

constituído por tierra vegetal, en la que se han plantado los arbustos del jardinillo.

El sótano, que contiene los archivos del Banco, estaba anteriormente completamente seco, pero, á partir de cierto tiempo, se notó, bajo el jardinillo, la presencia de grandes manchas de humedad, cuyas dimensiones aumentaban rápidamente. La causa no podía consistir más que en alguna rotura de la capa de asfalto. Se puso al descubierto esta capa para observar su continuidad, y se vió que numerosas raíces de *chamerops* habían penetrado á través de ella: estas raíces, de 6 á 7 milímetros de diámetro, atravesaban la capa de asfalto por aberturas perfectamente regulares, rectilíneas y un poco inclinadas sobre la horizontal, como si el asfalto hubiese sido disuelto ó absorbido por la raíz; las raíces se prolongaban enseguida entre el asfalto y el trasdós de la bóveda, sin penetrar en esta última, pero escavando canales longitudinales en la cara inferior de la capa de asfalto. Estas raíces estaban vivas en su mayor parte, pero algunas habían muerto, dejando en el asfalto aberturas, por las cuales penetraba el agua libremente.

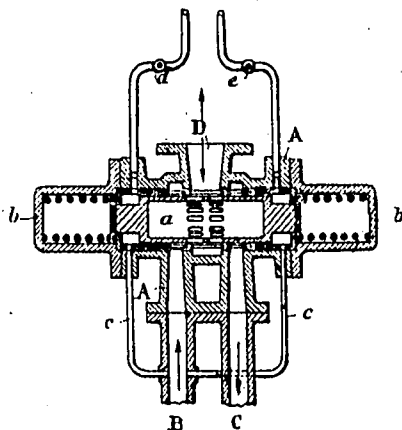
Sólo las raíces de las *chamerops* habían atravesado absolutamente la capa de asfalto, las de las *dracene* se habían detenido al contacto con ella.

El asfalto no constituye, por lo tanto, un obstáculo absolutamente refractario para la vegetación, como se admitía en general, y así lo hace observar el *Giornale del Genio Civile* del que tomamos estos datos.

Distribuidor de agua bajo presión empleado en el teatro de Colonia.

El distribuidor de la maquinaria hidráulica del teatro de Colonia, representado en la figura adjunta, que publica la *Zeits. des Ver. deutsch. Ingen.* del 3 de Septiembre, es notable por la sencillez de su construcción y por la precisión, con la cual permite regular la velocidad de subida ó de bajada de los aparatos que gobierna.

Se compone de un cuerpo cilíndrico hueco *A*, en el cual terminan de una parte las cañerías *B*, que llevan el agua bajo presión y *C* que la conduce á la evacuación, y de otra parte la tubería *D* á la cual se une la cañería de la alimentación de la prensa hidráulica que hay que gobernar.



En el interior de *A* se mueve un émbolo equilibrado *a*, cuya impermeabilidad se consigue por medio de cueros y que está perforado por dos series de aberturas que sirven para poner la tubería *D* en comunicación con *B* ó con *C*, y de cuya posición depende la velocidad de entrada del agua en la prensa ó inversamente. Los dos fondos de *a* están en comunicación; por una parte, con la cañería bajo presión *B*, por tubos sin llaves *c*; por otra parte, con el escape, por dos tubos en cuyos trayectos se encuentran las llaves *d* y *e*. Contra estos fondos vienen además á actuar dos resortes, alojados en dos receptáculos *b*, herméticamente cerrados y á los cuales se da una cierta compresión inicial.

Normalmente, el émbolo *a* se encuentra en su posición media, que interrumpe toda comunicación entre las cañerías *B*, *C* y *D*, y el agua llega á los dos fondos de este émbolo por los tubos *c*, sin

poder escapar por los *d* y *e*, cuyas llaves están cerradas. Si se quiere producir el cambio de lugar del émbolo hacia la derecha, por ejemplo, movimiento correspondiente á la elevación del émbolo de la prensa, se abre la llave *e* del mismo lado sin tocar á *d*, de manera de permitir que salga el agua que obra sobre el fondo derecho de *a*.

Para provocar el movimiento de *a* en sentido inverso y el descenso del émbolo de la prensa, basta dejar cerrado *e* y abrir *d*.

