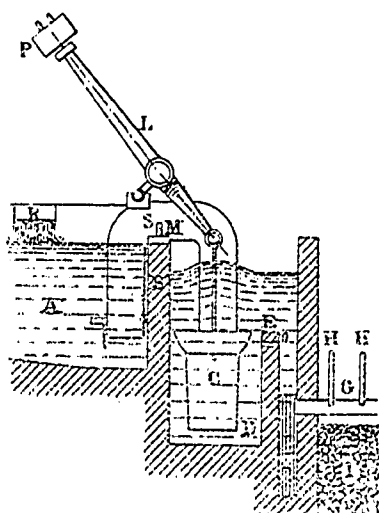
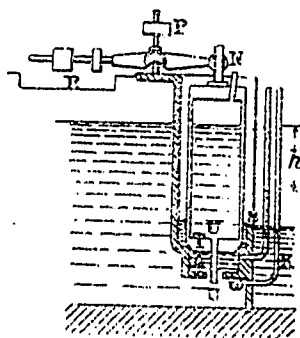


Monsieur Parenty establece, á la cabeza de un grupo de estanques de expulsión (fig. 3.^a) un depósito de esta clase, cuyo regulador está representado en la figura 2.^a El depósito *A* de este aparato de pequeño caudal no tiene nivel libre y llena el asiento cilíndrico de la compuerta, cuyo fondo horizontal lleva el orificio de aforo y cuyo borde superior constituye el orificio regulable ω .

La caja reguladora *C*, reducida también al diámetro de la compuerta, está limitada en el interior de esta compuerta por dos paredes horizontales superior é inferior. Dos tubos que atraviesan estas paredes hacen que se comuniquen, por el tubo *N* con la atmósfera y con el *U* con la parte agua arriba del orificio de aforo, de modo que pueda establecerse el nivel H_0 . El fondo *T* que cierra, por otra parte, el depósito *A* donde existe la altura H_1 , estará, pues, sometido al empuje de la altura $h = H_0 - H_1$, generadora del caudal del orificio de aforo ω .

Desde el momento en que el depósito regulador se llena, y que el abastecimiento de reserva esté así constituido, el nivel H_0 levantará la cara inferior de la cubierta y producirá la abertura completa de la compuerta de regulación. El caudal no estará ya limitado, desde entonces, más que por las dimensiones del orificio de aforo ω .

La debilidad del régimen de los líquidos fluentes se opone á que se esparzan con regularidad. Se llega á repartirlos en la superficie *I* de los lechos (fig. 3.^a) por una canalización forzada de tubos pulverizadores *G* colocados á la salida de un estanque *A* de expulsiones intermitentes. El distribuidor más seguro es un sifón *S*, cargado de antemano, y cuya rama de descarga está obturada por el líquido de un cubo móvil *C*, suspendido de una palanca acodada *L*. Los movimientos de entrada y salida del cubo, que determinan el principio y el fin de las expulsiones, están regulados por el valor y la posición del contrapeso *P*, de manera de evacuar un volumen de agua conveniente.

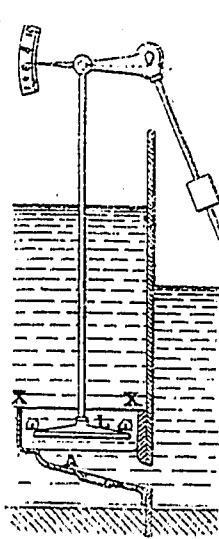
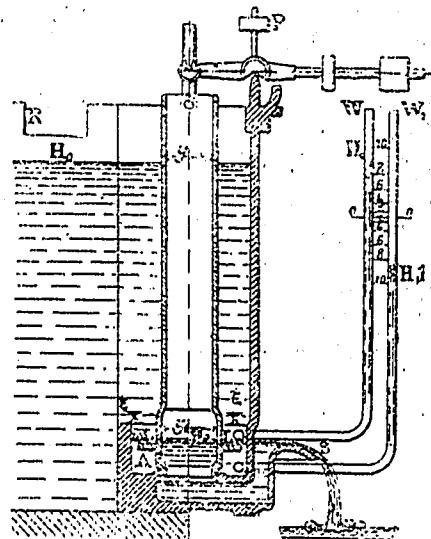
Fig. 2.^aFig. 3.^a

A, estanque de expulsión; *B*, presa; *C*, cubo; *D*, zanja de ocultación; *E*, dintel; *F*, colector; *G*, tubos perforados; *H*, sustituidores; *I*, lecho bacteriano; *L*, palanca; *M*, armadura-presa; *O*, orificio de descarga; *P*, contrapeso; *R*, regato; *S*, sifón.

La figura 4.^a muestra el principio nuevo, para los aparatos de gran caudal, de una lámina horizontal circular *L* que se mueve en el eje de un cilindro vertical *X* por donde pasa el líquido fuente, y que sufre un empuje diferencial proporcional á la altura generadora del caudal del orificio anular de sección invariable ω . Suspendiendo esta lámina de la palanca de una balanza de posición de un sistema cualquiera, se obtiene un indicador del caudal de este orificio.

