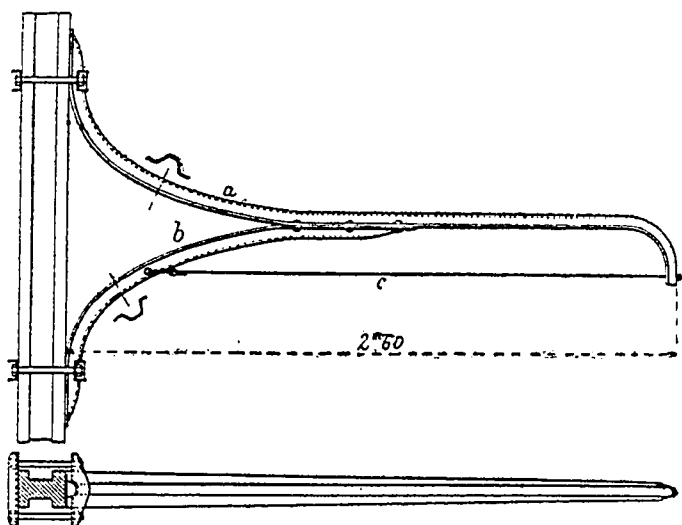


Ménsula de palastro, sistema Arbel, para hilo de trole.

La ménsula de palastro ideada recientemente por los establecimientos Arbel, es notable por su poco peso. Para describirla extractamos una nota de *Le Génie Civil*.

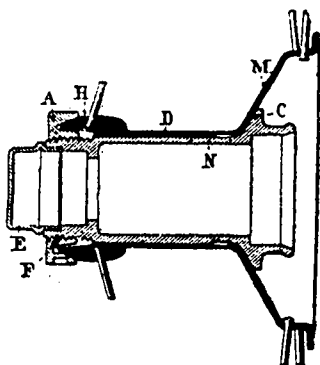
Según ella, dicha ménsula está constituida por dos perfiles *a* y *b* roblonados juntos, de forma especial, en $\neg$ —, cuya sección disminuye gradualmente desde el punto en que se fija la ménsula hasta la extremidad libre, de modo que el conjunto tiene una forma de igual resistencia (figuras 1.^a y 2.^a). Un tirante *c* da rigidez á la ménsula. El peso del aparato, para una longitud de 2,60 metros, no es más que de 22 á 24 kilogramos.

Figs. 1.^a y 2.^a

La ménsula se fija al poste por unos estribos constituidos cada uno por dos hierros $\sqcap$ de anchas alas, de los que uno de ellos presenta en su parte media una cavidad procedente del batido, que forma un semianillo que abraza la arista de la ménsula, á fin de evitar todo movimiento lateral. Estos estribos pueden construirse para postes cualesquiera.

Nuevo tipo de rueda amovible Rudge-Whitworth, para automóviles.

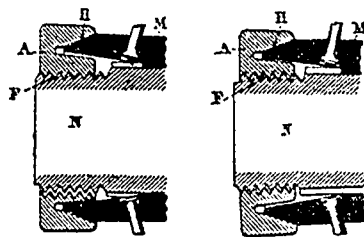
La casa Rudge-Whitworth acaba de simplificar con mucho acierto su modelo de rueda amovible, y el nuevo tipo (figuras 1.^a á 3.^a) descrito con todo detalle en la *Vie Automobile*, presenta disposiciones que merecen señalarse.

Fig. 1.^a

El cubo y el falso cubo, enfilados el uno sobre el otro, deben sujetarse por una tuerca, que los mantiene perfectamente solidarios, á pesar de las trepidaciones, y que permite, sin embargo, un desmontaje rápido.

En el tipo actual, el falso cubo *M* es arrastrado por el cubo

N, gracias á las ranuras longitudinales *D* de éste, en las cuales se encajan otras ranuras idénticas, dispuestas en el interior de *M*. La centralización de los dos cubos se regula por la parte cónica *C*. El anillo *A*, atornillado sobre los filetes *F* de *N*, viene á apoyarse sobre la parte cónica *H* de *M*, para asegurar su ajuste sobre la parte *C*.



Antes del acuíñamiento. Después.