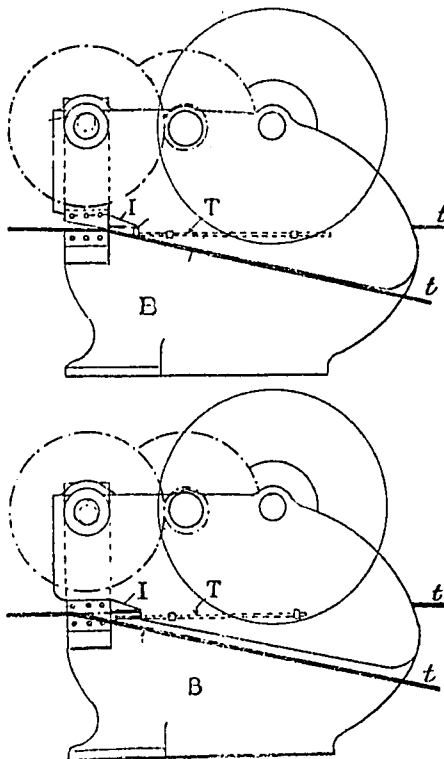
Como el descenso de la presión en los fondos de *a* depende de la abertura de la llave sobre que se manobra, es evidente que se podrá regular á voluntad, abriendo más ó menos esta llave; como, por otra parte, este impulso se equilibra por los resortes laterales comprimidos por los cambios de lugar del émbolo *a*, es fácil comprender que de la magnitud de la abertura de la llave dependerá también el desplazamiento total del émbolo que determina la magnitud de la reacción de estos resortes y la velocidad del paso del agua de *B* á *D* y de *D* á *C*.

El simple manejo de una llave basta, pues, para producir el movimiento, en un sentido determinado, del órgano gobernado por el distribuidor y regula, además, la velocidad del movimiento de este órgano.

Cizalla-contrastadora, sistema Becker.

Esta cizalla, que estaba expuesta en el Olympia, de Londres, en Septiembre último, y que describe el *Engineer* del 23 del mismo mes, al que nos referimos, está provista de una disposición destinada á facilitar el corte de los palastros muy anchos.

Se sabe que, con las cizallas ordinarias, la principal dificultad es que aváncese suficientemente el palastro después de cada corte, tendiendo las dos porciones separadas á unirse, bajo la acción de la elasticidad del metal. La cizalla Becker está provista de una guía que las mantiene separadas, como se manifiesta esquemáticamente en las figuras 1.^a y 2.^a



Figs. 1.^a y 2.^a

En la armadura *B*, de acero colado, se encuentra reservado detrás de las láminas un intervalo, en el cual puede moverse una uña *I*, fijada al extremo de una varilla *T*. Esta varilla puede deslizarse sobre dos soportes fijados á la armadura, y un resorte tiende á rechazarla hacia las láminas de la cizalla.

Después del primer corte de la cizalla, se empuja el palastro, y, al mismo tiempo, la varilla *T*, que retrocede hasta el extremo de

su carrera. Durante el segundo corte de la cizalla, las dos mitades *t* del palastro se separan y la uña *I* penetra entre ellas, bajo la acción del resorte, manteniéndose separadas. Se puede, pues, fácilmente continuar empujando al palastro. A cada avance del palastro, la uña y la varilla cambian de lugar con él, para volver hacia las láminas durante el corte.

Lós premios en la Exposición de Bruselas.

He aquí un cuadro de los expositores de todas las naciones, que han tomado parte en esta Exposición, y de las recompensas que, respectivamente, han obtenido:

NACIONES	Número de expositores	Número de recompensas.
Francia.....	10.364	8.150
Alemania.....	3.957	1.804
Austria.....	64	50
Bélgica.....	6.662	4.315
Brasil.....	1.445	708
Canadá.....	Exposición del gobierno.....	4
China.....	69	67
Dinamarca.....	44	42
España.....	573	282
Estados Unidos.....	125	99
Gran Bretaña.....	1.525	608
Guatemala.....	421	29
Haití.....	109	93
Italia.....	1.041	804
Japón.....	24	6
Luxemburgo.....	106	46
Mónaco.....	35	29
Nicaragua.....	38	19
Holanda.....	1.308	587
Perú.....	26	3
Persia.....	171	68
República Dominicana.....	244	67
Suiza.....	101	98
Turquía.....	192	107
Uruguay.....	184	172
Sección Internacional.....	307	111

Le Génie Civil, de 19 de Noviembre, del que tomamos el cuadro anterior y que ha expuesto su colección de 57 volúmenes en la clase 29 (modelos, planos y dibujos de obras públicas) ha obtenido un gran premio.

Máquina para fabricar tubos por arrollamiento de un palastro.

