: verdad es, que en cambio su aplicación en Madrid sería sencilla, y acaso preferible á las mayores. Para decidir con acierto esta cuestion, sería preciso conocer prácticamente los gastos de entretenimiento de unas y otras máquinas, cosa que no puede tampoco determinarse por un cómputo genérico; porque la localidad influye notablemente para un exacto avalúo.

No concluiremos este artículo sin llamar la atención sobre los últimos procedimientos á que tienen que sujetarse los adobes hasta pasar á ladrillos concluidos ó perfectos para ser aplicados en las edificaciones. Estos son el enjugamiento en el secadero, y la cocción en el horno.

Por el sistema de los Sres. Clayton, le basta al adobe de 36 á 40 horas en el secadero, para enjugarse perfectamente y pasar al horno; pero hay que tener en cuenta: 1.^o que los secaderos que se usan en Inglaterra están bajo techado, y 2.^o que los mismos inventores Sres. Clayton y C.^a, comprendiendo que esta parte de la fabricación del ladrillo es importante, han estudiado detenida-

mente la materia, y después de varios ensayos prácticos, han perfeccionado la construcción de sus secaderos de una manera especial.

En España creemos que no hay necesidad de tanto esmero en esta parte, como en Inglaterra; porque allí la temperatura casi siempre es baja, las lluvias frecuentes, y sobre todo las nieblas tan pertinaces, que todo ello no puede menos de detener el enjugamiento del adobe, y tenerlo por un tiempo largo en cierto estado de reblandecimiento; pero en nuestro país, cuyo clima es envidiable, rara vez las corrientes atmosféricas dejan de ser propicias para el rápido enjugamiento de los adobes.

Entre los varios ensayos practicados para la pronta desecación, uno de ellos ha sido la de crear dentro del secadero una atmósfera artificial por medio de caloríferos que levanten la temperatura; pero este medio no ha sido completamente eficaz; después de lo costoso, tiene el inconveniente de que se precipita el enjugamiento de la cara superior del adobe, quedando la inferior y el centro con mayor humedad, lo que perjudica después para la cocción del ladrillo.

Citamos todos estos pormenores, para que por exceso de detalles no deje de comprenderse el asunto en cuestion; pero sin rechazar los adelantos que se hayan hecho en el extranjero, en Inglaterra, sobre todo, para la desecación de los adobes, insistimos en creer que en España no son necesarias tantas prolijidades, y que basta que los secaderos estén techados, para evitar que una lluvia intempestiva destruya el género; y aunque los costados estén abiertos á la intemperie, el enjugamiento se verificará de una manera rápida y conveniente, sin otro auxilio que la benignidad de nuestro clima.

Para fundar nosotros esta opinion, hemos tenido en cuenta que la fabricación de los ladrillos por el sistema de los Sres. Clayton y C.^a, difiere mucho del procedimiento comun, ó del que vulgarmente se usa en nuestro país; porque la presión que sufre el barro al pasar por los cilindros que modelan el ladrillo, es ya un principio de desecación, puesto que el agua ha de escurrirse en una parte mayor ó menor en esta operacion, y la homogeneidad de la masa aumentarse considerablemente.

No diremos lo mismo respecto á la cocción, en cuyo procedimiento conviene aplicar todos los ensayos y adelantos que hayan dado buenos resultados en el extranjero. Esta parte de la fabricación del ladrillo debe ser esmerada, porque de ella ha de resultar belleza y consistencia.

Consideramos tambien que los hornos para la cocción tienen que someterse á las exigencias y condiciones de las respectivas localidades; á la mayor ó menor estension de los establecimientos; á la naturaleza del combustible que se haya de invertir, y aun hasta á la calidad de la arcilla que se haya empleado; pero salvas las ligeras modificaciones que aconsejen estas circunstancias, siempre será del caso aprovecharse del sistema de los Sres. Clayton, sobre cuyo extremo tenemos pedido datos directos á Inglaterra, por ser incompletos los que hasta ahora poseemos; y tan luego como los hayamos recibido, daremos cuenta á nuestros lectores, sin omitir detalle alguno, á fin de que los que tengan proyectos acerca de este ramo de industria, puedan satisfacerse por entero, y hacer sus cálculos con conocimiento de causa; prefiriendo por nuestra parte pecar de difusos, que incurrir en la nota de parcos, tratándose de un negocio que consideramos de grande importancia en la actualidad.

ADVERTENCIA.

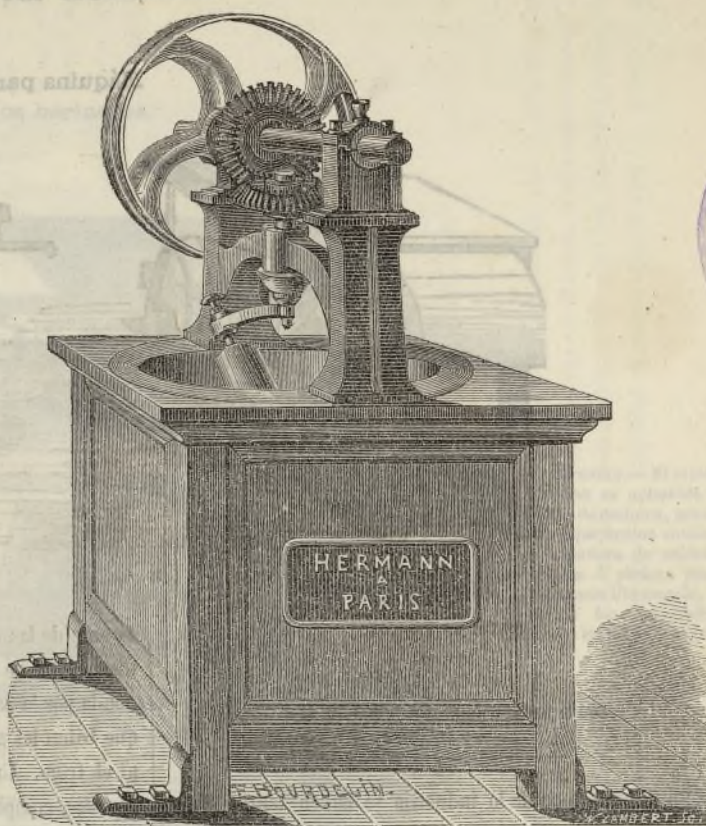
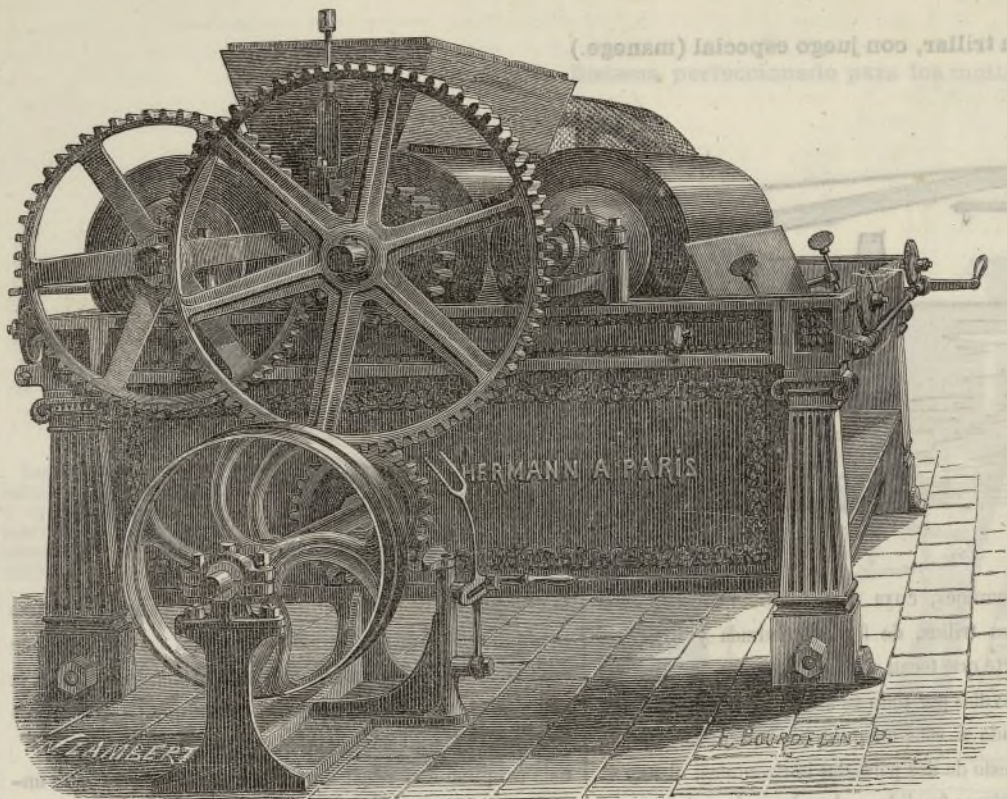
En nuestro número anterior, páginas 8 y 9, en el grabado que representa la máquina de hacer ladrillos de Witehead, se cometió un error de imprenta en el precio de ella, pues se dice 14 libras esterlinas, en vez de 140 libras; y aunque la equivocación está salvada al pie, donde se estampan 14.000 rs. vn., precio en fábrica, rectificamos oportunamente para evitar mala inteligencia.

Asimismo, en la sección de variedades, al tratarse del valor total de las piedras preciosas contenidas en la corona de la reina de Inglaterra, se dice 2.800 francos, en vez de 2.800.000 francos, cuyo error es fácil de notar comparándose la suma con la figurada en libras esterlinas.

MONSIEUR JORGE HERMANN, CONSTRUCTOR.--(PARÍS.)

Máquina con tres cilindros de granito para moler el chocolate y cualquiera otra sustancia. (Véase la pág. 2 de este número.)

Mortero mecánico de granito para moler colores.



TARIFA DE LAS MÁQUINAS TOMADAS EN PARÍS.

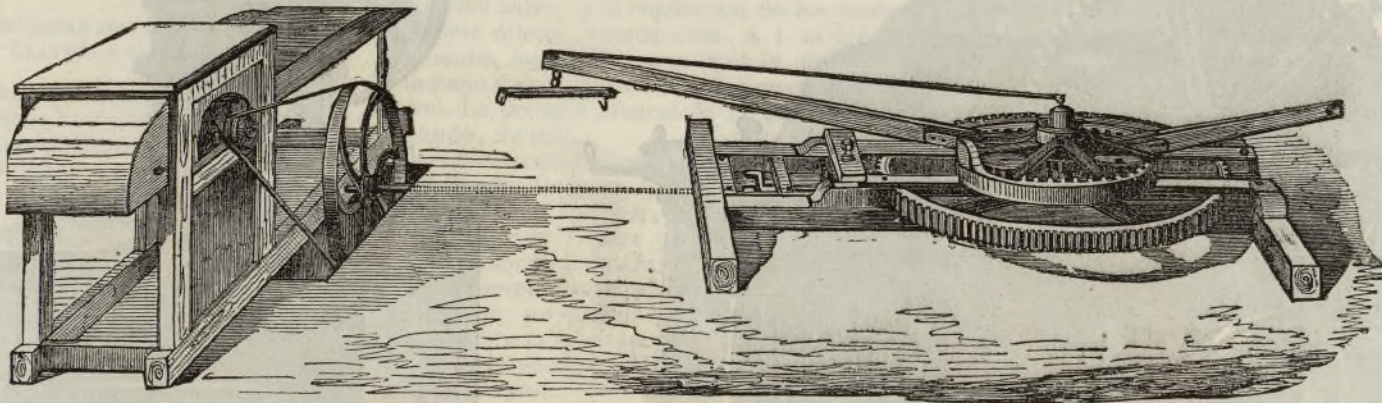
(Véase la pág. 5 del número anterior.)