Figs. 2.^a y 3.^a

La sujeción resulta aquí, sencillamente, porque el diámetro de la parte con filetes de *A* es un poco mayor que la de *F*, de modo que la rotación misma del cubo produce el arrastre de *A* por *F* en el sentido deseado, para que al cabo de algunas vueltas de la rueda el acuíñamiento sea completo; para esto el paso de los filetes es á izquierdas para una rueda de la derecha, y á derechas para una rueda de la izquierda. Dispuestas así las cosas, no puede producirse un desajuste accidental, aun en la marcha hacia atrás, puesto que los dos cubos giran simultáneamente como una pieza única.

La sencillez y fortaleza de este sistema, su facilidad de desmontaje y de conservación, son evidentes. En cuanto al resto de la rueda, rayos y llanta, es siempre idéntico al modelo anterior.

La electricidad en Nueva Zelanda.

El empleo de la electricidad para usos industriales, fábricas, minas, tranvías, alumbrado público y aplicaciones á la calefacción y alumbrado domésticos hace progresos extraordinarios en Nueva Zelanda, y de ellos dan cuenta las *Memoires y Compte rendu des travaux de la Société des Ingénieurs Civils de France*. El público se ha habituado de tal modo á la electricidad que la producción económica de la corriente por la potencia hidráulica viene á ser indispensable, y si el Gobierno no quiere dejar á la iniciativa privada el cuidado de instalar estas fábricas, deberá tomar, inmediatamente, las medidas oportunas para realizar estas instalaciones por sí mismo.

En la actualidad, según una Memoria del Cónsul de los Estados Unidos en la Nueva Zelanda, se venden anualmente, para el alumbrado eléctrico, 1.320.000 unidades en Wellington, 742.000 en Dunedin y 369.620 en Christchurch. Se acaba de introducir el alumbrado eléctrico en Auckland. En todas estas poblaciones, excepto en Dunedin, la corriente se produce por la combustión del carbón.

El alumbrado de las calles está ya muy desarrollado en Wellington y en Dunedin; se emplean 562.000 unidades en la primera y 102.000 en la segunda. En Auckland se ha iluminado con feliz éxito una calle con lámparas de arco y va á extenderse este alumbrado á otras vías. En Christchurch, no se ha instalado todavía el alumbrado eléctrico en las calles, á excepción de algunas lámparas instaladas en los puntos de parada de los tranvías. El Ministro de Obras públicas calcula que de aquí á cinco años, á favor de la producción económica de la corriente, Wellington tendrá 300 kilómetros de vías iluminadas por 220 lámparas de arco y 2.000 incandescentes; Auckland, 240 kilómetros con 200 lámparas de arco y 400 incandescentes, y, en fin, Dunedin, 288 kilómetros con 240 lámparas de arco y 600 incandescentes.

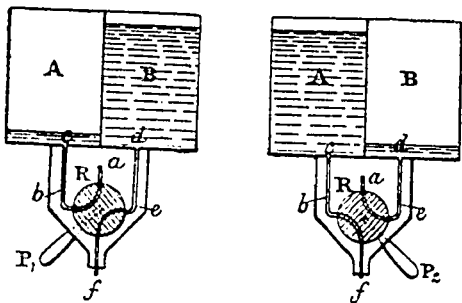
La demanda de electricidad para los usos eléctricos es, probablemente, tan grande como para el alumbrado público. Se supone que dentro de cinco años habrá en servicio en Wellington, 4.200 estufas ó aparatos de calefacción eléctrica, 3.200 en Auckland, 3.100 en Christchurch y 3.200 en Dunedin.

Entre las industrias electro-químicas que pueden desarrollarse en Nueva Zelanda, á favor de la producción de la corriente por las fuerzas hidráulicas, ocupa, en la actualidad, el primer lugar, la fabricación del carburo de calcio, cuya importancia aumenta todos los días. Pero la más importante para este país sería probablemente la producción, por fusión eléctrica, del hierro y del acero, porque los minerales se encuentran en abundancia en Nueva Zelanda, y la piedra caliza está también á la proximidad de fuerzas hidráulicas muy considerables.

Llave distribuidora y economizadora de agua.

La cuestión de las llaves economizadoras que permiten evitar el despilfarro del agua está siempre á la orden del día.

