

de los viajeros y de los emigrados, el transporte de oro, de manufacturas y de productos de mucho valor, procedentes de Europa y de los Estados, son como el manantial de una renta segura.

(Se concluirá)

Traducido.

A. MONTERDE.

Se nos ha remitido para su insercion el siguiente articulo:

METALURGIA.

NUEVOS PROCEDIMIENTOS PARA LA FABRICACION DEL HIERRO Y DEL ACERO.

Hemos leído en algunos periódicos franceses, y particularmente en los que tratan las cuestiones industriales, el extracto de una sesion de la sociedad de ingenieros civiles de Paris, en que se ha dado cuenta de un nuevo trabajo sobre los procedimientos metalúrgicos descubiertos en estos últimos tiempos.

De dicho extracto resulta, y esto es digno de notarse, que las tres grandes naciones de Europa que mas se ocupan de la metalurgia, Inglaterra, Prusia y Francia, parecen haberse puesto de acuerdo para resolver á un mismo tiempo el gran problema de la produccion del hierro fino y del acero á bajo precio.

En efecto, tres sistemas nuevos llaman la atencion de los ingenieros, de los propietarios de forjas y de cuantos se ocupan de las ciencias.

- 1.º El procedimiento de Bessemer. Inglaterra.
- 2.º El procedimiento de Uchatius. Prusia.
- 3.º El procedimiento de Tessié y Fontaine. Francia.

El procedimiento de Bessemer tiende á hacer obrar al aire en un horno ó en crisoles, donde esta fundicion es recibida á la salida de los altos hornos; pero segun personas inteligentes, no se puede explotar mas que cuando las materias primeras se hallan en condiciones particulares, y exige la construccion de un material diferente del que existe; ademas, el hierro fabricado hasta ahora por este procedimiento, aunque barato, ha sido reconocido de inferior calidad; y los ensayos que se han hecho con este hierro en el arsenal de Wolwilch, han dado por resultado el no reunir ninguna de las condiciones de maleabilidad, de homogeneidad y de tenacidad que caracterizan un buen hierro.

El procedimiento de Uchatius consiste en obtener directamente de la fundicion, el acero fundido, operando la trasformacion rápida de esta fundicion en acero, por su mezcla íntima en granos ó pedazos con otras materias especiales; pero las manipulaciones exigen una atencion asidua para graduar las proporciones segun la calidad de la fundicion. Este sistema no presenta ventaja alguna en la práctica; y en metalurgia no basta presentar teorías y dar muestras, porque ante todo es necesario que la aplicacion permita el uso industrial, sin que se tenga necesidad de esa vigilancia incesante de hombres especiales, encargados de renovar constantemente las dósís.

El sistema de los Sres. Tessié y Fontaine, parece presentarse con condiciones tales que merezca la preferencia, pues tiende á trasformar en los hornos *puddler* (calentados con hulla) todas las fundiciones que se hacen con leña, cualquiera que sea su procedencia; y aun las hechas con coke, en hierro análogo al mejor que se obtiene en los hornos de afinacion con el hierro fundido procedente de los mejores minerales.

Estos resultados se obtienen por medio de escorias artificiales compuestas de agentes químicos muy baratos, y que reobran sobre las fundiciones durante su reduccion al estado de hierro en los hornos puddler.

Este procedimiento no cambia en nada el material conocido de una forja á la inglesa; el trabajo de los obreros es el mismo, y su innovacion, completamente radical, en el fondo y en los resultados, tiene el mérito de no cambiar en nada la forma.

Los Sres. Tessié y Fontaine han hecho numerosos ensayos en diferentes hornos franceses en grande escala, y se dice que uno de los principales establecimientos del departamento de la Moselle acaba de tratar con ellos para poner en práctica su sistema en muchos departamentos del Este de Francia.

Y por último, de documentos sobre las producciones de los Sres. Tessié y Fontaine resulta que sus hierros pueden compararse con los de mejor calidad; y muchos informes de ingenieros de ferro-carriles de Francia prueban que éstos productos pueden sostener la comparacion con los hierros de primera clase de Suecia, debiéndose notar que uno de dichos ingenieros dice que son propios para la cementacion y pueden dar acero de superior calidad.