Núms. de los di- bujos.	DESIGNACION.	Tamaño	Cantidad	PRECIO DE LOS CILINDROS.		Peso	Precio	Tamaño
		de los cilindros.	molido cada día.	De metal.	De granito.	neto sin	del	vacio para colocarlas.
		Centímetros.	Kilogramos.	Francos.	Francos.	embalaje.	embalaje.	Metros.
						Kilogramos	Frs. Cents.	
16	Prensa á dos columnas para la manteca de cacao (vaso de 11 centímetros de diámetro y 15 centímetros de altura). Idem de mas fuerza de 0,21 sobre 0,28 centímetros.	"	"	70	"	13	2,50	0,30 " 0,30
		"	"	180	"	70	5	"
17	Máquina con dos cilindros de granito y con cepillo circular para majar el jabon de los perfumistas.	0,13 1/2 " 0,36	"	"	600	234	22	1,30 " 1,10
18	Máquina con mortero de porcelana dura, con una campana de cristal para pulverizar los polvos venenosos ú otros productos danosos para la salud.	"	"	400	"	"	18	1 " 0,80
19	Máquina con tres cilindros de metal ó de granito para majar los colores con aceite: núm. 1.	Milímetros. 61 " 250	75 á 100	175	"	100	10	1 " 0,40
	Idem núm. 2.	75 " 333	120 á 130	200	"	115	12	1,05 " 0,80
	Idem núm. 3.	82 " 375	150 á 160	275	"	163	15	1,15 " 1
	Idem núm. 4.	110 " 375	170 á 190	350	425	190	16 y 18	1,20 " 1,15
	Nota. Esta última, con tres cilindros de granito, puede majar todos los colores, la tinta para zapatos: las demás solo la prensa con aceite.							
20	Máquina con dos cilindros de metal para majar las aceitunas, los cocos de India, etc. (cilindros istriados).	"	"	250	"	145	15	1,20 " 1,15
21	Máquina con una sola piedra de metal ó de granito para pulverizar el azúcar ú otras sustancias, y majarlas despues con la máquina de tres cilindros de granito.	"	"	1100	1500	"	30	1,30 " 0,90
22	Mortero mecánico de granito para pulverizar toda clase de sustancias, para moler los colores con aceite y agua, asi como la vainilla, etc., etc.	0,40	"	"	350	190	16	0,80 " 0,70
23	Máquina con tres fuertes cilindros de metal ó de granito para moler los colores.	0,280 " 0,66	"	2500	2800	"	80	1,80 " 1,60
24	Máquina con tres cilindros cónicos de metal, de mármol ó de granito para majar el chocolate: de 2.000 á 5.000 francos, segun su tamaño y adorno.	"	"	"	2000 á 5000	"	"	"
25	Máquina de vapor á alta presion, de la fuerza de 2 1/2 caballos, con su caldera y bomba alimentadora.	"	"	2500	"	"	"	"
26	Máquina de moler, de granito, para majar el cacao y los granos aceitosos: 600, 850 y.	"	"	"	2000	"	10,25 y 40	"
27	Máquina de majar el chocolate, de tres cilindros de granito, armada de seis columnas de metal y de varios gruesos: Núm. 5.	0,25 " 0,50	"	"	2200	"	65	"
	Núm. 6.	0,28 " 0,60	"	"	2800	"	80	"
	Núm. 7.	0,30 " 0,60	"	"	3000	"	85	"
	Núm. 8.	0,33 " 0,66	"	"	3500	"	95	"
28	Con movimiento de va-y-viene al cilindro de majar, 100 f. más. Mezclador con una jofaina de metal dando vuelta sobre tej: tabla de granito de un metro de diámetro y de tres molinos de granito, de diferentes tamaños, para la fabricacion del chocolate.	"	"	"	3500	"	80	"
29	Molete mecánico de granito á movimiento escéntrico para pulverizar y majar los colores finos, etc., etc.	"	"	"	350	"	6	"
30	Máquina á conos de granito para majar el cacao.	"	"	"	600	"	8	"
31	Máquina de pulverizar los granos de lino, de mostaza y el tapioca, café, la pimienta, etc., etc. Cambian los precios segun el grandor.	"	"	200 á 500	"	"	"	"

Para todos los objetos anteriores, dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^a, en Madrid.

MONSIEUR MORELIERAS, INVENTOR.--FRANCIA.

Máquina para trillar, con juego especial (manege.)



PRECIO EN FÁBRICA.


800 francos, ó sean unos 3.200 rs. vn.

En ningún ramo de la industria se hacen tantos ensayos como en la agricultura; cada día se señala un nuevo invento, y los propietarios de la ILUSTRACION INDUSTRIAL procurarán, por cuantos medios esten á su alcance, dar á conocer á sus suscritores cuantos adelantos se ofrezcan en Europa sobre este objeto, que consideran preferente para España. El grabado representa una máquina para trillar di-

ferente de las comunes, cuya particularidad consiste en la disposicion de los trillos, de figura cuadrada y barba redonda por la parte que tocan al trigo, oblicuos, de manera que baten las gavillas por todo su ancho sin quebrar la paja ni el trigo. Unido á esta máquina hay un juego llamado *Manege*, compuesto de dos paralelos horizontales; el uno es una corona de hierro fundido, sobre la cual se sientan los brazos del horcate. El encaje interior comunica el movimiento á un piñon central por medio de dos ruedas dentadas de trasmision, que ofrecen la particularidad de transmitir el movimiento sin aumento de velocidad, y que colocadas la una á la derecha y la otra á la izquierda equilibran

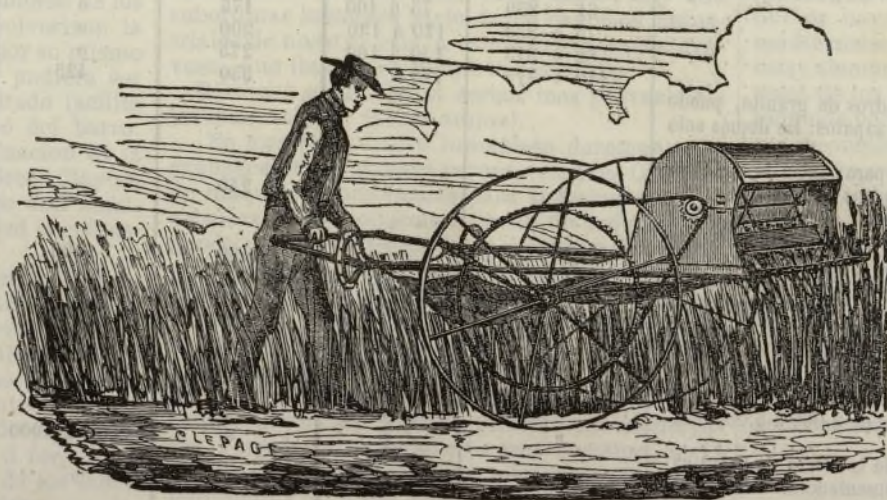
la resistencia. El piñon central comunica á su vez con una rueda grande dentada paralela, un piñon y dos ruedas de ángulo. Con esto, y un árbol acostado, una gran polea á la estremidad, y una correa que une esta última á la polea del trillador, hé aquí completo el aparato para funcionar. Esta máquina está construida con gran esmero, lo que importa mucho en agricultura, pues un juego imperfecto, al que se enganchen dos caballos fogosos, despues de no llenar su objeto, lastimaria la paja y el grano sin resultado alguno: aquí no puede ocurrir jamás este inconveniente, porque los cóginetes y los ajustes están perfectamente dispuestos para evitar toda contingencia.

GOREL, CONSTRUCTOR.--PATENT.--FRANCIA.

Máquina para rastrillar y trillar.—Sistema Gorel. 

PRECIO.

En fábrica, 400 francos.
Comision, 2 por 100.
Derechos de aduana, 3 y 4 por 100 por avallao y segun bandera.
Embalaje y trasporte, segun las circunstancias.



PRIVILEGIADA

EN VARIOS PUNTOS

de

Europa.

Esta máquina está privilegiada en casi toda la Europa, y sumamente conocida: así, pues, nos limitaremos á hacer una breve reseña de su manera de funcionar.

Su uso principal es para recojer el grano por las cabezas de las espigas, desgranándolas seguidamente. Su aplicacion mas general es para la simiente de la alfalfa. El aparato está montado sobre ruedas, con un tambor trillador movido por

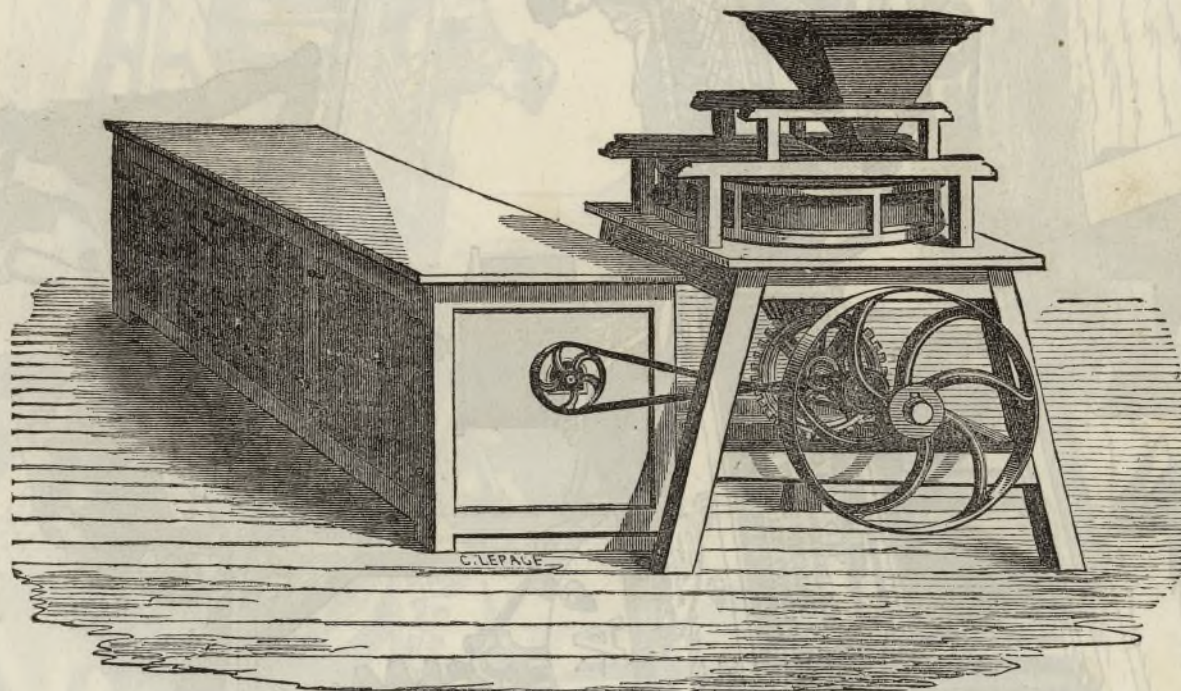
una rueda y una cadena Vaucanson, que desgrana las espigas tan luego como las recibe. Un hombre empuja el aparato, segun se representa en el grabado: las hojas de laton dispuestas al efecto, cojen las espigas, las desprenden del tallo y las desgranar por medio del trillador, y caen en una especie de toldo, del cual se trasladan despues á los sacos de envase, quedando el grano perfectamente limpio. La pa-

ja, despues que queda en toda su largura, tiene que segarse por el sistema comun. La única dificultad que se ocurre al meditar sobre este aparato es si la máquina vendrá á ser inútil cuando se trate de cosechas tumbadas ó tendidas por vientos y temporales, toda vez que sus funciones son arrancar la espiga del tallo, segun se nota en el mismo dibujo.

Para todos los objetos anteriores, dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^a, en Madrid.

BRISSON.

Sistema perfeccionado para los molinos harineros.



Los precios varían según los tamaños; por consiguiente es necesario fijar con exactitud los pedidos que se intenten para determinar el valor.

ADVERTENCIA.—El sistema Brisson es aplicable á toda clase de molinos, puesto que su perfeccion consiste en la manera de colocar las muelas ó piedras para que funcionen libremente, y produzcan los resultados que se dan en la explicación.

El sistema Brisson ofrece gran ventaja para todos los molinos harineros, y puede aplicarse á cualquier clase de piedras ó muelas.

Su superioridad consiste sobre la manera de equilibrarse las piedras por sí mismas, de manera que jamás ofrezca resistencia la una á la otra. Sabido es que por el sistema ordinario, la piedra de abajo se fija sólidamente por medio de tornillos ú otras aplicaciones, á fin de hacerle conservar constantemente su posición horizontal. En el sistema Brisson se observa un procedimiento todo al contrario: la piedra de

abajo está completamente libre en sus movimientos y combinada de modo que pueda seguir las exigencias de la piedra de arriba. La fuerza centrífuga las equilibra sin perjudicar el contacto íntimo que deben tener, y resultando un movimiento casi insensible en la piedra de abajo.

Por bien construidas que estén las ruedas, siempre resultan algunas asperezas en las piedras, las que tienen que vencerse en el rozamiento, y esto con perjuicio de la buena molienda; porque cuando ocurre semejante obstáculo el grano no recibe una presión igual y la operación

sale imperfecta. En el sistema Brisson no hay este inconveniente, porque la piedra inferior cede á la presión de la de arriba, y el molido es siempre igual, y por consiguiente produciendo una harina mas blanca.

Resumiendo, las ventajas de este sistema son:

- 1.^a Que exige menos fuerza.
- 2.^a Que deja menos harina en el salvado.
- 3.^a Que da mas harina y de calidad superior.

Y 4.^a Que hacen el salvado mas grueso y según se desea.

MONSIEUR CHALOPIN.--FRANCIA.

Máquina para colocar los tapones de corcho á las botellas.

Esta máquina no necesita explicación: el grabado mismo sirve para su completa inteligencia; sin embargo, insertamos á continuación una carta dirigida por un comprador al dueño ó inventor de la máquina:

«Llegó á mis manos su carta del 13, y al día siguiente recibí por el ferro-carril su precioso instrumento para tapar las botellas. Es perfecto, bien entendido, y en mi opinión hace V. un señalado servicio á los que, como yo, les gusta embotellar por sí mismos la cosecha de sus viñas.



«En cuanto lo recibí hice un ensayo con una botella: al principio andaba algo torpe: á las cincuenta botellas ya trabajaba con mas celeridad, y al llegar á las ciento, de aprendiz me había convertido en maestro: así que en una hora había colocado sobre 300 tapones.»