Una disposición muy sencilla que suprime el contacto inmediato del agua con toda materia orgánica susceptible de producir medios de cultura microbiana, se describe por el Teniente Coronel Bonnefon en la *Revue du Genie*. Dos depósitos *A* y *B* (figuras 1.^a y 2.^a), aforados según un volumen determinado, están adosados y unidos á una llave de cuatro vías *R*, que se comunica, además, con un tubo *a* inserto en la canalización de agua. Según la posición de la empuñadura de la llave, el agua llega por el canal *abc* al depósito *A*, mientras que el depósito *B* se vacía por el canal *def*, ó bien por *aed* al depósito *B*, en tanto que *A* se vacía. Para obtener el volumen de agua contenido en uno de los recipientes es necesario cada vez girar la llave.



Figs. 1.^a y 2.^a

Para impedir que el consumidor produzca una corriente, por decirlo así, continua, girando la empuñadura antes que se vacíe por completo un depósito, se ha hecho que la llave quede enganchada durante todo el tiempo que tarda en vaciarse. La disposición de enganche se compone de un flotador paralelepípedo que tiene por directriz una varilla que atraviesa el cuerpo de la llave de cuatro vías y viene á caer en una ranura dispuesta en el núcleo.

Cuando el flotador llega á la parte inferior de su recorrido, choca contra una palanca, uno de cuyos brazos levanta la varilla y produce el desenganche. Cuando el flotador sube hasta el final de su recorrido, levanta también la varilla; hay, pues, desenganche, ya cuando el depósito está á punto de estar completamente vacío, ya cuando está lleno por completo.

Vibraciones de los edificios, debidas á la circulación en las calles.

En las *Engineering News* reproduce M. E. Hall los gráficos que ha obtenido en San Francisco de California, con un aparato análogo á los sismógrafos, que registra las vibraciones que producen en diversos edificios el paso de los vehículos por las calles, ó el funcionamiento de motores instalados en el interior. Sus experimentos se han realizado en seis edificios para cada uno de los cuales da la naturaleza de los cimientos, la indicación de los materiales que entran en su construcción, el número de pisos y las dimensiones principales. Uno de ellos, sobre todo, cuya altura total llega á 82 metros, se ha hecho notar por su estabilidad; las vibraciones verticales registradas por el aparato colocado en el piso décimonono son poco acentuadas. Este edificio tiene sus cimientos hasta una profundidad de 7,60 metros, extendiéndose á 2,75 metros más allá de la superficie cubierta. La armadura de acero ha sido fuertemente arriostrada y ha resistido al temblor de tierra de 1906.

Las causas de estas vibraciones son demasiado complejas para que sea posible sacar conclusiones precisas de estos experimentos. Se puede, sin embargo, notar que un motor instalado en un edificio enteramente de hormigón producía vibraciones mucho más amplias en los edificios contiguos de ladrillo que en el taller en que estaba colocado. Se ha encontrado también una cierta correlación entre la frecuencia y la amplitud de las vibraciones.

Los ensayos de automóviles en el Conservatorio de Artes y Oficios, en Paris.

El laboratorio de ensayos del Conservatorio de Artes y Oficios posee, para los ensayos de automóviles, un aparato especial compuesto de dos grandes tambores revestidos de planchas sobre las que rueda el vehículo que se ensaya. Estos tambores están soportados por un árbol provisto de un freno de Prony de circulación de agua, y están, con ayuda de un juego de poleas de diferentes diámetros, en conexión con una dinamo que puede funcionar, ya como generatriz, ya como motor.

M. Boyer-Guillon describe, en la *Revue de Mécanique*, la manera como se efectúan con este aparato las suspensiones de automóviles. Para medir la potencia que puede transmitir á la plataforma de ensayo, se coloca el automóvil sobre los tambores, cuidando que el eje de las ruedas esté exactamente en el plano vertical del eje del tambor (condición muy importante, porque si el eje de las ruedas estuviese delante, el automóvil estaría en la situación de un vehículo que desciende por una pendiente, y si estuviese detrás, en la de un vehículo que la subiera).

El autor explica que, por consecuencia de su flexibilidad, el neumático se deforma delante de su punto de contacto con el suelo, vuelve á tomar después su forma primitiva en el momento en que se separa bruscamente de él; resulta de aquí que el camino recorrido por el automóvil es menor que el obtenido por la fórmula $2\pi r n$, esto es, lo que se ha llamado el deslizamiento elástico.

Termina el artículo con algunos ejemplos de ensayos de vehículos, principalmente ensayos de rendimientos de motores, que llegan á un 75 por 100 sobre vehículos nuevos, pero descienden con rapidéz á un 65 y 60 por 100.