Reflexionando atentamente sobre las conse-

cuencias del tratamiento del hierro en hornos de afinación ó en hornos catalanes que producen pequeñas cantidades (de 600 á 800 kilogramos por horno y por día) consumen mucha leña y ocasionan gastos considerables, se ve la conveniencia de hacer una pronta aplicación del procedimiento de **Mrs. Tessié y Fontaine**, que con economía de leña produce mas hierro (2000 á 2200 kilogramos por horno y por día) con gastos tanto menores, cuanto mas barato sea el combustible mineral respecto del vegetal.

Esta aplicación es necesaria y urgente en España en atención á los criaderos de hulla y hierro que hay en el país.

Cuando el hierro ha llegado á constituir la base de la organización política de los Estados, los gobiernos deben proteger la industria de dicho producto, y España que posee todos los elementos necesarios para dejar de ser tributaria de otros países no ha sabido sacar del hierro todo el partido posible.

Cataluña, Vizcaya, Asturias, la provincia de Córdoba, Navarra, Aragón etc., son unos centros de riqueza metalúrgica que es llegado el tiempo de explotar con las condiciones ciertas, que la ciencia ha fijado al arte, y en grande escala.

Toda la línea de hornos franceses que se hallan en los Pirineos deberá tener su paralela á este lado, que desde Fuenterrabía hasta la Junquera contiene minerales de primera calidad, y además de la hulla que se encuentra en dicho trayecto, existen en Asturias las minas de carbon mas ricas de toda la Península, que no esperan para su completo desarrollo mas que la explotación en gran escala de la industria metalúrgica.

En vista de los esfuerzos y progresos incesantes de las demás naciones de Europa, España no debe permanecer estacionaria: sus propias riquezas exigen que emprenda grandes operaciones sobre todo, en materias de primera necesidad, y en este caso los hierros deben ocupar el primer lugar.

Todos los grandes establecimientos metalúrgicos de Francia han adoptado el procedimiento de los Sres. Tessié y Fontaine.

Prusia, Bélgica y Cerdeña marchan por la misma vía; y como existe en España un privilegio igual para aplicar dicho procedimiento, esperamos que se forme una gran compañía para fundar un vasto establecimiento metalúrgico ó que los propietarios de los forjas españolas tratarán con los inventores.

El procedimiento de los Sres. Tessié y Fontai-

ne ofrece la inmensa ventaja de moderar el empleo de la leña para la industria metalúrgica; y esto es en cierto modo una garantía para la conservación de los bosques y por consiguiente para la salud y para la fertilidad.

Los peligros que traeria consigo la pérdida de los bosques, deben llamar la atención de todas las personas que se ocupan de economía política, tomando por punto de vista el que hemos indicado.

V. CONAILHAC.

En el artículo relativo á la inauguración de los puentes de la Vega y Dos Villas, que publicamos en el número anterior cometimos un error al decir que la oblicuidad del primero era de 45°, siendo de 50°. También nos olvidamos de hacer la oportuna mención del ayudante D. José Casas, que ha auxiliado al ingeniero Sr. Boguerin en la ejecución de estas obras, dando pruebas de un celo y una inteligencia nada comunes.

A. MONTERDE.

PARTE OFICIAL.

26 de Agosto. Real orden autorizando á D. Antonio Rico y Sanchez, para que sin perjuicio de ningún otro interesado pueda aprovechar las aguas del río llamado de la Albufera, destinándolas como motor á un molino y una fábrica de cardar lanas.

5 de Setiembre. Real orden autorizando á D. Manuel Agustín Gomez, para que en el término de un año verifique los estudios de un ferro-carril que partiendo de Alar del Rey termine en Cervera del río Pisuerga, pasando por Salinas de Pisuerga.

SUBASTAS.

1.º de Octubre. De las obras del trozo tercero de la carretera de Guadalajara á Cuenca por la cantidad de 866,514 rs. en que se ha hecho proposición, ó sea por su presupuesto con la rebaja de un 7 por 100.