Para esta operación solo se requiere que los corchos permanezcan como unas tres horas en agua tibia, y de esta manera aun los mas gruesos se introducen perfectamente, como si fuesen de manteca.

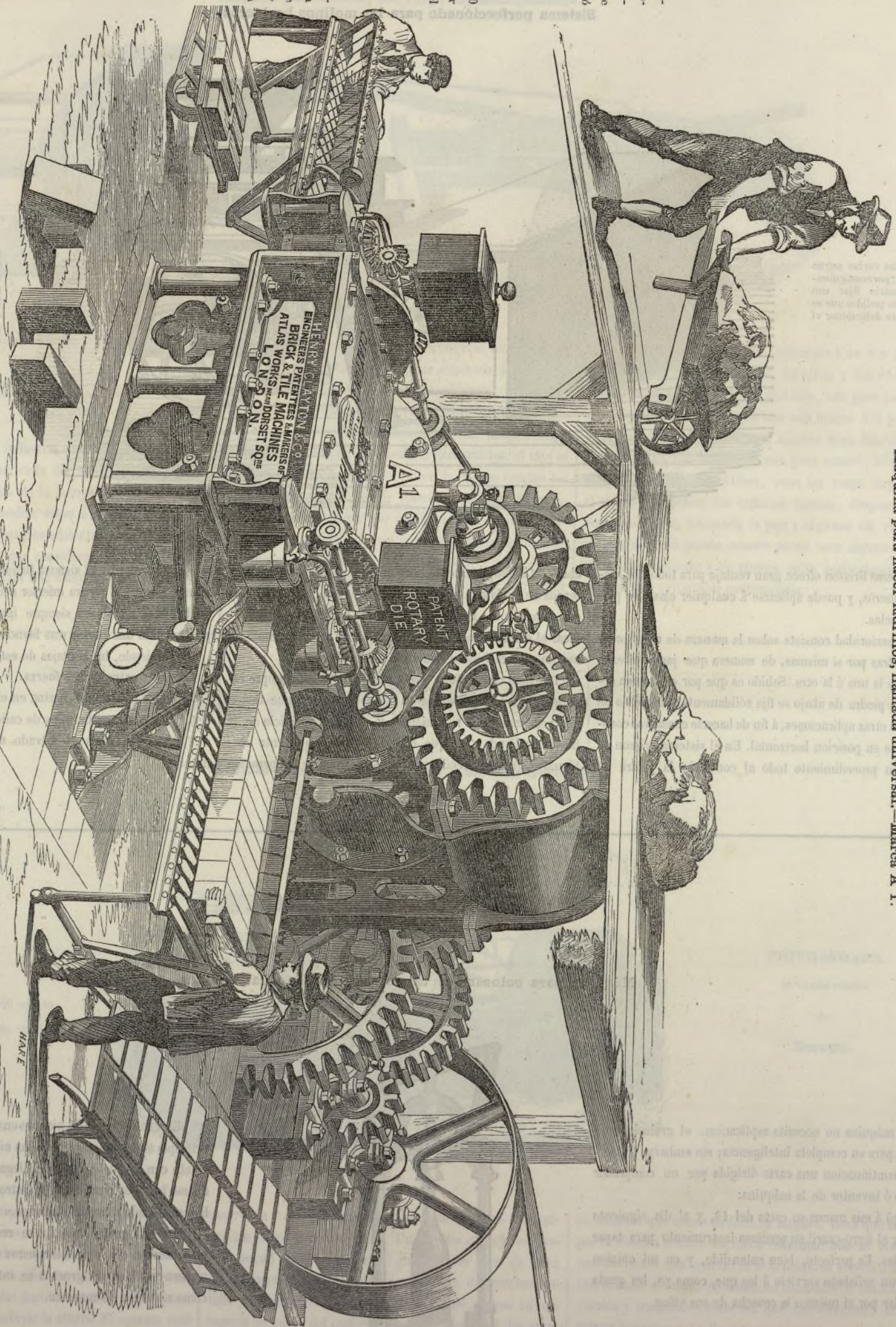
Para todos los objetos anteriores, dirigirse á los Sres. Gustavo de Noyvion y C.^a, en Madrid.

CLAYTON, ET CIE.-PATENT. Máquina para hacer ladrillos, llamada universal.—Marca A. 1.

La máquina que re-
presenta el grabado es-
ta construida para tra-
bajar con fuerza de
vapor (12 caballos), ó
por salto de agua.

Produce de 120.000
á 150.000 ladrillos por
semana, segun sea el
tamaño.

Hace ladrillos sól-
dos ó huecos, de toda
clase y forma que se
desee, tubos, tejas y
ladrillos, todo con la
mayor perfeccion.



PRECIO.

La máquina comple-
ta, con la totalidad de
su engranaje, poleas,
pernos, etc., inclu-
dos moldes, privile-
giados, para ladrillos
sólidos (del tamaño
que se encargaen.)

Engrasadores: dos
tableros para cortar y
sus accesorios, en fi-
brica 33.000 rs. vn.
Derecho de aduana,
el 6 y 8 por 100 por
avalúo y segun ban-
dera.

Comision, el 2 por
100.

Transporte y emba-
laje, segun las circuns-
tancias.

Esta máquina goza de una reputacion sin rival en In-
glaterra. Llamamos sobre ella la atencion de nuestros lec-
tores, remitiéndoles al articulo que sobre los procedimientos
de los Sres. Clayton y C.^a para la fabricacion de ladrillos,

hemos publicado en nuestro número anterior, pág. 13. Se
le da el nombre de universal, porque á la vez llena los tres
procedimientos de molar la arcilla, hacer la mezcla ó el bar-
ro y la fabricacion del ladrillo. Actualmente la emplean con

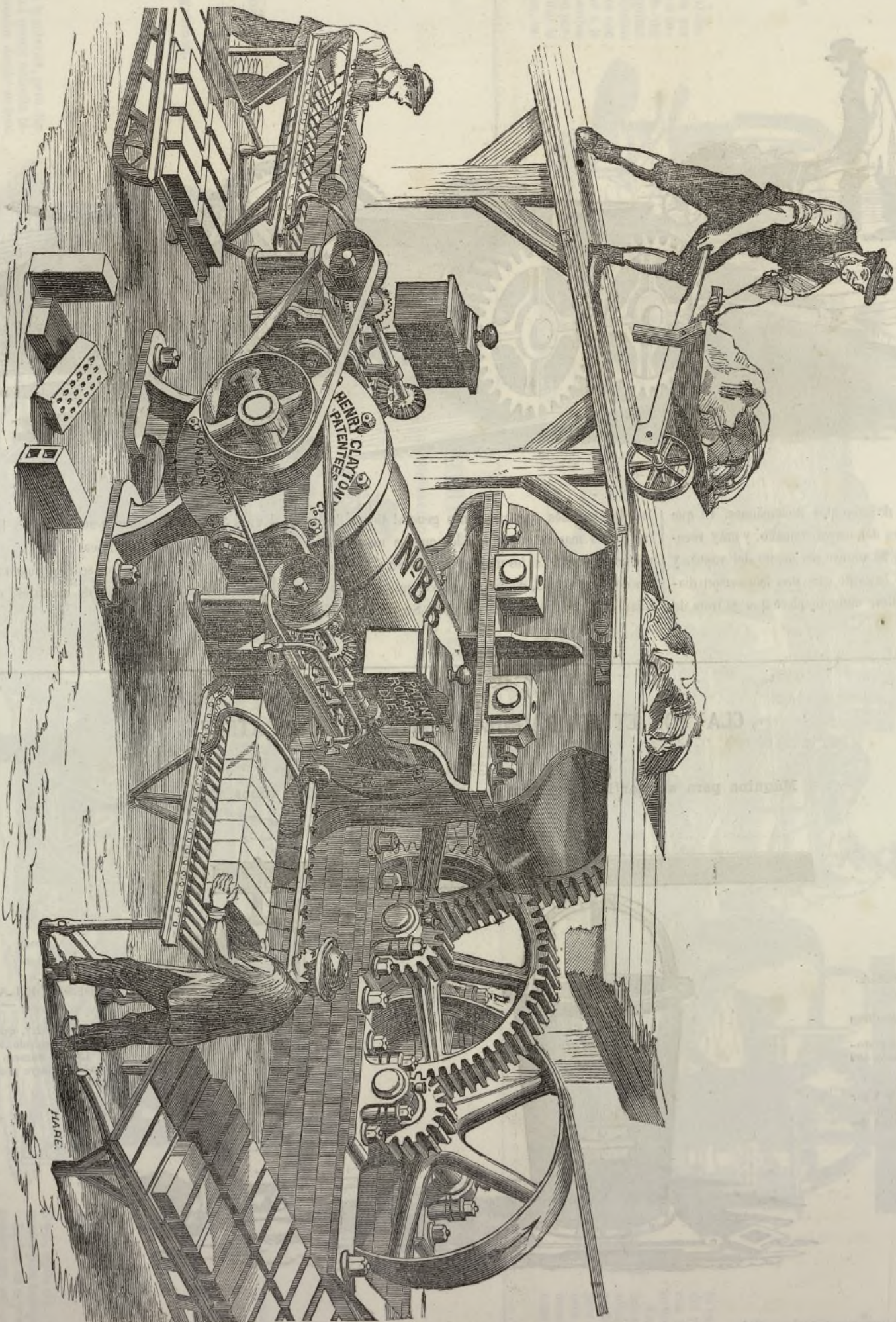
Para mas datos, dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^a, calle de Hortaleza, núm. 9, Madrid.

grande éxito varios establecimientos ingleses de suma im-
portancia. Los Sres. Clayton y C.^a gozan de privilegio de
invencion para esta y demás máquinas de ladrillos en Ingla-
terra, Escocia, Irlanda, Francia, Rusia, Bélgica, España,

Estados-Unidos, América, Holanda, Suecia, Rusia, Estados
Pontificios, etc. En la última exposicion internacional de
Londres han sido premiadas estas máquinas, y merecido que
el jurado declare ser las mejores en su género.

CLAYTON, ET CIE.-PATENT.

Máquina para la fabricación de ladrillos; segundo tamaño.—Marca B B.



Esta máquina trabaja con fuerza de vapor (3 caballos) ó por medio del agua. Produce de 75,000 á 90,000 ladrillos por semana, según el tamaño de los moldes.

Esta máquina es en un todo conforme á la anterior marca A 1; solo se diferencia en que es algo mas pequeña, por consiguiente disminuye en su producción, así como también cuesta mucho menos.

Para mas datos, dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^a, calle de Hortaleza, núm. 9, Madrid.

PRECIO.

Completa con engranaje, poleas, pernos y demas, incluidos dos moldes para ladrillos sólidos, engrasadores, y dos tableros para cortar con todos sus accesorios, en fábrica 18,500 rs.

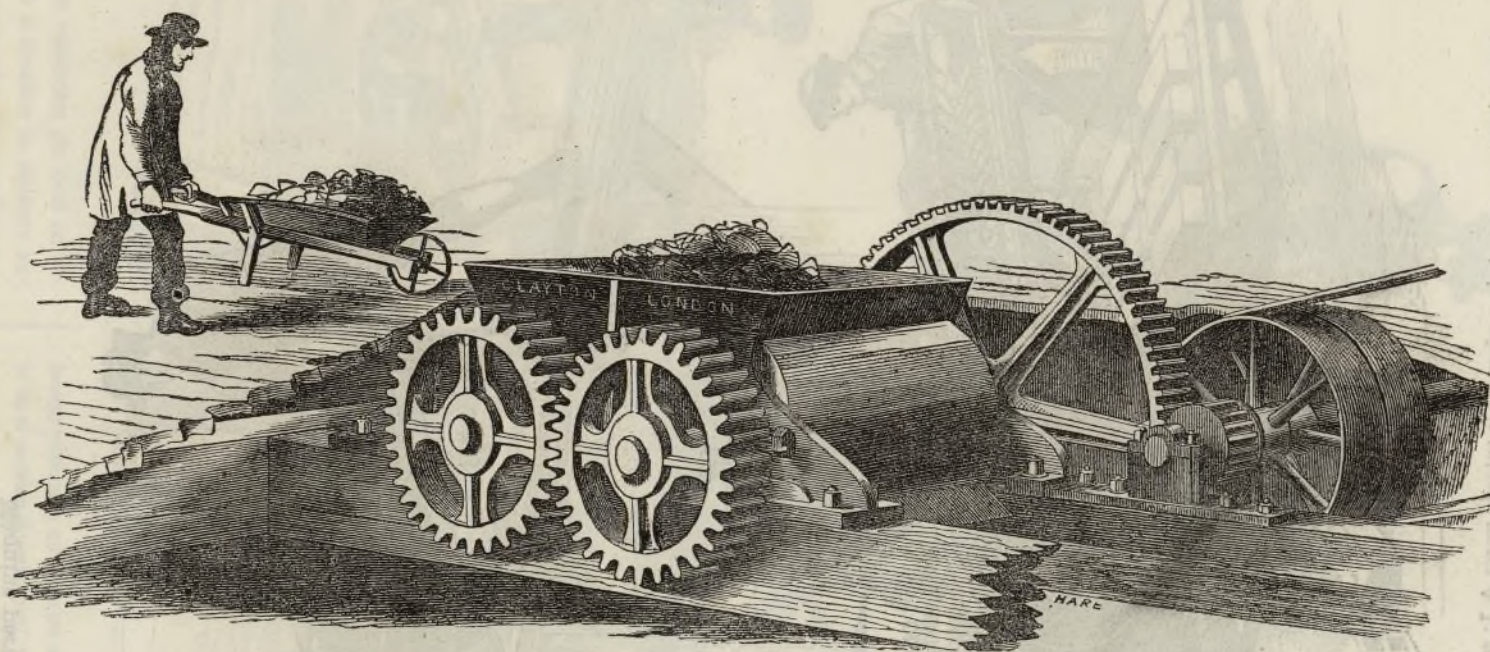
Derechos de aduana, 6 y 8 por 100 por avalúo y según bandera.

