

colocando la extremidad fria de la caña hueca, se adapte herméticamente; 2° de una llave de cierre automático movida por el obrero y que produzca la expansion que se juzgue necesaria. Hay tres tipos de estos aparatos: bien que el obrero trabaje el vidrio haciéndolo girar segun un eje horizontal, bien que lo haga girar segun un eje vertical, estando el vidrio en la parte baja de la caña, ó que le haga girar segun el mismo eje vertical, pero teniendo el vidrio en la parte superior.

De este modo se pueden suprimir uno ó dos muchachos, en donde en la actualidad se necesitan cinco, y hacer desaparecer del todo las enfermedades inherentes á esta clase de trabajo.

(*Annales industrielles.*)

Segun tenemos entendido, el Gobierno de Bolivia ha remitido por conducto del representante de España en aquella República, una comunicacion á nuestro Gobierno pidiendo el concurso de ingenieros de Minas, mecánicos y de Caminos, para desarrollar la riqueza de aquel país, tanto en sus minas y establecimientos industriales como en sus obras públicas.

Será obligacion de los ingenieros que se comprometan á ir al servicio de aquel Gobierno, estar por lo ménos cuatro años en aquella República.

El Gobierno de Bolivia se compromete á pagar los gastos de viaje, y en cuanto á sueldos dice serán proporcionales á los tipos de las remuneraciones adoptadas en España.

Cable de traccion para tranvías.—El gran cable de traccion destinado á los tranvías que atraviesan el puente de Brooklyn, se ha terminado. Tiene 38 milímetros de diámetro, 2.925 metros de longitud y su peso 19.000 kilogramos. Este cable está sostenido por 490 poleas colocadas á 6,^m70 de distancia una de otra. Los coches destinados á esta linea tienen 13,^m25 entre topes y 2,^m90 de ancho; son en número de 24 y cada uno tiene 48 asientos. Los tambores sobre los que se arrolla el cable de acero tienen 3,^m95 de diámetro y están movidos por dos máquinas de vapor fijas.

Canadá.—Se va á alumbrar por medio de la electricidad el puerto de Québec.

Alemania.—La produccion de mineral de hierro en 1882 fué de 7.573.000 toneladas y en 1881 fué sólo de 7.238.000.

Damos las más expresivas gracias al Excmo. Sr. D. Ventura García Sancho, Director general de Obras públicas, por el ejemplar de la Memoria del departamento de su digno cargo que ha tenido la amabilidad de remitirnos.

Dicha Memoria corresponde al periodo de tiempo trascurrido desde 1.º de Enero de 1873 á 31 de Diciembre de 1881, y comprende lo relativo á puertos, faros, boyas, valizas, rios, canales y aprovechamientos de aguas.

BIBLIOGRAFÍA.

Theorie de l'elasticité des corps solides de clebsch, traduite par MM. de