En el regulador de caudal representado en la figura 5.^a, esta lámina horizontal *L* rodea concéntricamente y sostiene, á la manera de una aleta anular, la compuerta cilíndrica de regula-

ción de la que un interesante artificio ha permitido á M. Parenty anular geométricamente el espesor. Ha bastado para esto dar un mismo diámetro $y = y_1$, á los círculos de encuentro de los niveles libres H_0 exterior y H_1 interior á la compuerta, que se compone así de dos segmentos de cilindro que pueden introducirse uno en otro con frotamiento suave, superpuestos y soldados concén-

Fig. 4.^aFig. 5.^a

tricamente según un paralelo común ξ comprendido entre el más bajo de los niveles H_0 y el más elevado de los H_1 , supuestos variables. La lámina *L* divide al cilindro vertical anular *X*, donde se mueve, en dos espacios que limitan la caja reguladora y el depósito *A* del esquema (fig. 1.^a), y cuyos niveles referidos al exterior por los piezómetros W_0 y W_1 , permiten obtener á cada instante el caudal del aparato.

Estos diversos aparatos presentan, para mínimos desniveles y con dimensiones restringidas, una sensibilidad y una exactitud muy notables. Se han hecho de ellos recientes aplicaciones en la filtración de las aguas del Nilo en Port-Said y en la depuración biológica de las aguas residuarias establecidas según los principios del Dr. A. Calmette, en Francia, en Bélgica, en Holanda y en la Indochina.

Los trozos suizos del ferrocarril badense durante la guerra de 1870.

La línea badense «Mannheim-Basilea-Constanza» atraviesa el territorio suizo una vez durante 6 kilómetros (cantón de Basilea), y en esa sección que se encuentra la principal estación de la Administración badense, la cual, con sus 191 kilómetros de vías y sus gastos de establecimiento, que exceden de 53 millones de marcos, constituye, en la actualidad, la estación más importante de toda Suiza; la segunda vez la travesía es de 29 kilómetros, y está comprendida en el cantón de Schaffusa, siendo Neunkirch la estación de la frontera suiza que sigue á la de Schaffusa y Thaingé la que la antecede.

El art. 32 del tratado concertado por el Gran Ducado en 1853 con Basilea y de 1858 con Schaffusa, reglamentaba la delicada cuestión de los transportes de tropas, especificando que debía prevenirse á la Administración municipal ó á la del cantón, según los casos, con veinticuatro horas de anticipación ó un mínimum de seis horas, la expedición de trenes militares; que debían atravesar el territorio limítrofe sin pararse; que no podían transportar cada tren más de 1.000 hombres ó una batería con la protección de una compañía ó de un escuadrón, no debiendo estar cargadas las armas durante el paso por territorio extranjero, etc.

En fin, los transportes militares podían prohibirse por cada

país contratante en la porción de vía correspondiente *cuando su neutralidad le pareciese que estaba amenazada.*

Estas disposiciones—dice el Dr. A. Kuntzenmüller en un artículo, que extractamos, publicado en la *Zeitung des Ver. deutsch Eisenbahnverwalt*—han dado lugar á serias dificultades entre alemanes y suizos durante la guerra de 1870, mientras que por el lado de la red P. L.-M., los cantones suizos colocados enfrente de Francia en condiciones análogas se mostraban más acomodaticios.

Desde el momento de la movilización de las tropas badenses, los inconvenientes de la situación se manifestaron con toda claridad; la tarde misma del 16 de Julio de 1870, la estación badense de Basilea estaba ocupada por tropas suizas, y los soldados badenses obligados á volver hasta Grenzach, teniendo que dar la vuelta por Degerfelden, Lörrach hacia Einsendingen y Hallingen.

En la parte que se atravesaba del cantón de Schaffusa las dificultades fueron todavía más graves: en Neunkirch, un Oficial suizo quiso el 26 de Julio inspeccionar el tren badense que penetraba en la sección suiza, y habiendo sido rechazado vino á ocupar la estación una compañía de Cazadores de Uri para someter cada tren á una inspección completa, y lo mismo sucedió en Thaing; hubo todavía después algunos incidentes aislados. La circulación de los trenes militares badenses por el territorio suizo no cesó de estar prohibida hasta el 11 de Marzo siguiente, es decir, catorce días después de los preliminares de paz en Versalles.

Los alemanes desde entonces se preocuparon de esta situa-

ción tan desventajosa para sus transportes militares y trataron de remediarla. Consideraron primero como posible la cesión al Ducado de Baden de unas pequeñas fajas de territorio que hubiesen permitido establecer un enlace entre Leopoldshöhe y la punta de Grenzach sin tocar á Suiza y sin tener que abrir túneles costosos. En compensación se hubiese cedido á Suiza algunas fajas de terreno de la Alta Alsacia.