Comisión, 2 por 100.

Transporte y embalaje, según las circunstancias.

CLAYTON ET COMPAGNIE, CONSTRUCTORES.-PATENT.

Cilindros perfeccionados para moler y pulverizar la tierra y las piedras de todos tamaños, simples ó dobles, con aplicacion á las fábricas de ladrillos, tubos y tejas.



Estos cilindros son de diferentes dimensiones. El que representa el grabado, es del mayor tamaño, y muy recomendado en la práctica. Se mueve por medio del vapor, y puede preparar tierra la bastante para una fabricacion diaria de 20 á 25.000 ladrillos, entendiéndose que se trata de

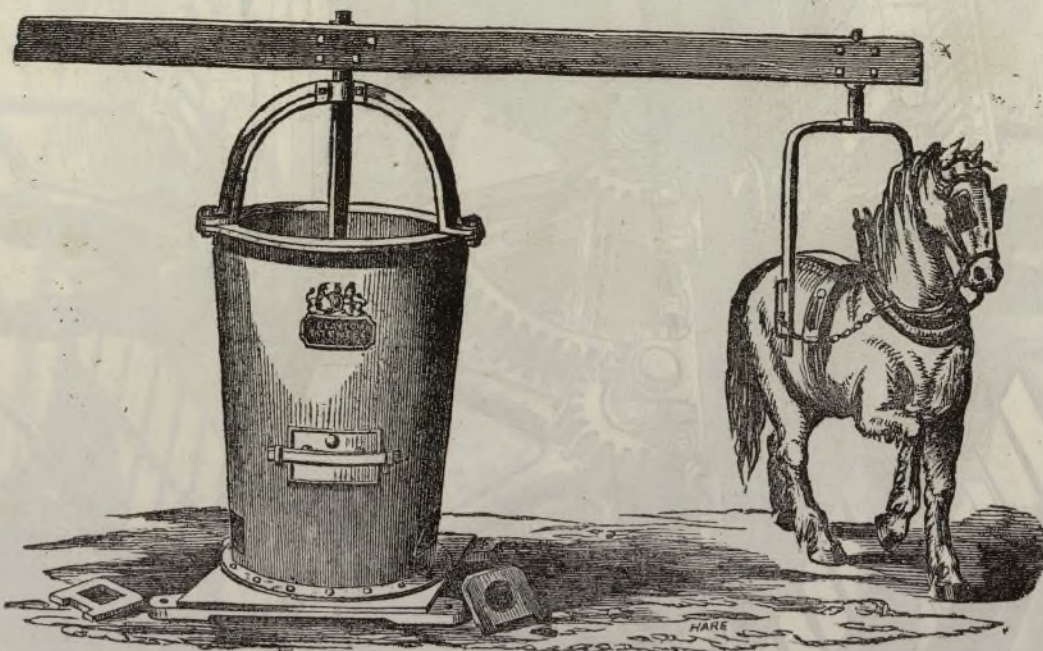
ladrillos ingleses, que por punto general tienen dos terceras partes mas de grueso que los que se usan en España; por consiguiente, si los moldes se reducen á las dimensiones de nuestro pais, desde luego seria mucho mayor la cantidad de tierra que resultará molida. Su peso vendrá á ser

unos 3.500 kilogramos y su precio 65 libras esterlinas, ó sean 1.625 francos en fábrica.

Estos mismos cilindros se construyen de menos tamaño para funcionar por medio de animales, caballos, mulas ó bueyes.

CLAYTON ET COMPAGNIE, CONSTRUCTORES.-PATENT.

Máquina para amasar la tierra para la confeccion de ladrillos, tubos, tejas, etc.



PRECIOS EN FÁBRICA.

Número 1.º 15 libras esterlinas ó sean 375 frs.
La del número 2.º, igual al grabado, 18 libras esterlinas, ó sean 450 francos.
Comision, 2 por 100.
Derechos de aduana, el 6 y 8 por 100 por avalúo y segun bandera.
Trasporte y embalaje, segun las circunstancias.

PESO DE LA MÁQUINA.

Número 2.º, que es la que representa el grabado, 900 kilogramos.
La del número 1.º, mas pequeña, disminuye proporcionalmente su peso.

Estas máquinas son de una construccion sólida y superior. Están dispuestas para trabajar con la fuerza de un caballo, como se representa en el dibujo, con un tornillo llamado de Arquímedes, perfeccionado por los Sres. Henry Clayton y C.ª El mecanismo está dispuesto de modo, que el barro, no solo se corta por una parte, sino que la máquina

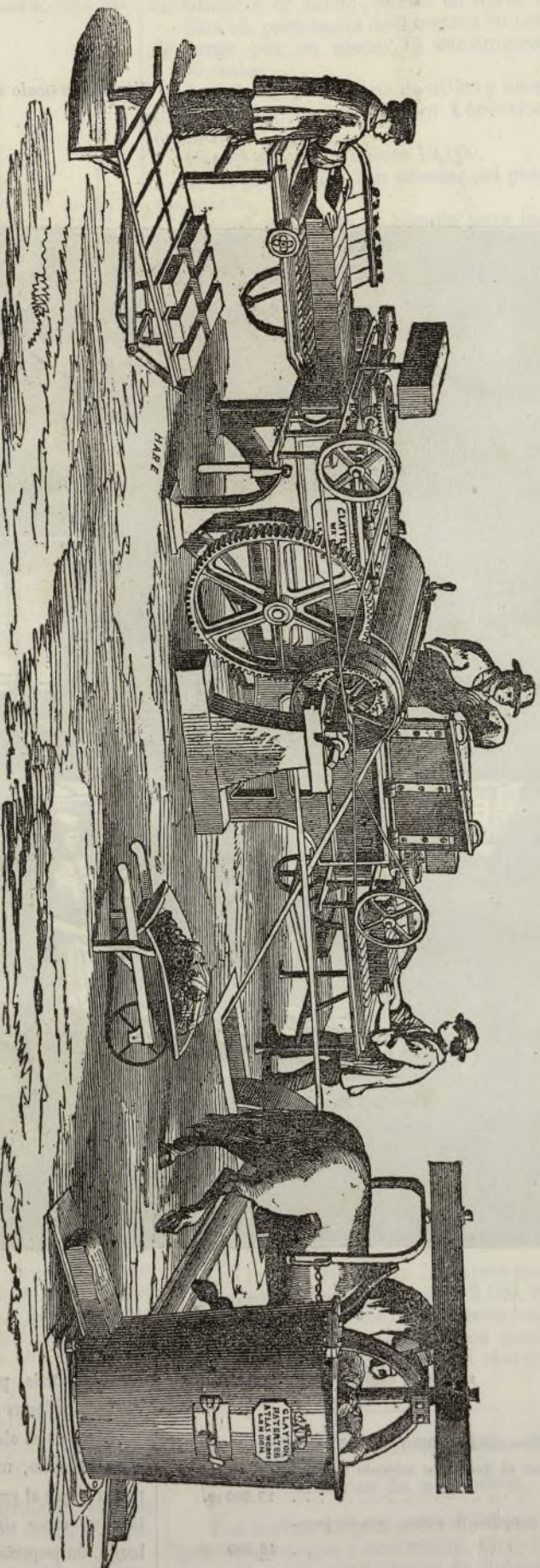
lo vuelve para ser cortado otra vez por el lado opuesto, de manera que toda la masa se amalgame perfectamente, resultando un barro superiormente preparado para la fabricacion del ladrillo. La operacion se ejecuta fácilmente, sin complicaciones ni temor de rotura, puesto que la máquina á su sencillez reúne la condicion de solidez. Todas estas

máquinas de los Sres. Cayton y C.ª están adoptadas en la práctica en Inglaterra, donde funcionan en los primeros establecimientos de este articulo; asi es que puede garantizarse su perfeccion, como cosa que ha demostrado la esperiencia. Repetimos lo dicho de este inventor; sus máquinas han sido las primeras de su especie en la última esposicion de Londres.

Para todos los objetos anteriores, dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.ª, en Madrid.

HENRY CLAYTON ET COMPAGNIE.-PATENT.

Máquina para fabricar ladrillos y tejas con amasador unido para funcionar al mismo tiempo, con fuerza de vapor, de agua ó de animales.



PESO APROXIMADO.

3.000 kilogramos.

Esta máquina produce al menos 7.000 ladrillos sólidos por día, ó 10.000 perforados ó tubulares. Está construida del mismo modo que las máquinas combinadas para la fabricación de ladrillos, tejas y tubos con amasador unido, para que á la vez puedan practicarse ambas operaciones. Su disposición permite que se le pueda aplicar la fuerza motriz que se desee, es-

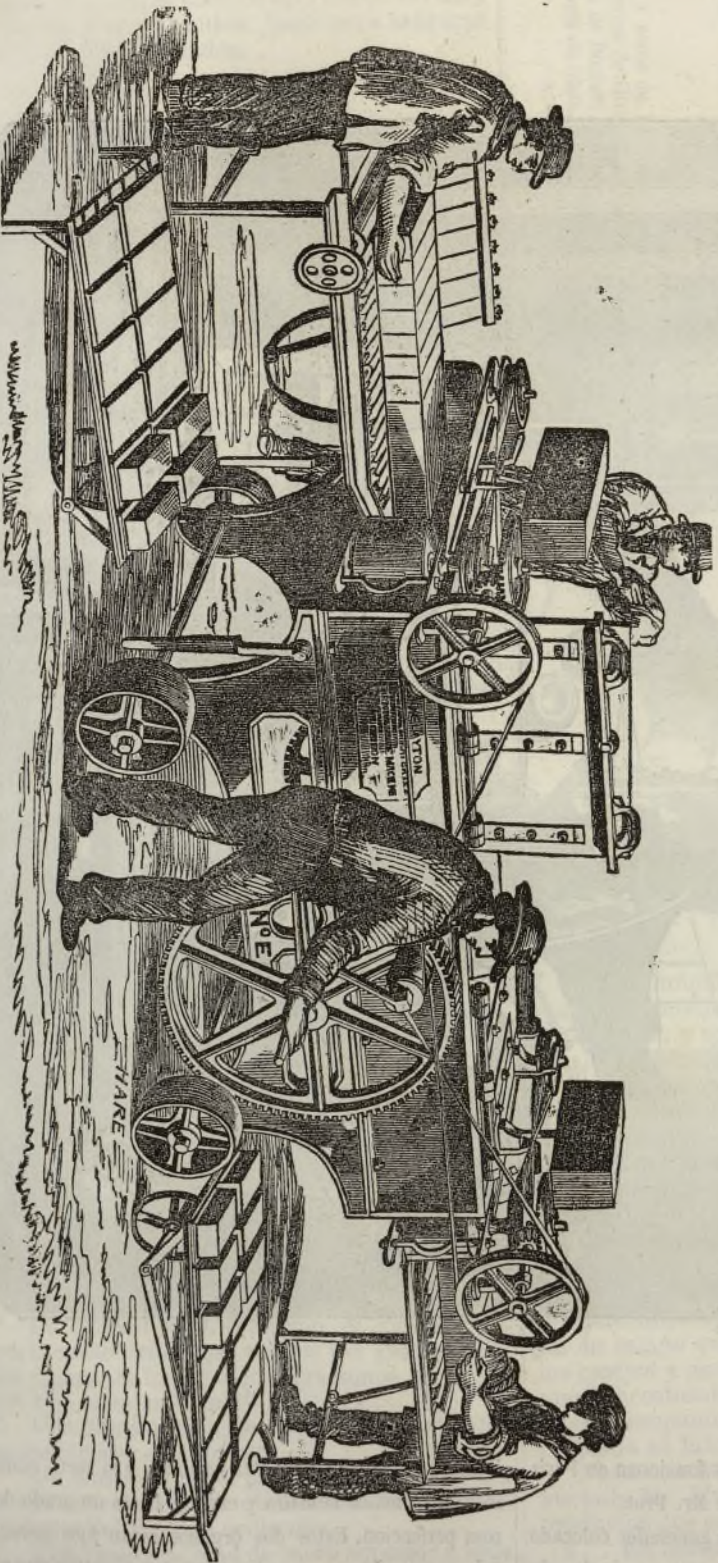
PRECIO EN FÁBRICA.

