

dan muy poco rendimiento, creando saltos de agua en los riachuelos próximos ó por pantanos, con máquinas de vapor allí donde abunde la leña ó haya carbón mineral barato, ó por molinos de viento; en fin, tomando la electricidad de las conducciones eléctricas que surten de luz y fuerza á las poblaciones.

Si el capital que representen esas instalaciones fueran superiores á la que un solo agricultor pueda ó que exista fuerza en exceso, la asociación con otros, formando una red de transmisiones de fuerza, que comprenda una gran extensión, con una central eléctrica y varias secundarias, resolvería económicamente esta importante mejora agrícola y de la que todos obtendrían buenos resultados.

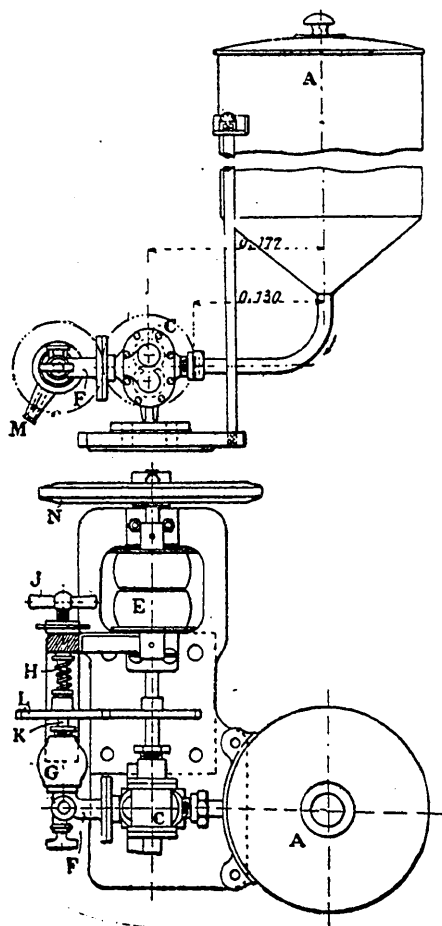
Hemos expuesto las ventajas que hay para esto en la utilización de las fuerzas naturales, las aplicaciones de la energía eléctrica en las explotaciones agrícolas, como son el cultivo eléctrico, ó aplicando la electricidad estática, dinámica y la atmosférica, las ventajas de la labranza eléctrica, las diferentes má-

quinas para las instalaciones agrícolas, industrias rurales y otras aplicaciones, igualmente para los transportes, alumbrado, diversos aparatos usados en las granjas y para las comunicaciones entre ellas y las poblaciones; los efectos electrofisiológicos de la electricidad en los vegetales, electrización de las semillas, destrucción de insectos que atacan á las plantas, fijación del nitrógeno bajo la influencia de la electricidad atmosférica y la producción de los abonos nitrogenados. En multitud, pues, de operaciones del interior y exterior de la granja y de los cultivos, así como de las industrias agrícolas, y en diferentes trabajos, puede aplicarse muy útilmente la electricidad. Hoy es uno de los estudios en que se ocupan muchos sabios agrónomos, electricistas y constructores, verificándose experiencias é investigaciones en esta parte importante de la física y botánica, que son de mucha importancia, y que todo hace esperar que la electricidad será pronto uno de los auxiliares principales de la agricultura.

Revista de las principales publicaciones técnicas.

Máquina para emulsionar líquidos.

La máquina que se representa en las figuras adjuntas, tomada del *Engineering*, sirve para preparar emulsiones de líquidos y está construida por MM. Bennet y Shears de Londres.



La mezcla de las materias que se quieren emulsionar está contenida en el depósito A, de donde pasa á una bomba rotativa C, cuyas poleas fija y loca están en E y el volante en N.

La bomba C, impele á gran presión el líquido en el tubo F, y de aquí se dirige á una cámara G, cerrada por delante con una placa perforadora de agujeros extremadamente finos, por los cuales se la obliga á pasar.

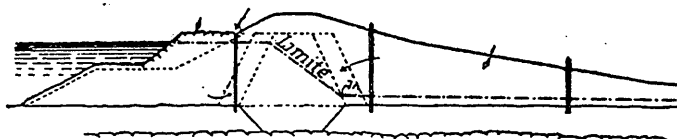
Cerca de la cara de salida de la placa perforadora se encuen-

tra un disco acuñado sobre un árbol K, al cual el árbol principal comunica, por medio de la rueda dentada L, un movimiento de rotación muy rápido. Este disco se mantiene por delante de la placa perforada por medio de un resorte H, cuya tensión se puede regular á voluntad por medio de la llave J.

La emulsión que sale por M, se produce cuando los filetes del líquido se ponen en contacto con el disco giratorio, el cual quiebra estos filetes á su salida de la placa perforada.

Impermeabilidad de las presas con núcleo de arcilla.

El tipo de presa de tierra con núcleo de arcilla imaginado por M. Stearns, llama actualmente la atención de los constructores americanos, porque es el tipo que ha de ser construido en Gatun para alimentar el canal con esclusas que forma parte de las obras del Panamá. Es de gran interés saber cuál es la impermeabilidad que en una tal presa puede obtenerse, y este asunto ha sido aclarado gracias á los ensayos efectuados en la presa de Wachusett, construida por aquel Ingeniero, y que forma parte de las obras de abastecimiento de la ciudad de New-York.



En estos ensayos, de los cuales el *Engineering Record* ha dado cuenta, se ha querido apreciar el nivel y el volumen de agua filtrada á través de la presa.

Para determinar el primero, se han introducido en el revestimiento de tierra hasta el suelo primitivo, tres tubos verticales, colocando uno de ellos en la parte agua arriba, y los otros dos agua abajo á 15 y 50 metros del núcleo. Cada semana, durante el mes de Marzo, época en que se embalsa el depósito, se ha medido el nivel del agua en estos tubos, observándose en el primero de ellos la misma altura que en el embalse, esto es, 9 metros; pero en los otros dos no se encontró más que una altura de 6 y 15 centímetros. Del lado del núcleo se observó, además, que el nivel no parecía depender más que de la importancia de las lluvias.

La figura representa una línea denominada límite de saturación, que limita la altura de las tierras completamente impregnadas de agua en el interior de la presa. Es fácil ver que, dada