La fabricación de tubos por arrollamiento en frío de un palastro, cuyos bordes se sueldan después, es muy sencilla en principio; pero presenta, sin embargo, algunas dificultades cuando se quie-

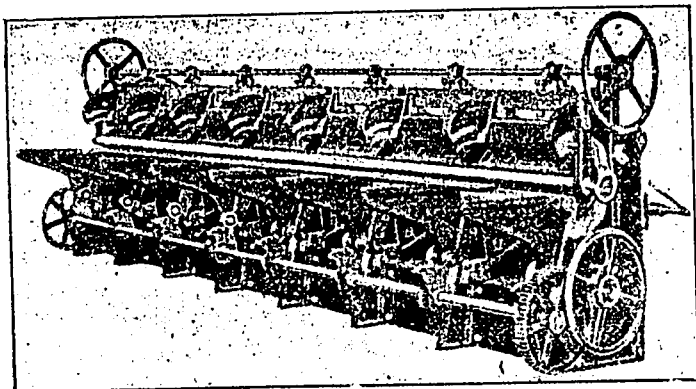
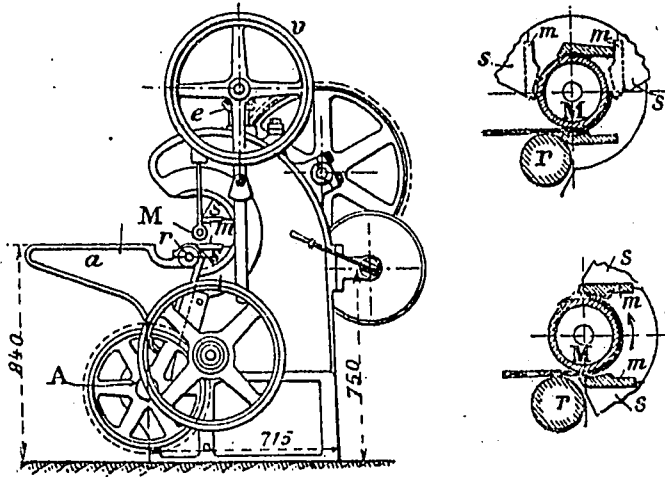


Fig. 1.ª

ren obtener tubos de gran longitud, de pequeño diámetro y de mucho espesor. La máquina de los establecimientos Otto Pfrongle, de Stuttgart, descrita por *Le Génie Civil* del 3 de Diciembre, permite fabricar tubos de cualquier longitud hasta 5 metros y aún más, con un diámetro mínimo de 8 centímetros si el espesor del

palastro no excede de 3 milímetros, 6 de 25 centímetros si este espesor llega á 4,5 milímetros. Su funcionamiento se comprende fácilmente.

Se compone (fig. 1.ª y 2.ª) de una serie de soportes verticales ensamblados en la misma armadura; cada uno de aquéllos lleva unos segmentos *s*, provistos de tenazas *m*, centrados exactamente con relación al mandril *M* (suspendido de dos bielas de extremidad), sobre el cual debe arrollarse el palastro; se coloca éste horizontalmente sobre la parte anterior *a* de los soportes, antes de que se apoderen de él los rodillos-guías *r*. La regulación de la posición de los segmentos, según el diámetro del mandril y el espesor del palastro, se hace por medio de tornillos gobernados por engranajes *e* que se accionan simultáneamente por medio del volante *v*.



Figs. 2.ª y 4.ª

El árbol inferior *A* lleva una serie de perfiles, visibles en la figura 1.ª, acunados todos según el mismo ángulo; por consecuencia, á cada vuelta de este árbol, que está gobernado por una transmisión cualquiera (la potencia necesaria es de 5 caballos), los perfiles vienen simultáneamente á empujar á las bielas situadas detrás de ellas; este movimiento embraga dichos órganos de transmisión, y produce una rotación de 90 grados de los segmentos, cuyas tenazas *m* arrastran al palastro aplicándolo contra el mandril, que él arrastra á su vez y hace girar. Al cabo de un cuarto de vuelta del mandril, los perfiles sueltan á los segmentos, sus tenazas se separan un poco y vuelven á su posición inicial para volver á tomar el palastro un poco más lejos (fig. 3.ª). Á la segunda vuelta del árbol *A*, aquél se arrolla 180 grados sobre el mandril (figura 4.ª) y á la cuarta vuelta queda arrollado por completo. Se quita entonces tirando de él por una y otra extremidad y se le envía al taller para soldarle.

Las instalaciones mecánicas de las oficinas de Correos americanas.

El *Times Engineering Supplement* del 19 de Octubre reproduce la terminación de un artículo publicado por M. O. Meara en la *Post Office Electrical Engineers Journal*, en el cual el autor describe las principales instalaciones mecánicas que ha tenido ocasión de ver funcionar durante el viaje de estudio verificado á través de la América del Norte.

Estas instalaciones comprenden principalmente transportadores aéreos para las sacas, los paquetes y las cartas, provistos de disposiciones de desengancho ó de descarga automáticas, que permiten conducir y depositar los objetos en un punto cualquiera, preliminarmente, determinado de la línea del transportador; transportadores de correas para cartas y pequeños paquetes, montacargas que hacen se comuniquen los distintos pisos, y, en fin, tubos neumáticos empleados para el transporte de cartas y pequeños paquetes. Todas las instalaciones tienen por objeto evitar al personal cambios de lugar y pérdidas de tiempo, de manera de permitir reducir al mínimo este personal, cuyos sueldos son siempre muy elevados.