2.750 francos.

to es, para trabajar por medio del vapor, de salto de agua, ó con fuerza animal de dos caballos.
En esta máquina pueden fabricarse toda clase de ladrillos sólidos, huecos, tubos, tejas, baldosas y ladrillos superiores para fachadas de casas u otros usos análogos. Está muy recomendada en la práctica y da unos resultados brillantísimos.

HENRY CLAYTON ET COMPAGNIE.-PATENT.

Máquina para la fabricación de ladrillos, construida especialmente para trabajarse á mano.



PESO APROXIMADO.

1.750 kilogramos.

Esta máquina es como la anterior, pero dispuesta para ser trabajada á mano; necesita tener por separado un amasador donde se confeccione el barro oportunamente, y en cantidad bastante para el surtido de la máquina. Manejada por un hombre puede producir 5000 ladrillos sólidos, ó 10.000 tubos por día. Fabrica toda clase de ladrillos huecos, bal-

PRECIO EN FÁBRICA.

70 libras esterlinas ó sean 1.750 frs.

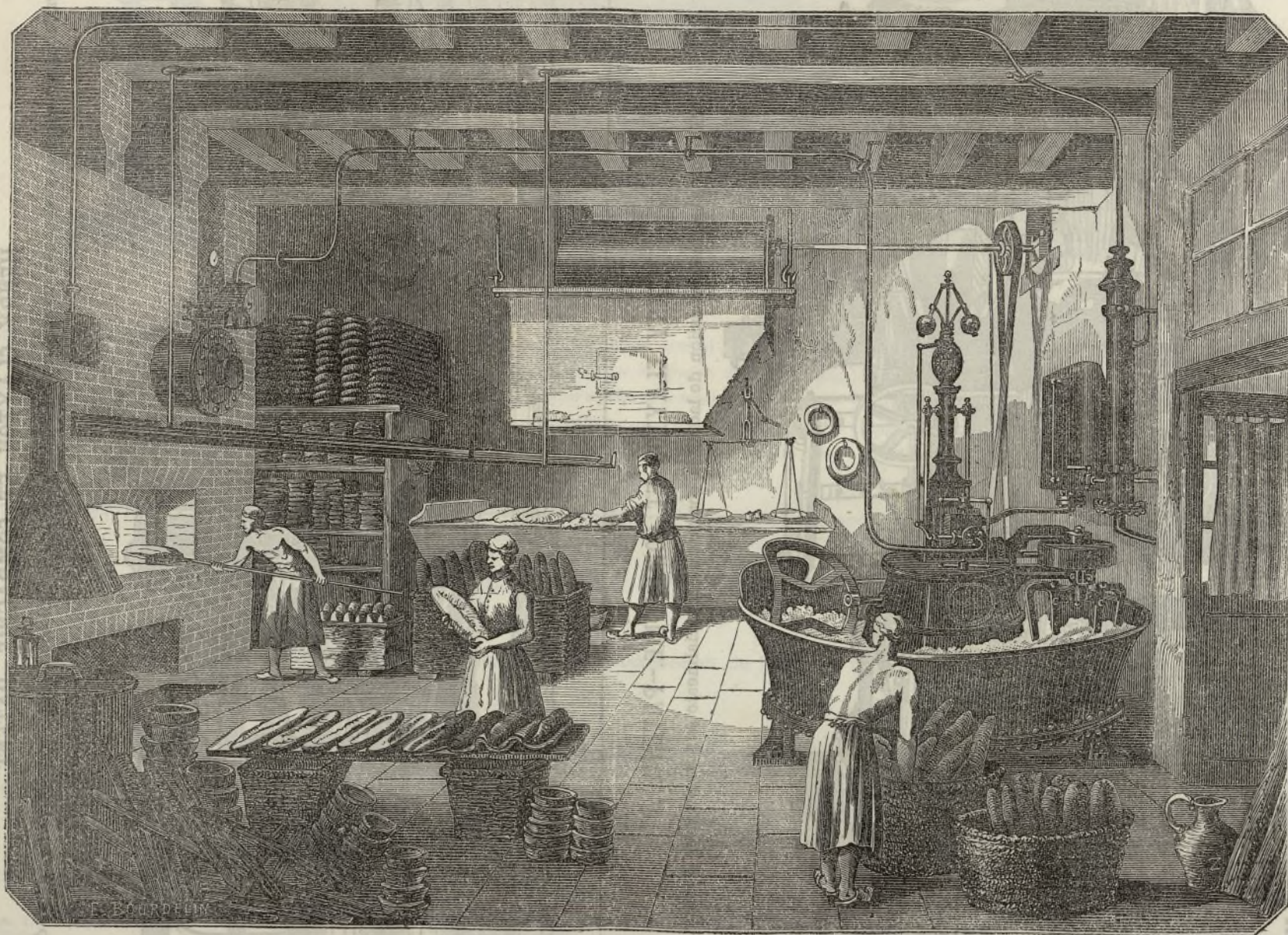
dosas, tejas, etc., y es la mas perfecta que se conoce para trabajar á brazo.
Incluso en el precio de la máquina, están dos moldes con sus accesorios correspondientes. Advertimos, pues, que los cálculos de fabricación están tomados de las dimensiones inglesas, donde los ladrillos son dos terceras partes mas gruesos que en España.

Para mas datos, dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^{as}, calle de Hortaleza, núm. 9, Madrid.

DROUOT Y COMPAÑÍA, INVENTORES.--PARÍS.

Máquina para hacer el pan, con horno especial, y amasador movido por fuerza de vapor, utilizando el calórico que se escapa del horno común, para obtener por este medio, y sin gasto de combustible, el vapor necesario para todas las operaciones de panadería.

(Véase el artículo inserto en este número, página 3).



PRECIOS EN FÁBRICA.

Máquina para amasar y hacer el pan, completa, con el generador colocado sobre el horno.....	19.000 rs.
Idem con máquina de vapor, pero sin generador.	16.000
Amasador mecánico simple, sin máquina de vapor ni generador.....	10.000

Mr. Drouot tiene hoy el privilegio de ocupar la atención de la Francia y de la Inglaterra, por el inmenso adelanto que su sistema introduce en la fabricación del pan. Las dificultades todas han sido vencidas, y no se puede dudar del

buen resultado, puesto que sus aparatos funcionan en París en las panaderías de Mr. Chevrolat y de Mr. Prot.

El vapor se obtiene por medio de un generador colocado sobre el horno, utilizándose el calórico que se pierde; de manera, que al propio tiempo que se caldea el horno se obtiene el vapor sin otro aumento de combustible. Sin embargo, un pequeño fogón especial colocado contra el muro del horno sirve para sostener la presión; pero su entretenimiento apenas cuesta de cinco á seis reales cada noche.

El amasador mecánico consiste en un pilon ó artesa circular colocada alrededor de una columna de bronce, que sirve de base á una maquineta de vapor funcionando verticalmente: además, una especie de horquilla y una hélice, que giran, la primera horizontal y la segunda verticalmente, dentro de la artesa ó pilon. La horquilla produce muy luego

la homogeneidad de la pasta harinosa y la corta constantemente. La hélice la estira y esponja hasta un grado de rigurosa perfección. Estos dos órganos están fijos cerca de la columna y giran en su mismo puesto, mientras que el pilon da vueltas horizontalmente al rededor de la columna, trayendo oportunamente y con prontitud todos los materiales panificables.

Por encima del pilon hay un depósito de agua fría, que puede calentarse instantáneamente por medio del vapor que se desprende por un grifo. Otro segundo grifo, colocado debajo del depósito, deja salir el agua necesaria, cuya cantidad se gradúa por un nivel de grados, que marca la cantidad del líquido que cae.

Remitimos á nuestros lectores al artículo que bajo el epígrafe *Panadería Drouot* damos en este número.

Para todos los objetos anteriores, dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^ª, en Madrid.

SECCION DE INVENTOS PRIVILEGIADOS.

E. MURRAY AND CO.—PATENT.

Grasa metálica para untar toda clase de máquinas.

Esta grasa metálica hace casi instantáneamente desaparecer el calor en los ejes, terrillones, y todos los movimientos de las máquinas, wagoes, etc., etc., no permitiendo su reproducción por rápido que sea el movimiento de rotación ó de rozamiento.

Su aplicación requiere únicamente la limpieza de los aceites ó sebos empleados anteriormente.

El gran uso que se hace de esta GRASA METÁLICA en Inglaterra y otros puntos, basta para asegurar la eficacia de sus resultados.

PRECIO EN LONDRES.

aplicable á las máquinas de todas clases, la libra. rs. 5
— á las locomotoras, id. id. 3,75

LEO DE LAPEYROUSE.—PATENT.

Nuevo sistema de tenería, privilegiado en Francia, Inglaterra, Bélgica, etc.—Curtidos y charoles.

Mucho tiempo hace que los hombres científicos y prácticos han fijado su atención y estudios en favor de los adelantos que, al par de las demás industrias, reclamaba la del curtidor; pero con todos sus esfuerzos y tentativas no han conseguido obtener modificaciones de importancia en los métodos usuales.

Las mejoras que se requieren son:

- 1.^a Abreviar el tiempo en la operación del curtido.
- 2.^a Disminuir los gastos.
- 3.^a Fabricar un cuero superior.
- 4.^a Obtener cueros que reúnan las cualidades y el peso necesarios.

La reunión y realización de estos cuatro puntos es de absoluta necesidad para obtener una fabricación en que conste el progreso. Dejando de obtener alguno de ellos, el objeto deseado no se puede tener por conseguido.

En efecto, ¿de qué serviría curtir en poco tiempo, y obtener, sin aumento de gastos, un cuero que fuese bueno y vistoso si no tuviese el peso necesario? ¿De qué serviría igualmente curtir barato u obtener un cuero de buen peso si no poseía las demás cualidades que exige el comercio? ¿Y de qué serviría producir curtidos de buen peso, de buena clase y calidad, si el coste de la fabricación fuera mayor que el de los demás procedimientos?

Es, pues, evidente que si no se resolviesen á la vez los cuatro puntos citados, ninguna ventaja se obtendría.

Tal era este problema, que se ha resuelto completamente por medio de los agentes empleados en el sistema Lapeyrouse, actualmente en práctica en Francia, Bélgica é Inglaterra.

En el método de Lapeyrouse se emplean materias baratas y se obtiene lo siguiente:

- 1.^o Un curtido total, completo, el cual se efectúa en la mitad del tiempo, reduce los gastos ordinarios y permite hacer dos operaciones en lugar de una con el mismo capital.
- 2.^o Una disminución de 15 por 100 en el valor de las materias consumidas.
- 3.^o Un aumento en el peso del curtido de 3 á 5 por 100 sobre el que se obtiene en las mejores condiciones del método ordinario.
- 4.^o Una clase y calidad de cuero superior á todo lo que se obtiene con los mejores procedimientos.

El cuero obtenido es blanco, muy suave y liso, y como en el zurrado es donde se tiene la mejor prueba de un cuero bien curtido, aparecen en este trabajo los resultados mas concluyentes.

En realidad, se obtienen todas las cualidades y condiciones que se requieren, y está bien reconocido y probado que no es posible producir, por ninguno de los procedimientos hoy existentes, un cuero curtido con un aspecto tan satisfactorio y una calidad intrínseca tan positiva, economizando en gran proporción el tiempo y el precio de las materias.

En cuanto á los resultados financieros, está ya probado por todas las fábricas que usan el nuevo sistema de Lapeyrouse, que el mismo capital puede beneficiarse cuando menos dos veces al año, y

producir la utilidad de 25 á 40 por 100, según las condiciones y el método de fabricación.

Este nuevo procedimiento no es una mera teoría, pues se practica hace ya algunos años y está completamente experimentado y adoptado en un gran establecimiento de Bruselas, en otro de París y en otros de Londres, en cuyos mercados sus productos son muy conocidos y estimados, así como en América, en donde han alcanzado una fama superior á todos los demás.

Tiempo que necesitan las varias clases de pieles para curirse perfectamente por los procedimientos de L. de Lapeyrouse y rendimientos que se obtienen.				
CLASES.		SU PESO EN PELLO.	TIEMPO.	PRODUCTO.
Peceros frescos.	De 10 á 20 libras la piel.	De 2 1/2 á 4 meses.	46 por 100.	
Idem salados.	Idem.	Idem.	55 por 100.	
Idem secos.	De 36 á 50 libras la docena.	Idem.	90 á 100 por 100.	
Baqueta de las Indias, seca.	De 8 á 14 libras la piel.	Idem.	70 á 85 por 100.	
Pieles de caballo, saladas.	De 36 á 45 id. id.	De 3 1/2 á 5 meses.	46 á 50 por 100.	
Pieles frescas de carnicería.	De 80 á 100 id. id.	De 3 á 7.	50 á 56 por 100.	
Idem saladas.	De 70 á 90 id. id.	»	120 á 130 por 100.	
Idem secas.	De 55 á 80 id. id.	»		
CUEROS FUERTES Á LA FRANCESA.				
Salados y secos de Lima.	De 28 á 32 libras uno.	De 8 á 10 meses.	100 á 108 por 100.	
Idem frescos de Guadalupe.	De 40 á 55 id. id.	Idem.	70 por 100.	
Idem id. de Buenos Aires.	De 60 á 75 id. id.	De 10 á 12 meses.	72 á 75 por 100.	
Idem secos de idem.	De 25 á 38 id. id.	Idem.	142 á 150 por 100.	

