

	Pesetas.
Presa.....	632.535
Desagües y accesorias.....	298.042
Expropiación (815 hectáreas).....	676.500
Dirección y administración.....	150.000
TOTAL.....	1.757.077

	Pesetas.
Presa.....	405.112
Canal alimentador.....	482.953
Expropiación.....	100.596
Dirección, administración y estudios.....	47.006
TOTAL.....	1.035.667

El Estado, que ejecuta los trabajos, construye actualmente por contrata el canal de distribución, presupuesto en algo más de 7 millones de pesetas. El Sindicato concesionario contribuye con el 10 por 100 del valor de las obras durante su ejecución, y ha de completar hasta el 50 por 100 en los veinticinco años siguientes á su término. Este pantano, el más grande de España y uno de los mayores modernos en Europa, es también de los más baratos. (Datos del Ingeniero Director D. Pedro M. González Quijano.)

24. DE GASSET.—Caudal anual del Becea, 19 millones de metros cúbicos; del Bañuelos, 52,5 millones. Están construidas la presa y obras accesorias y casi terminado, por contrata, el canal alimentador. Coste:

Falta construir el canal de distribución, que se va á subastar en breve. (Datos del Ingeniero Jefe D. Miguel Milano.)

25. DEL PONTÓN DE LA OLIVA, DEL VILLAR.—Datos del citado informe de la Junta Consultiva de Caminos al Gobierno de Prusia y de la Dirección del Canal de Isabel II.

26. DE SANTILLANA.—Falta elevar la presa 2 metros. (Datos del Ingeniero de caminos D. Antonio González Echarte.)

27. DE BOLARQUE.—Datos del constructor D. Cipriano Ereño.

28. DE GARGÜERA.—Datos del Ingeniero de caminos D. José de Granda.

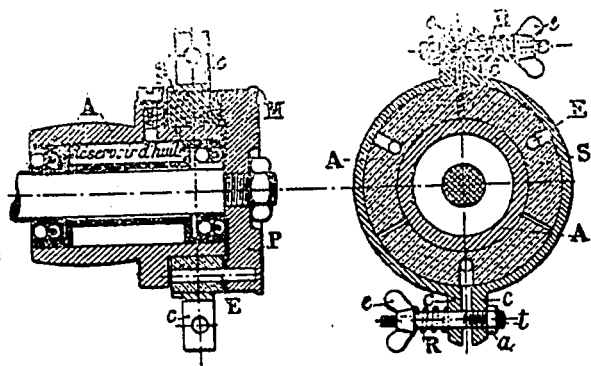
(Continuará.)

Revista de las principales publicaciones técnicas.

El alumbrado eléctrico de los automóviles.

El alumbrado eléctrico de los automóviles, por dinamos y acumuladores, tiende á desarrollarse poco á poco: vamos á examinar en esta nota á los principales tipos de estos aparatos, extractando un estudio que sobre este asunto publica la *Industrie Electrique*.

En la categoría de las dinamos de deslizamiento se clasifica la dinamo Grada, que se compone de una dinamo ordinaria, en la cual se intercala una especie de desembrague de fricción y de platillos entre la polea y el inducido. Este desembrague provisto de aletas está gobernado por un sistema de fuerza centrífuga que lo afloja á partir de una cierta velocidad; el desembrague funciona entonces manteniendo la dinamo á una velocidad constante.



Figs. 1.^a y 2.^a

La dinamo la Patineuse comprende, además de los órganos normales de una máquina de corriente continua, una polea reguladora especial (figuras 1.^a y 2.^a) que asegura al inducido una velocidad constante, cualquiera que sea la marcha del motor que conduce á la polea. Esta regulación se obtiene por una especie de freno contenido en la polea A, que está montada sobre el árbol del inducido por el intermedio de un rodamiento de dobles hileras de bolas. Esta polea transmite su movimiento al árbol por una pieza formada de zapatas S, mantenidas sujetas por un collarín de dos piezas c, que se aprieta por unas varillas l, unas tuercas e y unos resortes R sobre el cilindro M que prolonga la polea. Estas zapatas comunican el movimiento al árbol

de la dinamo, por unas piezas E, solidarias del platillo P, que forma cuerpo con el árbol.

El motor del carruaje arrastra á la polea A, que comunica su movimiento al inducido. Si la velocidad sobrepasa un cierto valor, la fuerza centrífuga obra sobre las zapatas S, que tienden á separar las dos piezas c del collarín; prodúcese un deslizamiento y un equilibrio entre el par resistente y el frotamiento de deslizamiento que hace variar la fuerza centrífuga. Regulando la tensión de los resortes R se obtiene la velocidad deseada.

La solución del problema puede obtenerse sin regulador, con las dinamos de excitación variable. La dinamo Iglésis es de excitación *shunt* de inductor móvil alrededor del árbol mantenido en su posición normal por la tensión de un resorte. La dinamo se excita cuando la velocidad crece y actúa un par entre el inducido y el inductor, tendiendo á arrastrar á este último. Este movimiento se utiliza para mover, sobre el colector, una escobilla que comunica al devanado inductor una tensión variable, función de su movimiento angular. La corriente de excitación se disminuye de este modo, y la tensión se mantiene constante.

En la dinamo Price, en lugar de hacer que cambie de lugar el inductor, es el inducido el que cambia de posición con relación al campo, siguiendo una rampa helicoidal; un fuerte resorte en hélice se opone á este movimiento, obteniéndose una tensión constante, á pesar de las variaciones de velocidad.

En la dinamo C. A. V., el inductor lleva entre sus polos principales otras dos dilataciones polares desprovistas de bobinas, que vienen, por decirlo así, á captar el flujo de reacción de inducido que tiende á debilitar el campo principal.

Otra solución, la más antigua y más sencilla, nos la proporcionan las dinamos de devanado desmagnetizante.

Entre las dinamos de regulador eléctrico pueden citarse: las dinamos Renaud y Gabreau, en las cuales, un temblador, pone en corto circuito el reóstato de excitación, á intervalos más ó menos aproximados; la dinamo Marx, que utiliza la corriente entre dos límites regulados por la fuerza centrífuga, que atrae una lámina estableciendo el contacto, ó rechaza otra que corta la corriente, á partir de una cierta velocidad; la dinamo Phar, que es una dinamo *shunt* ordinaria, unida á la batería por el intermedio de un conjuntor de dos contactos, la dinamo-magneto de Mey, etc.

La mayor parte de las dinamos se gobiernan por correa y se colocan sobre el estribo ó el bastidor; el conductor las embraga ó desembraga actuando sobre una manija.