

EN CONTACTO AGUASCALIENTES

**NO. 173 VOL. 15. AGUASCALIENTES, AGS. Y LEÓN, GUANAJUATO.
31 DE AGOSTO DEL 2012**

Editorial

Estimados Colegiados y Lectores

Actividades del CIME AGS AC

18 de agosto 2012, Asistencia a la Reunión mensual del Consejo Coordinador Empresarial Aguascalientes.

Calendario de eventos

7-8 Septiembre 2012, Curso taller "Calidad de Energía y Arco Eléctrico", CIME AGS AC y Universidad Tecnológica de Aguascalientes,
jagomezromo@yahoo.com.mx, (449) 890 8726

7-8 Diciembre 2012, Curso taller "Armónicas", CIME AGS AC, jagomezromo@yahoo.com.mx, (449) 890 8726

Saludos

Juan Alejandro Gómez Romo

Boletín de comunicación de los miembros del Colegio de Ingenieros Mecánicos, Electricistas y Profesiones Afines de León, AC y del Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas de Aguascalientes, AC.

RESPONSABLES

Ing. Ramón Alberto Wiechers Gómez
Presidente X Consejo Directivo. CIMELEON

Ing. Juan Alejandro Gómez Romo
Presidente XI Consejo Directivo CIMEA

Ing. Roberto Ruelas Gómez
Editor

CONTENIDO

Editorial
Enseñanza
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería Electrónica
Energía
Contratistas
Normatividad
Noticias Cortas
Bolsa de Trabajo
Burradas
Acertijos
Eventos
Historia de la Ingeniería
En la red
Foro
Publicaciones y DOF

Enseñanza de la Ingeniería

FOTOGRAFIA EN FEMTOSEGUNDO.

Vamos a empezar esta sección de nuestro *Boletín Electrónico En Contacto* con una pregunta con respuesta obvia: ¿Ha observado Usted como como se comporta la luz, iluminando una superficie en forma directa o reflejada? La respuesta es... SI... También nosotros hemos aprendido en las clases de física que la luz incide en una superficie y se puede reflejar en otra, iluminando ambas. Bien.

Recientemente un grupo de investigadores del MIT han hecho un experimento que consiste, en nuestras palabras, en enviar pulsos de laser de unos dos millonésimos de billón (SI) de segundo de duración, y tomar fotografías de su desplazamiento en la oscuridad, y luego que sucede al chocar con una superficie sólida, o bien con una transparente. Posteriormente hicieron un video que pueden verlo en la dirección indicada en seguida:

http://www.youtube.com/watch?v= IPhYh_owa0



Anticipamos que los pulsos de luz, (parecen bolitas elípticas de luz), que al chocar con la superficie estallan en muchas bolitas semejantes, que constituyen la luz reflejada. Cuando chocan con un cuerpo transparente, lo iluminan en su interior, casi en su totalidad, pudiendo observar las ondas de luz.

Creemos que como resultado de estas investigaciones es posible se modifique la forma en que se enseña la teoría de la luz y la iluminación.

El experimento es hecho en el MIT Media Lab's Camera Culture Group en colaboración con el BawendiLab en el Departamento de Química del MIT. Los investigadores que participaron en el experimento, según hemos leído son:

[Ramesh Raskar](#), Associate Professor, MIT Media Lab; Project Director (raskar(at)mit.edu); [Moungi G. Bawendi](#), Professor, Dept of Chemistry, MIT; [Andreas Velten](#), Postdoctoral Associate, MIT Media Lab (velten(at)mit.edu); [Everett Lawson](#), MIT Media Lab; [Amy Fritz](#), MIT Media Lab; [Di Wu](#), MIT Media Lab and Tsinghua U [MattO'toole](#), MIT Media Lab and U. of Toronto; [Diego Gutierrez](#), Universidad de Zaragoza; [Belen Masia](#), MIT Media Lab and Universidad de Zaragoza; Elisa Amoros, Universidad de Zaragoza.

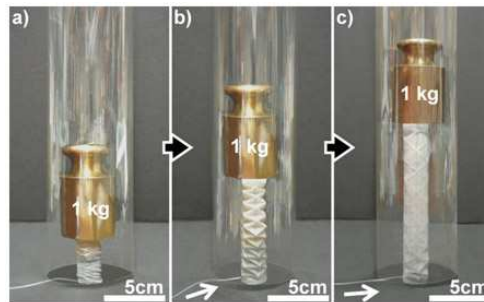
Miembros de Femto-Photography: [NikhilNaik](#), [OtkristGupta](#), [Andy Bardagjy](#), MIT Media Lab; AshokVeeraraghavan, Rice U; Thomas Willwacher, Harvard U; [Kavita Bala](#), [ShuangZhao](#), Cornell U.

Una vez mas invitamos a nuestros Colegiados y Lectores en general a ver el video.