Sobre esta idea de una solución por rectificación de fronteras se siguieron negociaciones durante algún tiempo hasta que fué abandonada definitivamente en 1887: un concierto del 11 de Marzo entre Baden y el Imperio alemán decidió la construcción de unas líneas contorneando la frontera de Suiza, primero entre Leopoldshöhe y Lörrach, y entre Schopfheims y Säckingen, en los alrededores de Basilea, después entre Weizen y Hintschingen en las cercanías de Schaffusa.

Las nuevas derivaciones de una longitud total de 71 kilómetros debían hacerse en las condiciones de las grandes vías (pendientes máximas de 0,01). La construcción se comenzó en seguida por Baden y se abrieron á la explotación el 20 de Mayo de 1890; la obra más importante es el túnel del Gran Duque Federico bajo el Dinkelberg, cerca de Basilea, pero además hay un gran número de obras de arte, encontrándose principalmente entre ellas un túnel en espiral, el único que hay de esta clase en Alemania. Los gastos de establecimiento se han elevado á un total de 35 millones de marcos; claro es que el interés de estas vías es exclusivamente estratégico y no rinden ningún servicio desde el punto de vista del tráfico.

Créditos para obras públicas.

Se han concedido: un crédito extraordinario de 10 millones de pesetas para carreteras, uno para puertos y 10 de suplementos de crédito para atender á obligaciones contraídas, de las primeras.

Un Torres Quevedo contra un Zeppelin.

El genio español también va á entrar en liza.

La primera muestra de esta intervención, meramente intelectual, de los españoles en la guerra europea, aparece en el último número de la revista inglesa *The Illustrated London News*, que publica una fotografía de la playa de Ostende, en la que se apiñan los refugiados belgas, vigilada y resguardada por un globo Astra-Torres Quevedo.

Aparte del interés extraordinario que tendrá el primer combate que se trabé entre los colosos del aire, cuya eficacia está aún, realmente, sin experimentar, el choque de un Zeppelin con un Astra-Torres será interesantísimo, porque en él habrán de ponerse de relieve las ventajas que, por lo menos en teoría, tiene el sistema de armadura funicular, de nuestro sabio compatriota, sobre el de los dirigibles de armadura metálica.

Estas ventajas son, desde luego, innegables para el servicio de vigilancia que ahora está realizando el Astra-Torres de Ostende, ya que, por inseguro que el tiempo se presente, este dirigible puede elevarse y prestar sus servicios hasta que la tempestad arrecie, seguro como está de que, aterrizando y desinflándose, queda á salvo de todo contratiempo, mientras que el Zeppelin, víctima de su propio esqueleto rígido, sólo puede ascender con tiempo magnífico, so pena de que un vendaval fuerte lo haga aterrizar contra su voluntad y en condiciones como las que determinaron las catástrofes en que perecieron ya varios globos de armadura metálica.

Sea de ello lo que quiera—y al tiempo toca demostrar todas esas excelencias—, el hecho es que los globos del sabio Ingeniero español andan ya en danza, y que acaso pronto tendremos que ver frente á frente el genio español y el genio alemán luchando

desesperadamente por el dominio de los aires. Y aunque sólo sea por patriotismo, deseamos ardientemente que sean los Astra-Torres los que se encarguen de destruir á esos monstruosos Zeppelines, que hoy son la pesadilla de una gran parte de la humanidad. (De *La Mañana*.)

Inauguración del viaducto Requejo.

El martes 15 ha tenido lugar el solemne acto de la apertura al tránsito de esta hermosa obra que tanto honra á la ingeniería española, de cuyo notable proyecto del distinguido Ingeniero de caminos D. J. Eugenio Ribera dimos cuenta en el libro de esta Revista, titulado *Grandes viaductos*, y dió noticia de su montaje recientemente en estas columnas nuestro apreciado compañero D. Miguel Fernández.

Presidió el acto el Director general de Obras públicas don A. billio Calderón, que tanto se complace en los triunfos de nuestro Cuerpo, el cual le distingue con su consideración y aprecio.

Asistió el Sr. Requejo, á cuyas gestiones se debe la construcción, acompañando, además, al Sr. Director los Ingenieros señores Justo, Ribera y los que prestan servicio en la Jefatura de Obras públicas de Zamora.

En el próximo número daremos noticia detallada de todo ello.

La REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS se asocia al júbilo de la comarca por tan importante acto.

La canalización del Manzanares.

El sábado último se verificó el acto de la inauguración oficial de las obras del encauzamiento y canalización del Manzanares.

Asistieron el Ministro de Fomento, el Director general de Obras públicas, el Gobernador civil, el Alcalde, los Diputados á Cortes por Madrid, varios Ingenieros de caminos, entre los que recordamos á los Sres. Morales, Fungairiño, Valcárcel, Valenciano, La Torre y Terán, Diputados provinciales y Concejales y una representación del Centro de Hijos de Madrid.

El Ministro de Fomento colocó la primera piedra en lo que ha de ser colector del lado izquierdo del río.

Había sido abierta una zanja de unos centenares de metros,