CUEROS PUERTOS Á LA FRANCESA.

Un gran número de comisiones científicas han estudiado prácticamente las ventajas del sistema Lapeyrouse, y todos han declarado públicamente y bajo sus firmas, que cuantas ventajas acabamos de enumerar son efectivas y positivas.

Lo propio resulta de numerosas certificaciones de fabricantes, que han adquirido el derecho de trabajar por el referido sistema.

MASSON.—PRIVILEGIADO.

Fabricación del estaño para espejos.

Este nuevo procedimiento de preparar las hojas de estaño para aplicarlas á la fabricación de los espejos y para envolver los diferentes objetos que se acostumbra, reemplaza con grandes ventajas y economías el antiguo procedimiento, que consistía en fabricar dichas hojas con cilindros.

Nada mas sencillo que los aparatos que ha inventado Mr. Masson, y nada mas perfecto que los productos que se obtienen. Sus ventajas consisten:

1.^o En necesitar el empleo de estaño casi puro, lo que es una condición que asegura la duración de los espejos.

2.^o En la rebaja de las tres cuartas partes del coste de la preparación de las hojas de estaño para espejos y para envolver.

Las hojas de estaño de 3 metros 80 centímetros de largo por 2 metros 40 centímetros de ancho, cuestan de fabricación de 120 á 160 rs. cada 1.000 kilogramos.

Las mismas hojas ya enteramente dispuestas para azogar cuestan de 200 á 240 rs. los 100 kilogramos de toda fabricación.

Las hojas de 2 metros 50 centímetros de largo por un metro 10 centímetros de ancho para azogar espejos, que tengan mas de 2 metros 5 centímetros por un metro 50 centímetros, cuestan 400 reales los 1.000 kilogramos de toda fabricación.

Las hojas para los espejos de pequeñas dimensiones y para envolver, cuestan 600 rs. los 1.000 kilogramos de toda fabricación.

Las hojas muy delgadas para envolver chocolates y demas, cuestan de 800 á 900 rs. los 1.000 kilogramos de toda fabricación.

Una máquina grande para el colado de las hojas, teniendo 4 metros de alto por 2 metros 50 centímetros de ancho, cuesta en París 18.000 rs.

Una id. para hojas de 2 metros 80 centímetros de largo por un metro 15 centímetros, cuesta 6.000 reales.

La colección completa de útiles y herramientas para delgazar las hojas, y por 4 operarios, cuesta 6.000 rs.

Para 8 operarios cuesta 10.000.

Estas cantidades son además del precio de las máquinas.

Gastos de aduana en España para las hojas de estaño, por libra y según bandera, de un real 25 céntimos, á un real 55 céntimos.

Id. id. para las máquinas de colar las hojas de estaño, por avalúo según bandera, 6 y 8 por 100.

CASENAVE Y COMPAÑIA. PRIVILEGIADOS. JOHN WHITEHEAD.—PATENT.

Máquinas para la fabricación de ladrillos llenos y huecos, tubos, tejas, etc.

Muchas son las máquinas que se han inventado para la fabricación de los ladrillos, tejas, tubos, etc.; pero todas ó casi todas ofrecían dificultades, ya de circunstancias, ya de localidad, que han obligado á la casi totalidad de los compradores españoles á desecharlas para volver al primitivo método, es decir, á la mano del operario. Las máquinas que hoy ofrecemos son de una sencillez y solidez que las eximen de todos los inconvenientes señalados hasta el día, y reúnen por lo tanto cuanto sea posible desear para emprender una fabricación continua, fácil, sencilla y muy lucrativa.

La máquina Casenave y Compañía moldea perfectamente los ladrillos llenos, y fabrica diariamente en diez horas de trabajo, con la ayuda de tres operarios y cinco muchachos, que ganarán en totalidad 44 rs., 12.780 ladrillos, de modo que cada mil tienen de coste 3 rs. 4 céntimos. Los ladrillos así obtenidos son perfectamente contruidos, muy iguales, con los ángulos vivos, y ofrecen todas las ventajas y condiciones que podrían exigirse para las obras mas delicadas.

Su precio varia entre 16 y 20.000 rs.

Las máquinas John Whitehead producen todas las clases de ladrillos que puedan desearse, cualesquiera que sean sus dimensiones: los producen macizos, huecos y de lujo, á voluntad, y el diámetro de los tubos que fabrican es sumamente variado: recorre las escalas entre 8 y 30 centímetros interiormente. Un hombre y dos muchachos bastan para obtener de 8 á 12.000 tubos, y de 10 á 12.000 ladrillos en diez horas de trabajo.

Todas estas máquinas son locomoviles, y por lo tanto pueden fácilmente conducirse de un punto á otro.

Los precios son según las circunstancias de las máquinas y varían entre 1.400, 2.100, 2.800, 3.550, 4.500 rs. mas ó menos, según sean los movimientos dobles, es decir, dispuestos para recibir la aplicación de cualquiera fuerza motriz, ó únicamente el trabajo de un hombre.

GONDOLO.—PRIVILEGIADO.—PATENT.

Hornos de pan cocer.

Los hornos de pan cocer de Gondolo, reúnen grandes ventajas y economías, sobre las que ofrecen todas las otras clases de hornos conocidos hasta el día.

Estas ventajas son:

1.^o De ser de cocción continua, y de aire caliente concentrado.

2.^o De hacer 24 hornadas en 24 horas, no gastando mas que por valor de 20 rs. de coke (precio de París).

3.^o De producir con este mismo calorífico y la adición de dos calderitas en el fogón, vapor suficiente para dar movimiento á una máquina de amasar, produciendo hasta 800 libras de pasta en

25 minutos, y de poner igualmente en movimiento los cedazos (cernedores).

4.º De no aportar ninguna variación a las costumbres de los operarios, siendo el horno igual a los del antiguo sistema, consistiendo su diferencia en recibir el calor por abajo y exteriormente, por medio de una disposición, que es la base de una economía considerable.

5.º De estar en disposición de cocer sin interrupción, por ser muy fácil de conservarlo siempre caliente.

6.º De no necesitar limpiarle constantemente el suelo, como lo requieren los demás hornos.

7.º De no ocasionar nunca ningún incendio.

1.º Porque no se gasta leña.—2.º Porque el fogón no tiene ventilación ni aspiración.—Y 3.º porque el horno puede construirse sin chimenea (tiraje), bastando un cañón de chapa de hierro para la salida del vapor que ocasionan los panes.

8.º De no quemarse nunca los panes, pues que no teniendo el horno aspiración, conserva este un calórico permanente, siempre igual en todas sus partes.

9.º De permitir el horno la construcción de un segundo sobre él, ó la de una estufa, y también de establecer una caldera, que tendrá agua caliente en todo tiempo.

10. De ser de una construcción sólida y perfecta.

11. De dar en todo tiempo un pan perfectamente cocido y de una gran limpieza.

12. De ocasionar una gran economía de combustible y de mano de obra.

13. De permitir el cocido de todas clases de panes, pastelerías, bizcochos, carnes, etc., etc.

14. De permitir se le caliente al estilo de los otros hornos, en el caso de necesitar de alguna reparación, caso que no llegará antes de 10, 15 ó 20 años.

15. De poder establecerse en cualquiera localidad, pues que puede hacerse sin chimenea.

16. De permitir, en caso de necesidad, construirle con dimensiones mucho más inferiores a los otros; porque siendo de trabajo continuo, produce mucho más que los actualmente en uso.

17. De no poseer ningún mecanismo en su construcción, lo que le priva de las continuas alteraciones que resultan de los inventos que le requieren.

Y 18. Porque dichas ventajas son en gran número.

VENTAJAS COMPARATIVAS QUE RESULTAN DEL EMPLEO DEL HORNO GONDOLÓ.

Trabajo de 24 horas en un horno ordinario, conteniendo de 60 á 80 panes de 4 libras.	Trabajo de 24 horas en el horno Gondoló, conteniendo de 60 á 80 panes de cuatro libras.
--	---

Para hacer 24 hornadas, se necesitan 2 hornos y 2 brigadas de operarios, combustible, etc., cuyo gasto total importa en París 317 reales.

Para dichas 24 hornadas, basta un horno y 2 brigadas de operarios, combustible, etcétera, cuyo total gasto en París es de 148 reales.

El horno Gondoló produce por lo tanto y por cada día de trabajo 169 reales de economía, sobre el gasto de los otros hornos, ó un aumento de utilidad anual sobre lo que producen aquellos, de 61.685 reales.

Para obtener estos resultados, se necesita aprovechar el calórico del horno para disminuir la mano de obra.

El horno Gondoló, de 12 pies 6 pulgadas de largo por 9 pies 8 pulgadas de ancho, con la capacidad necesaria para contener de 60 á 80 panes de cuatro libras, cuesta en París 11.400 reales.

Su material es principalmente de hierro colado, hierro dulce, chapas de hierro, ladrillos refractarios y demás herrajes necesarios a su solidez, según las circunstancias de la construcción.

Los gastos de la construcción del horno, caldera, termómetro, etc., son por cuenta del comprador del horno, así como los ladrillos ordinarios que se necesitarán emplear, que serán unos 5 á 6.000 poco más ó menos.

La construcción del horno se hace en 15 días: el operario que vendrá de París gana 48 rs. diarios, con más los gastos de viaje de ida y vuelta.

Los aparatos de vapor para dar movimiento a los cernedores (bluterie), máquinas de amasar (Petrins), con inclusión de la máquina de vapor, calderas, volantes, etc., importan en París 6.080 rs.

MOINIER.—PRIVILEGIO DE INVENCION.

Nuevo procedimiento para la conversión de las materias grasas neutrales en ácidos grasos, para la fabricación de belvas y bugias esteáricas.

Este nuevo procedimiento no exige ninguna

variación en el material de las fábricas de belvas y bugias esteáricas ya existentes; requiere únicamente para la acidificación y la destilación de las grasas la construcción de un aparato, cuyo coste, para una fabricación importante, no excede de 2.000 á 2.400 rs.

Los gastos ordinarios son casi los mismos, pues no aumentan de 1/4 de real por cada arroba de materia grasa neutral (primitiva).

Las ventajas que se obtienen por este nuevo procedimiento, comparado con el antiguo, son:

1.º—Por la saponificación por medio de la cal de los cuerpos grasos neutrales: este nuevo procedimiento produce ácido esteárico de. 56 á 60 por 100.

El método antiguo únicamente produce id. de. 46 á 48 por 100.

Diferencia en favor, de. 10 á 12 por 100.

2.º—Por la acidificación y la destilación de los mismos cuerpos grasos neutrales.—Se obtiene por este nuevo procedimiento ácido esteárico de. 65 á 70 por 100.

El método antiguo únicamente produce id. de. 50 á 52 por 100.

Diferencia en favor, de. 15 á 18 por 100.

3.º—La aplicación de este nuevo procedimiento aumenta de. 3 á 5 grados el calórico necesario para fundirse las grasas y el ácido esteárico.

4.º—Los sebos obtenidos por este procedimiento son más duros, más consistentes, y se obtienen con un aumento de. 6 á 8 por 100.

Necesitan para fundirse de. 40 á 42 grados de calórico,

cuando los sebos obtenidos por los otros métodos se funden á. 33 y 35 id.

5.º—La calidad de los ácidos oleicos obtenidos por este nuevo método, así como la pérdida que se experimenta en materias grasas neutrales, son iguales a las de los antiguos procedimientos.

6.º—Este nuevo método se aplica notablemente a la reducción de los sebos, de las grasas, de los aceites de palmeras de coco, á los ácidos oleicos, etc., etc.

7.º—En resumen, la aplicación de este procedimiento produce sobre los antiguos un aumento de beneficios de 35 á 40 céntimos de real por libra de materia bruta empleada, ó sean cerca de 3/4 de real en libra de belvas de sebo y bugias esteáricas.

8.º—Con este nuevo procedimiento se utilizan los vientres de todos los animales, las tripas y las aguas grasas, en las que se han hecho hervir todos los despojos de los mataderos, etc., etc.

Por el antiguo sistema.	Por el nuevo método de Moinier.
Reales.	Reales.

9.º—30.000 kilogramos de sebo tratados por saponificación, producen de utilidad líquida. 3.960

30.000 kilogramos de sebo tratados por la destilación, producen de utilidad líquida. 7.900

Por este nuevo procedimiento se obra á vase clos, y desaparece absolutamente todo mal olor, toda clase de evaporización, de modo que permite la existencia de los establecimientos hasta en el centro de las poblaciones, y libra á los operarios de todas las incomodidades que sufren en la actualidad.

MATERIA DESINCRUSTANTE

para la completa limpieza de las calderas de vapor.—Privilegio de invención en Francia, Bélgica, Inglaterra, etc.