Ingeniería Mecánica

FIGURAS DE ORIGAMI.

Vamos a presentar a nuestros lectores y Colegiados lo que hemos visto por ahí en internet sobre que se puede hacer con papel, y un poco de plástico para hacerlo un poco mas flexible y no tan poroso.



En este caso, el experimento consiste en un papel impregnado de plástico al que se le ha dado la forma de un fuelle. En la parte superior, para evitar la salida del aire, también se le pone un poco de pegamento, así como en la parte inferior donde se conecta una manguera con aire comprimido. En este caso de ha puesto en un tubo transparente, para evitar se flexione.

Al inyectar aire, es posible levantar un peso como se muestra. Se recomienda abrir la fuente de aire poco a poco, pues demasiado rápido el movimiento es instantáneo y puede romper el fuelle.

También es posible hacer fuelles que se flexionan hacia un lado deseado, poniendo tan solo un retén de cualquier material en lado hacia donde se desea la flexión.

Nosotros creemos esta idea del origami puede tener alguna aplicación en la industria.

<http://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/diy/origami-robots-make-complex-movements-with-just-paper-and-air>

Ingeniería Eléctrica

APAGON EN LA INDIA

En nuestro número anterior, correspondiente a mes de Julio del 2012, escribimos como noticia de última hora, en la sección “Noticias Cortas”, de una falla en el suministro de electricidad en la India, que es el mayor del mundo ocurrido hasta ahora por la potencia cortada y el número de personas afectadas. Esto es lo que deducimos de la información obtenida.

La India, desde el sistema eléctrico es propiedad de la Nación. Su capacidad total es de unos 194 GW, de los cuales un 20 por ciento es generación hidroeléctrica, la mayor parte en el norte y este del país. Para su Control, esta dividido en 5 regiones, de las cuales solo cuatro están interconectadas en un total de unos 139 MW, que incluye la mayor parte de la generación hidroeléctrica y las cargas mayores en el sureste, cerca de las costas.

Hay que hacer mención, que en la India, y debido a la falta de capacidad en generación, por orden gubernamental, toda la industria debe operar a su capacidad después de las 22 horas, mientras que durante el día solo se permite una carga mínima. Esto hace que el pico de los sistemas sea en las primeras horas del día, probable entre las 0 horas y antes de amanecer. Por otra parte, en la actualidad la India tiene problemas con el abastecimiento de carbón y gas para sus plantas generadoras, por lo que algunas plantas tienen que parar, aprovechando para dar mantenimiento.

Según la información, todo empezó el Lunes 30 de Julio, como a las 2h 30m cuando la Región Norte, que incluye la carga de la capital, Nueva Delhi, salió por sobrecarga en una línea de 400 KV. La situación se normalizó hasta unas doce horas mas tarde.

El Martes 31 de Julio, también en las horas de la madrugada, en un lapso de tiempo indeterminado salieron por sobrecarga y en secuencia diversas líneas, dejando sin electricidad las Regiones Norte, Este y Noreste que incluyen las ciudades de Nueva Delhi y Calcuta, con un total de unos 600 millones de personas afectadas, y una potencia de unos 130 GW. Los sistemas Sur y Occidental no fueron afectadas. El servicio pudo restablecerse en su totalidad hasta cerca de las 9h 30m del miércoles, quedando como el “apagón” más grande hasta la fecha.

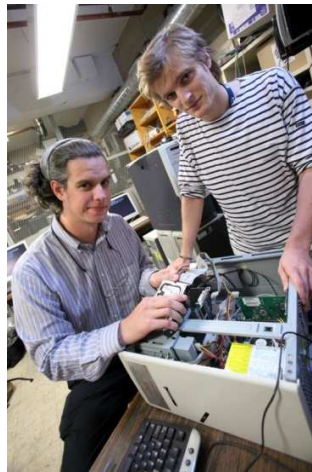
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

COMPUTADORAS VIEJAS?.

En el "[Engineering Bulletin](#)", que publica tres veces al año la Facultad de Ingeniería de la Universidad de McGill, en Montreal Canadá, hemos leído un interesante artículo de que hacer con las computadoras que periódicamente son remplazadas en la Universidad.

Ponen como ejemplo la Biblioteca, que recientemente deshechó 60 computadoras que habían llegado al fin del período de utilidad calculado, pero aun en regular estado. Con anterioridad, estas computadoras se hubieran tirado y vendido o regalado como chatarra, por el departamento "McGill's Waste Management Services" de la Universidad.

Para el futuro, por la iniciativa "RebootMcGill", de la Sociedad de Alumnos de Ingeniería, toda la chatarra electrónica será reacondicionada para posible uso. El proceso, hecho por unos 15 o más estudiantes involucrados, que se reúnen cada semana, consiste en separar todo el equipo en perfectas condiciones y que puede servir como refacciones, así como su relativa limpieza; en seguida, borrar toda la información en la memoria; hacer cualquiera reparación menor que sea necesaria e instalar un nuevo sistema operativo. Hasta ahora se ha usado el denominado "Ubuntu" que es libre, para evitar las cuotas por el uso.