Por extracto,

A. MONTERDE.

SUMARIO.

Ferro-carril de Zaragoza á Alsasua, por D. V. Martí (conclusion).—Nota sobre el alumbrado eléctrico por Mr. E. Becquerel, traducido por D. A. Monterde.—Telégrafo transatlántico, traducido por D. A. Monterde (conclusion).—Comunicaciones interoceánicas por la América central, traducido por el mismo (continuacion).—Metalurgia por D. V. Conailhac.—Parte oficial.

REDACCION: Carrera de S. Gerónimo, n.º 22, segundo.

Este periódico sale los días 1.º y 15 de cada mes, acompañado de diez y seis páginas de una interesante colección de memorias, y de la parte legislativa correspondiente. El precio de suscripción es 8 reales al mes en Madrid y 26 por trimestre en provincias. Se suscribe en la redacción, y en casa de los corresponsales.

EDITOR RESPONSABLE, D. AGUSTIN MONTERDE.

MADRID.—1857.

Imprenta de D. José C. de la Peña Atocha, 149.

FIG. 2.

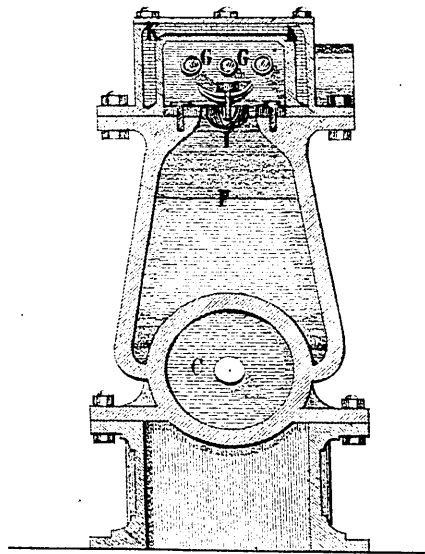


FIG. 1.