Conocidos son los desastres y graves inconvenientes que ocasionan los depósitos hechos por las aguas en las calderas de vapor, y lo costoso y difícil de hacer desprender las capas que se adhieren endurecidas á sus paredes; así, pues, la materia desincrústante que ofrecemos es un servicio de alta importancia para la industria, y uno de los adelantos más útiles de la época; por su medio se consigue inmediatamente la limpieza perfecta de las calderas, por antiguos y endurecidos que sean los depósitos producidos por las aguas empleadas.

El procedimiento es sumamente sencillo y el gasto insignificante; basta, pues, introducir cada quince días, en el interior de la caldera, dos libras de la materia desincrústante por cada 20 caballos de fuerza, cuyo valor es aproximadamente de 8 reales vellón libra, con lo que se obtiene su preservación y limpieza.

La práctica constante, y las declaraciones de gran número de fabricantes franceses é ingleses, atestiguan la eficacia y bondad del invento.

Para su fabricación apenas se requieren gastos, pues basta un pequeño local y la adquisición

de los ingredientes necesarios, de poco coste, como se concibe por la baratura de la materia fabricada, y cuyo reintegro es inmediato por la necesidad del consumo.

INVENTO PRIVILEGIADO DE MONSIEUR DE SAINT JUST.

Esplotación de canteras por medio de una máquina de aserrar, movida por el vapor.

Hace más de dos años que trabaja constantemente, cerca de Burdeos, la nueva sierra privilegiada de Mr. de Saint Just, cortando las piedras en la cantera con la ayuda de una locomóvil de fuerza de cinco caballos.

Esta máquina hace tres cortes á la vez, aserrando un metro de largo y treinta y cinco centímetros de alto por minuto, ó sean tres metros lineales, que componen ciento ochenta metros por hora, ó quince metros cúbicos, en el supuesto de que la cantera sea bastante espaciosa para que el trabajo no se interrumpa. En este caso, puede producir en ocho horas de trabajo útil cada día, ciento veinte metros cúbicos aserrados, en mil cuatrocientos cuarenta cantos ó sillares.

En el trabajo ordinario un operario corta en la cantera un metro cúbico diariamente, que comprende doce sillares: la máquina hace por lo tanto el trabajo de 120 operarios.

El gasto de esta máquina para obtener el resultado anterior es el siguiente:

	Rs.	Cénts.
Para separar y reparar los 1.640 sillares se necesitan 30 operarios, los que á 16 rs. diarios importan.	480	
Un mecánico y su ayudante.	40	
Carbon ó leña y aceite para untar.	100	
Un herrero.	20	
Total gasto.	640	

Cada uno de los 120 metros cúbicos de sillares tendrá por lo tanto de coste. 5,20

Este mismo metro cúbico obtenido por solo el trabajo del operario costará. 20

Resulta, pues, una economía por cada metro de ó sea cerca de 4 capitales por uno.

Los cálculos que anteceden son el resultado del trabajo de una máquina de la fuerza de cinco caballos. Si se sustituye á esta otra de 15 caballos, el producto obtenido será tres veces mayor.

Los sillares cortados por la máquina salen de la cantera perfectamente trabajados sobre cuatro caras.

La máquina Saint Just no tiene hasta ahora su útil aplicación más que en las canteras de piedra floja y no en las de mucha resistencia, como lo son los granitos, mármoles, etc.

El valor de una máquina de la fuerza de 15 á 20 caballos, rails Brunels, placa giratoria, puesta en un puerto de Francia, es de 140.000 rs.

Siendo de menos fuerza, este valor disminuye relativamente.

Para adquirir más pormenores referentes á lo que se anuncia en esta sección de inventos privilegiados, así como para obtener licencias para localidades determinadas, etc., dirigirse á los Sres. G. de Nouvion y C.^ª, calle de Hortaleza, núm. 9, en Madrid.

Por lo no firmado, FRANCISCO CANTILLO.

CORRESPONDENCIA EPISTOLAR.

Sr. D. D. L.—Pontevedra: Se recibió la libranza y queda V. servido.

Sr. D. F. B.—Almería: Vea V. si para el albayalde le convienen los morteros de Mr. G. Hermann, anunciados en los números 3.º y 4.º.

Sr. D. J. N.—Palma: Queda V. complacido, y libraremos oportunamente.

Sr. D. J. M.—Huelva: Ya habrá V. recibido los números que reclama.

Sr. D. R. G.—Acedo: Se le ha complacido á V. en lo que pide.

Sr. D. J. M. y S.: En los números 3.º y 4.º verá V. satisfechas todas sus preguntas sobre máquinas de hacer ladrillos.

Sr. D. J. P.—Córdoba: Vea V. los números 3.º y 4.º, y quedará satisfecho en sus dudas sobre la fabricación de ladrillos.

DIRECTOR, SOCIO PROPIETARIO Y EDITOR RESPONSABLE, DON FRANCISCO CANTILLO.

MADRID.—1862.

Imprenta de Juan Antonio García, calle del Almirante, núm. 7.

SECCION DE ANUNCIOS.

MOREWOOD AND CO.--(FABRICANTES.)

Hierro galvanizado y lata galvanizada.



PRECIOS SEGUN LOS OBJETOS.

	Rs. Cs.
Planchas lisas núm. 24 de 78 pulgadas de largo por 26 pulgadas de ancho, precio por tonelada de 22 quintales. (ó sean á 120 rs. el quintal, ó á un real 20 céntis. la libra.)	2.630
Idem núm. 28 de id. por id. id.	2.900
Idem núm. 28 de id. por id. id.	3.200
Planchas canaladas para tejados y cobertizos, marca Leon, y del canal 8 1/3 de 78 pulgadas de largo por 26 de ancho, precio por tonelada.	2.530
Idem marca Ancora de id. por id. id.	2.330
Idem marca Estrella de id. por id. id.	2.230
Planchas lisas mas ligeras para tejados núm. 31, precio de cada pie cuadrado.	0,85
Idem núm. 28.	1,05
Clavos y puntas galvanizadas para la sujecion de las planchas, el millar.	7,50
Canales en hierro galvanizado para recoger las aguas de los tejados, el pie lineal.	1,50
Cornisas en id. para las orillas de los tejados, el pie id.	2,35
Tubos en id. para la bajada de las aguas de los tejados, el pie id.	1,70
Tejas maestras en id. para el alto ó montera del tejado con dos aguas, el pie id.	3,40
Clavos en hierro galvanizado con cabeza llana de 1 1/4 pulgadas, el quintal.	220
Id. id. 1 1/2 id.	200
Id. id. 1 3/4 id.	185
Idem con cabeza redonda de 1 1/2 pulgada de largo, el id.	225
Idem de 2 id. el id.	187,50
Idem de 2 1/2 id. el id.	170
Tornillos en hierro galvanizado con cabeza redonda de una y media pulgada por libra.	2,85
Idem de 2 pulgadas por id.	3,80
Idem de 2 1/2 por id.	3,80
Pagos al contado con 2 1/2 de descuento.	
Derecho de aduana, 42 rs. y 53 céntis. en quintal, segun bandera.	
Comision, 2 por 100.	

WOOD'S.--CONSTRUCTORES.

Máquina para segar.



PRECIOS EN UN PUERTO DE MAR.

Para un caballo.	2.000 rs.
Para dos id.	2.200
Derechos de aduana, 3 y 4 por 100, segun bandera.	
Comision, 2 por 100.	

TUXFORD AND SONS.--PATENT.

Locomotora para caminos ordinarios.



PRECIO EN FÁBRICA.

De fuerza de 8 caballos con dos cilindros.	40.000 rs.
De id. de 10 id. id.	45.000
De id. de 12 id. id.	50.000
Con cilindros invertidos y calderas tubulares, de 8 caballos con un solo cilindro.	37.000
De 10 caballos con un solo cilindro.	42.000
Derechos de aduana, el 2 y 3 por 100 segun bandera.	
Comision, 2 por 100.	

Esta máquina puede trasladar volúmenes de un peso considerable, por caminos ordinarios y terreno firme. Se aplica á la agricultura para arrastrar otros aparatos, y servir despues como máquina de vapor.

TUXFORD AND SONS.

Máquina de vapor locomóvil con cilindro horizontal y caldera con chimenea ordinaria, montada sobre ruedas de hierro.



PRECIO EN FÁBRICA.

Con fuerza de seis caballos y cilindro de 8 pulgadas de diámetro.	20.000 rs.
Con fuerza de siete caballos y cilindro de 9 1/6 pulgadas de diámetro.	21.500
Con fuerza de ocho caballos y cilindro de 9 3/4 pulgadas de diámetro.	23.000
Con el juego de correas y el cilindro forrado para economizar el combustible, 1.000 reales mas.	

Las mismas con iguales materiales.	De un caballo.	De dos caballos.	De tres caballos.
	Reales.	Reales.	Reales.

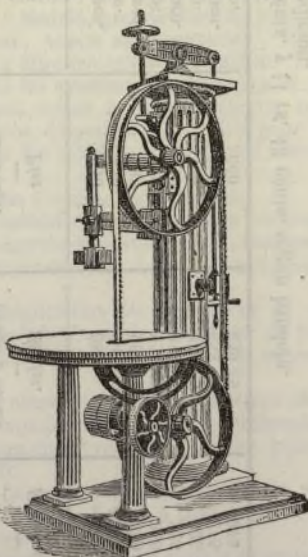
Máquinas sin reguladores, las calderas sin forrar y sin ruedas.	4.500	7.000	9.000
Máquinas con reguladores, con calderas forradas y sin ruedas.	5.000	8.000	10.000
Máquinas con reguladores, con calderas forradas y con cuatro ruedas.	6.000	9.000	11.500
Derechos de aduana 3 y 4 por 100 sobre avalúo, segun bandera.			
Comision 2 por 100 sobre el total valor.			
Embalaje y transporte á un puerto de España, segun las circunstancias.			

Esta máquina tiene por fuera el cilindro horizontal y las principales partes activas. Se halla provista de regulador y de todos los adherentes necesarios. La doble cigüeña y la lanza del volante son de hierro fundido y están mucho mejor combinadas que las conocidas hasta aquí, en términos que el volante se puede colocar á cualquier lado de la caldera. Tambien se puede aplicar á la lanza del volante una polea á propósito, y utilizar la máquina para mover algun otro aparato.

La caldera es todo lo mejor que la forma tubular permite, y está rodeada de fieltro, con su chapa de hierro por cima, lo cual es muy económico y facilita la limpieza.

POWIS JAMES AND CO.

Máquina de aserrar, de movimiento constante, perfeccionada.—Privilegio.



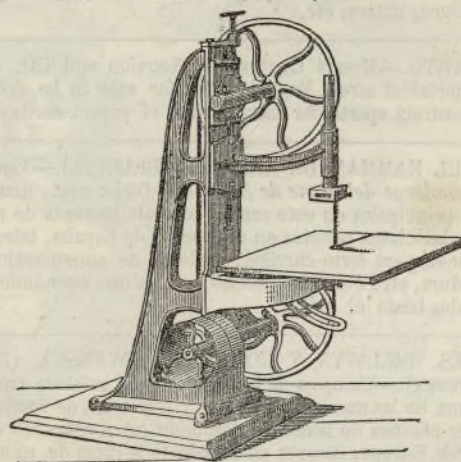
PRECIO EN FÁBRICA.

Con 3 sierras.	7.500 rs.
Derechos de aduana, 6 y 8 por 100 segun avalúo y bandera.	
Comision, 2 por 100.	
Embalaje y transporte á un puerto de España, segun las circunstancias.	

Esta máquina tiene la gran ventaja, sobre todas las demas invenciones de su clase, de impedir las roturas de las sierras. El cilindro de arriba que sostiene la rueda principal está arreglado de manera que se mueva dentro de un canal ensamblado, con el cual se junta una palanca de ajuste, combinándose todo el mecanismo de modo que se eviten todos los accidentes.

POWIS JAMES AND CO.

Máquina para aserrar con movimiento continuado.—Privilegio.—(Patent.)



PRECIO EN FÁBRICA.

Toda completa, con armazon sólido, dos sierras y una invencion privilegiada para impedir las roturas de las sierras, 3.800 rs. Derechos de aduana, 6 y 8 por 100 por avalúo y segun bandera. Comision 2 por 100. Embalaje y transporte á un puerto de España, segun las circunstancias.

Con esta máquina se puede aserrar en forma circular, irregular, derecha, angular, etc., hasta la densidad de diez pulgadas, y está dispuesta de modo que el movimiento sea constante, lo cual produce un trabajo mayor que el de cualquiera otra máquina de su clase. Gasta muy poco la madera, y el serrin no cae sobre la línea del corte. Tiene una mesa suelta, que se puede ajustar á cualquier ángulo, y su ventaja principal sobre la sierra circular consiste en que no necesita la décima parte de fuerza de aquellas.

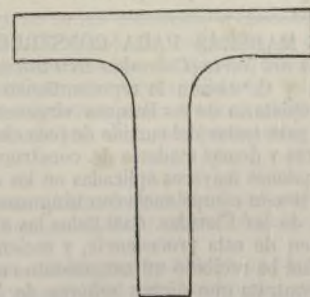
MAPPINS.--(FABRICANTES.)



Cuchillería, y objetos de servicio y adorno de comedor plateado al galvanismo. (Electro silver plate.)

LESLIE HERAPATH AND CO.--LONDON.