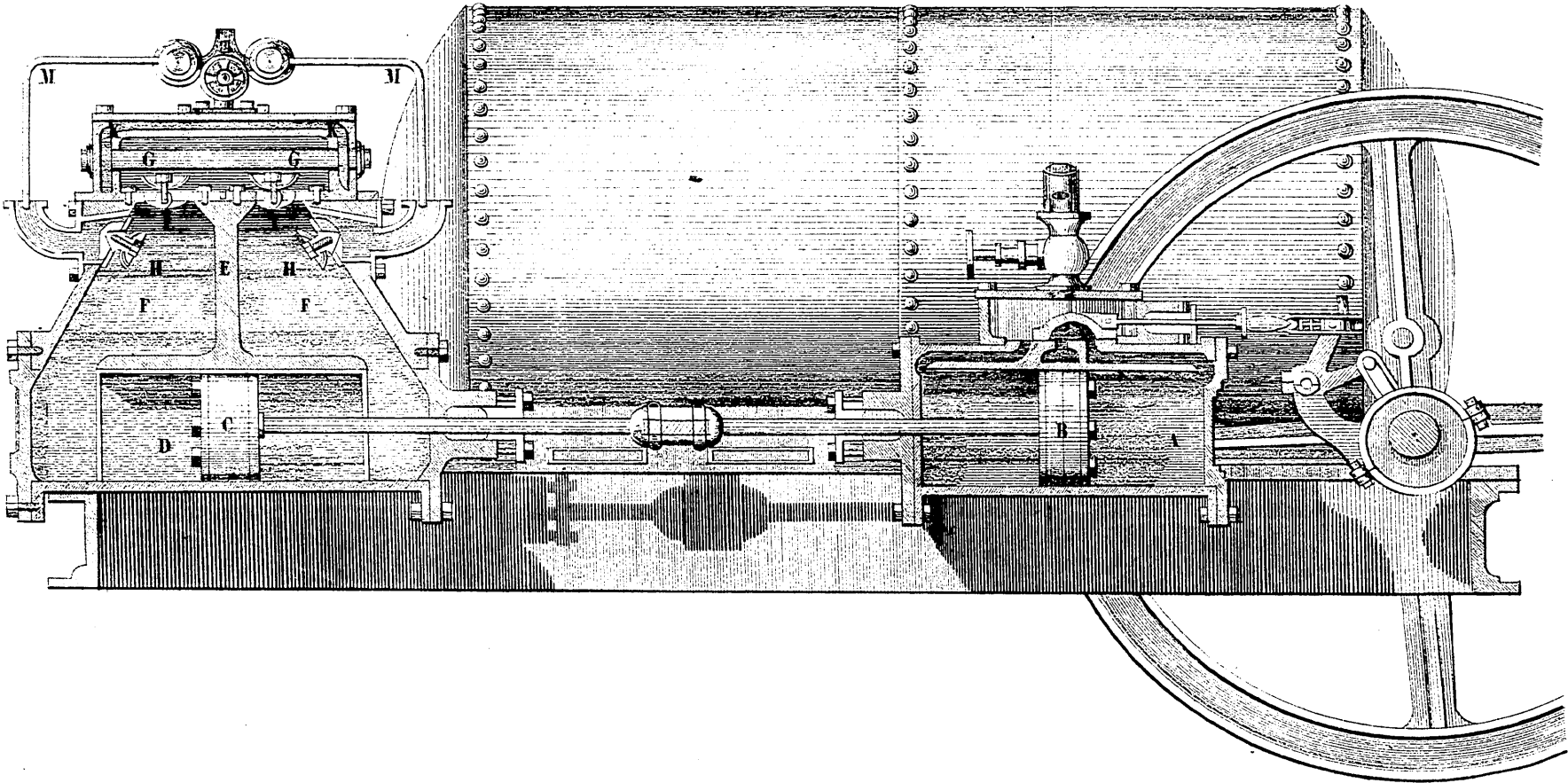


FIG. 4.

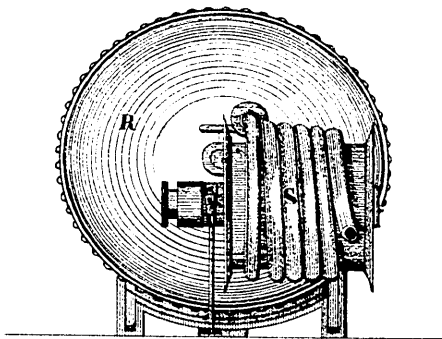


FIG. 5.

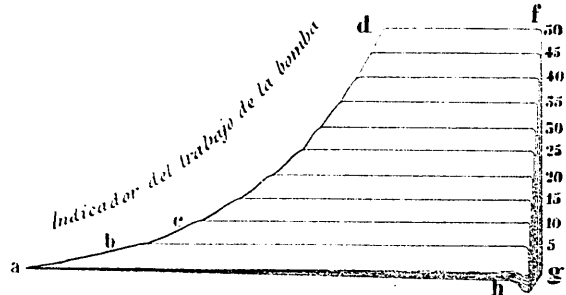


FIG. 3.

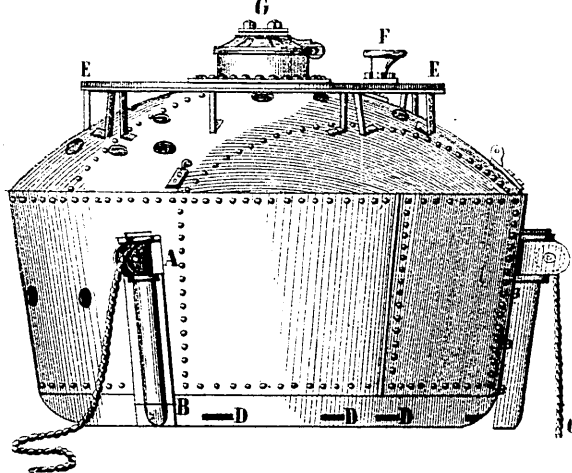


FIG. 3.