Rails y otros objetos para ferro-carriles.



PRECIO EN FÁBRICA.

Un hierro T de 1 3/4 por 1 3/4.	1.000 rs. la tonelada.
Idem T de 1 1/2 por 1 1/2.	
Idem T de 1 1/4 por 1 1/4.	

Para la compra de estos hierros T, rails, ángulos, eclis y todo lo demás concerniente á las vías férreas, dirigirse á los señores G. de Nouvion y Compañía, calle de Hortaleza, núm. 9, en Madrid, donde hay un surtido completo de dibujos de todos los rails mas acreditados en la práctica; así como respecto á cuanto se pueda apeteer sobre material fijo y móvil de los caminos de hierro.

Para todos los objetos anteriores, dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^a, en Madrid.

ESPARTO EN RAMA.—Los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^a tienen órdenes del extranjero para la compra de este artículo á precios convencionales: lo que participan á los cosecheros.

SPARTO.—Messieurs Gustave de Nouvion et Compagnie, calle de Hortaleza, 9, Madrid, offrent la vente par contrats à livrer de sparto propre á la fabrication du papier, cordages, nattes, etc.

SPARTO.—Messrs Gustave de Nouvion and CO., n.º 9, Hortaleza street Madrid, offer for sale to be delivered by contract sparto, for manufacture of paper, cordage, etc.

PAUL HAMMAN DE ANVERES (BELGICA).—Venta de maderas del Norte de Europa.—Dicha casa, una de las mas principales en este ramo, contrata la venta de madera de todas clases puestas en un puerto de España, tales como traviesas para ferro-carriles, maderas de construccion, arboladura, etc. etc. Sus precios son los mas económicos conocidos hasta el dia.

SRES. DILLWYN Y COMPAÑIA, SWANSEA (INGLATERRA).—Compra de minerales.—La referida casa, que es una de las mas considerables y reputadas de Swansea, y cuyas oficinas de beneficio gozan de un reconocido crédito en toda Europa, compra en España toda clase de minerales, por partidas sueltas, por contratas ó en cualquiera otra forma convencional.—Ensayos en España. Pagos al contado. Dichos señores tienen en ejecución varias importantes contratas en los distritos mineros de Hienelaencina, Cataluña, y Ciudad-Real.—Dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^a

JOURNAL DES MINES.—Periódico publicado en París.—Este periódico, cuyo objeto principal es tratar de metalurgia, de aguas y de bosques, goza de gran reputación. Sale á luz todos los jueves.—Su precio para España son 12 francos por seis meses.

EMPRESAS DE AGUAS.—Los Sres. de Nouvion y C.^a se encargan de negociar todas las empresas de esta clase, como canales de riego, desecacion de lagunas, pantanos, etc., bien para proporcionar el capital necesario, bien para tratar del traspaso de las concesiones por cuenta de los capitalistas extranjeros que les tienen dadas sus órdenes al efecto.

TELEGRAFIA ELÉCTRICA.—Todo lo concerniente á este ramo, y conforme á los adelantos y perfeccionamientos introducidos en la práctica, se facilitan por los Sres. de Nouvion y C.^a, al tenor de las representaciones y encargos que tienen al efecto de las primeras casas extranjeras que se ocupan de este ramo.

APARATOS, UTENSILIOS Y ÚTILES PARA MINAS.—Los propietarios de la ILUSTRACION INDUSTRIAL tienen encargo de casas extranjeras para la venta y surtido de todo lo concerniente á este ramo de industria, como máquinas de vapor, ventiladores, bombas, aparatos para la subida y bajada de operarios y materiales, acero para barrenas, herramientas, etc., todo á precios de fábrica.

LE PROPAGATEUR ILLUSTRÉ.—Periódico semanal de industria, ciencias y artes, publicado en París bajo la direccion y redaccion de los acreditados ingenieros Mrs. Menard y René.—Su precio en España por seis meses, 54 rs.

LA CÉLÉBRITÉ.—Revista biográfica, industrial, artística y literaria, órgano oficial del Instituto Politécnico, publicada en París.—Su precio en España, 64 reales por seis meses.

LE CREDIT MINIER.—Periódico publicado en París.—Su objeto es tratar de los intereses metalúrgicos y manufactureros, publicándose todos los martes, redactado con esmero.—Su precio en España por seis meses 15 francos.

GRANDES MADERAS PARA CONSTRUCCION NAVAL.—América del Norte (Colombia Británica).—Los señores de Nouvion y C.^a tienen la representación en España del principal propietario de los bosques vírgenes de la isla de Vancouver, para tratar del surtido de toda clase de palos para arboladuras y demas maderas de construccion naval, aun de las dimensiones mayores aplicadas en los arsenales. Estas maderas no tienen competencia con ningunas otras, incluidas las célebres de las Floridas. Casi todos los arsenales de Europa se surten de esta procedencia, y recientemente el Gobierno español ha recibido un cargamento en el Ferrol, relativo á una contrata que dichos señores de Nouvion tienen celebrada para el surtido de todos los arsenales de España.

OBJETOS DE MARFIL LABRADOS PARA ADORNOS DE SEÑORAS Y DEMAS.—Y. C. GOEBEL.—Los adornos de marfil que se ofrecen son variados al infinito en su clase y precios. Consisten principalmente en broches, camafios, alfileres de pecho, cuchillos para papel, etc., etc. Sus precios son desde 3 1/2 rs. hasta 130. El tallado es perfecto, delicadísimo, así como el dibujo. El marfil es de clase superior.—Derechos de aduana, 15 y 18 por 100 segun bandera.—Comision 5 por 100.—Para ver las muestras y hacer los pedidos, dirigirse á los Sres. G. de Nouvion y C.^a

CAOUTCHOUC VOLCANIZADO.—L. ROUSSEAU DE LA-FARGE Y COMPAÑIA.—PARA TODAS LAS APLICACIONES INDUSTRIALES Y MECANICAS.—Medallas en las exposiciones de 1853, 1859, 1861 y la de Londres de 1862.

PRECIO EN FÁBRICA EL KILÓGRAMO.	Rs. vn.
Randelas y tampones para todos usos.	26
Idem para guarnecer las cajas por estopa, etc., no subiendo de 60 milímetros de diámetro.	28
Las mismas, arriba de 60 milímetros.	32
Steam Packing.—Materia para clapets.—Clapets rectangulares y redondos.—Anillos, bandas de billar, delantales, correas, goma pura para pelería, correas para trasmision en caoutchouc y tela, pudiendo cruzarse; rótulos con tela para locomotoras en caoutchouc puro, etc., etc.	de 26 á 28, 30, 32, 34, 36
Piezas moldeadas, juguetes.	de 36 á 48
Tubos en caoutchouc puro para conduccion de gas, ácidos y líquidos:	
De 3 á 5 milímetros diámetro interior.	60
6 á 9 idem.	48
10 á 19 idem.	42
20 á 30 idem.	36
35 en adelante.	32
Tubos en caoutchouc y tela y de espiral, resistiendo á la presión de 1º á 30º atmósferas para fábricas de cerveza, riegos, bombas de incendio, conduccion de vapor, etc.	Iguales precios que el caoutchouc puro.

Los tubos pueden tener hasta 12 metros de largo. Derechos de aduana en España, de 6 rs. á 6 rs. 10 céntimos la libra segun bandera.

PRODUCTOS QUÍMICOS.—Franco á bordo en Newcastle. Sal de sosa de 48 grados, la tonelada inglesa 864 reales.—Idem de 50 idem id., 904'30 rs.—Idem de 52 id. id., 939 reales.—Cristales de sosa, id. id., 384 rs.—Derechos de aduana en España, 12 rs. 70 céntimos ó 15 rs. 25 céntimos, segun la bandera.—Comision 2 por 100.

CONSTRUCCION DE FRAGATAS BLINDADAS, CAÑONERAS Y OTROS BUQUES.—Los Sres. de Nouvion y C.^a están apoderados por uno de los acreditados constructores ingleses para contratar sobre la construccion de los buques indicados, lo mismo para la marina nacional, que para la mercantil.—Los precios y condiciones son altamente equitativos y convenientes.

MADERAS SONORAS PARA LA CONSTRUCCION DE LAS CAJAS DE PIANO DE LAS FÁBRICAS DE JACOB HENTSCH, Y. C. GOEBEL.

Largo	Término medio de las capas.	Color	Total en término medio de los pies cuadrados superficiales que contiene la madera de cada caja.	Precio de la caja en Rotterdam á bordo.	Peso bruto de la caja.	Dimensiones de cada caja.		
Pies.			Pies.	Reales.	Kilogramos.	Largo. Pies.	Ancho. Pies.	Alto. Pulgs.
7	3 y 4	Blanco.	840	982	400	7	2	3
7	3 y 4	Rojó.	840	942,50	400	7	2	3
6 1/2	3 y 4	Blanco.	750	904,20	350	6 1/2	2	3
6 1/2	3 y 4	Rojó.	750	864,68	350	6 1/2	2	3
6	3 y 4	Blanco.	720	780,65	325	6	2	3
6	3 y 4	Rojó.	720	760,25	325	6	2	3
5	3 y 4	Blanco.	600	688	275	5	2	3
5	3 y 4	Rojó.	600	629,65	275	5	2	3

Derechos de aduana, 9 rs. 50 cénts. y 11 rs. 45 cénts. segun bandera.
Pagos á 30 dias fecha de la expedicion.
Comision y reintegro 5 por 100.
Estas maderas son las mejores conocidas para el objeto á que se destinan. Para ver las muestras y hacer los pedidos dirigirse á los Sres. G. de Nouvion y C. ^{as}

Derechos de aduana, 9 rs. 50 céntimos y 11 rs. 45 céntimos segun bandera. Pagos á 30 dias fecha de la expedición. Comision y reintegro 5 por 100. Estas maderas son las mejores conocidas para el objeto á que se destinan. Para ver las muestras y hacer los pedidos dirigirse á los Sres. G. de Nouvion y C.^a

HIERRO COLADO INGLES.

PROCEDECIA.	TONELADA.	TONELADA.	TONELADA.	TONELADA.	TONELADA.
	Número 1.	Número 2.	Número 3.	Color gris.	Blanco.
Franco á bordo en Cardiff.	459 rs.	434 rs.	421 1/2 rs.	409 rs.	363 rs.
Franco á bordo en Liverpool. Del Stratford Shire.	Número 1.	Número 2.	Número 3.	Número 4.	7 por 100 menos.
Franco á bordo en Newcastle.	257 rs.	252 rs.	247 rs.	242 rs.	»
Franco á bordo en Glasgow.	267 rs.	257 rs.	247 rs.	»	»

CARBONES INGLESES.—Carbones expedidos de los puertos de Cardiff, Swansea, Neath, Bristow, Tewy. La tonelada á bordo.

	Reales vellon.
Gordo por vapor, crivado.	40
Tout venant (como sale de la mina).	31,25
Menudo, proveniente de la criva.	12,50
Carbones bituminosos.	40
Idem menudo.	32,50
Las dos últimas clases son especialmente buenas para coke, gas, fragua, etc.	
Carbones expedidos de Llanelly (antracita).	
Through.	39,75
Rubly cal.	37,25
Smith (fragua).	37,25
Carbones de Newcastle, Sunderland, Blyth.	
Gordo por vapor, primera calidad.	40
Idem, segunda idem.	37,50
Idem, tercera idem.	32,50
Tout venant (como sale de la mina) por vapor, de.	33,75 á 35
Idem por coke.	30
Idem por gas, primera calidad.	31,25
Crivado dos veces.	26,25
Carbones de West Hartlepool.	
Gordo por vapor.	37,50
Crivado dos veces.	23,75
Derechos de aduana, para usos generales, segun bandera, 1 real 60 céntimos ó 2 rs. 10 céntimos, por quintal.	
Idem para la desplatacion de plomos, id., 1 real 07 céntimos, ó 1 real 40 céntimos, idem.	
Idem para los depósitos del gobierno, 2 por 100.	
Comision, 2 por 100.	

FERRO-CARRILES.—Los Sres. de Nouvion y C.^a tienen comision de capitalistas extranjeros para tratar del traspaso de concesiones de caminos de hierro y todo lo concerniente á esta clase de negocios.

COLQUHOUN AND THOMSON.—Cobres labrados en tubos de bronce para la marina y locomotoras. Idem de bronce y de cobre para gas, de diferentes diámetros y hechura. Idem para máquinas de todas clases y vapor. Idem canalados. Idem fabricados sin soldaduras. Idem de estaño puro. Planchas de bronce enteras, cortadas y para grabar, metal amarillo para soldar, y todos los objetos análogos, de todos gruesos, medidas, clases, etc. Los precios, segun la cotizacion de los mercados.

EL ECO BURGALÉS.—Periódico diario de intereses materiales.—Se publica en Burgos: su precio 6 rs. al mes. En sus oficinas de administracion se admiten suscripciones á la ILUSTRACION INDUSTRIAL, album de importacion.

Para mas datos, y hacer pedidos, por todos los objetos anunciados, dirigirse á los Sres. Gustavo de Nouvion y C.^a, calle de Hortaleza, 9, en Madrid.