El estudiante de Ingeniería de Materiales Joshua Kyle, coordinador of RebootMcGill, y el estudiante de Ingeniería Civil CyrilleCouture, RebootMcGill's manager." (Photo - Owen Egan)

El equipo ya revitalizado, se pone a disposición para los mismos estudiantes y profesores que tienen prioridad, personal de la propia Universidad, clubes y organizaciones de servicio, y en caso de sobrar, ser donadas a instituciones de servicio en la ciudad de Montreal.

Según el boletín, en cuatro meses de operación del programa, se reacondicionaron 105 computadoras completas con sus pantallas, teclados, etc. Por lo que se considera un éxito.

Nota: Nosotros no tenemos conocimiento que en México exista algún programa semejante, pero sí es muy probable que exista.

Energías Renovables y otras Tecnologías.

¿MEDIO DE TRANSPORTE?.

En el número 171 de nuestro Boletín Electrónico EnContacto mostramos a nuestros lectores un nuevo medio de transporte, con un supuestamente cómodo asiento, con dos ruedas, cuyo equilibrio está basado en el concepto Segway.

Uno de nuestros lectores nos dio la guía para la dirección electrónica de unos vehículos basados en el mismo principio, pero cubiertos casi en su totalidad, y con su puerta de entrada al frente, abatible hacia arriba. Mostramos unas fotos de este concepto de transporte.





Según hemos podido ver, este vehículo se fabrica por General Motors en China, con el nombre de EN-V fue presentado en una exposición en Shanghai, China, en tres modelos, con características aproximadas de:

Dimensiones: 1.5 x 1.4 x 1.77 metros; Peso de la plataforma 210 kg; Peso total 415 kg; Capacidad de dos pasajeros en asientos fijos; Estructura de fibra de carbón; Frente de policarbonato; Estructura de magnesio; Tren engranes y compartimento batería de aluminio; Ruedas: 17 x 4 pulgadas.

Velocidad máxima 40 km / hr; consumo 70 wh / km; Recorrido 40 km, una hora; Batería de Litio.Ion con motor de corriente directa sin escobillas con freno regenerativo. Dentro de los sistemas electrónicos tiene estacionamiento automático. Cuenta con sensores de proximidad ultrasónicos y comunicación GPS.

Este medio de transporte aun no se encuentra disponible en el comercio, y es posible aun dure unos años de investigación adicional.

Nuestro comentario: Si llega a hacerse popular como transporte común, en México tardará aún muchos años, pues habrá que reconstruir todo el pavimento de las calles, por aquello de los “baches” actuales.

Noticias Cortas

TOMA DE POSESIÓN DEL PRIMER CONSEJO DE LA AMI

El pasado 9 de agosto tomó posesión el primer Consejo Directivo de la Asociación Mexicana de Ingenieros en León, Guanajuato

I CONSEJO DIRECTIVO

ING. GUSTAVO JAVIER CORDOBA CERVANTES
PRESIDENTE

ING. RICARDO ALFREDO ROJAS DIAZ
SECRETARIO GENERAL

ING. SALVADOR ALEJANDRO REYES GONZALEZ
SECRETARIO DE ASUNTOS POLITICOS

ING. EDUARDO SEPTIÉN OLMOS
SECRETARIO DE ASUNTOS ELECTORALES

ING. MARIO MANUEL GARCIA AGUIRRE
SECRETARIO DE GESTION SOCIAL

ING. JOSE WILFRIDO MEJIA DIAZ
SECRETARIO DE ENLACE TERRITORIAL

ING. JOSE GREGORIO SANTOYO MORALES
SECRETARIO DE FINANZAS

ING. FRANCISCO RUIZ BUENO
SECRETARIO DE IMAGEN Y DIFUSION

ING. ADRIAN WULFRANO CORONEL ARREDONDO
OFICIAL MAYOR

ING. EVARISTO DE JESUS SISTOS RAMIREZ
SECRETARIO TECNICO

INVITADOS DE HONOR

Lic. Bárbara Botello Santibañez
PRESIDENTA ELECTA DEL MUNICIPIO DE LEON, GTO.

Ing. Antonio Murrieta Necochea
PRESIDENTE NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIEROS

Ing. Raúl González Apaolaza
SECRETARIO GENERAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIEROS

Ing. Bulmaro Fuentes Lémus
PRESIDENTE ESTATAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIEROS

ACUERDOS DE LAS REUNIONES ACOEB-CIMELEON-CFE ZONA LEON

Se compromete CFE en dar curso de seguridad capitulo 100 a personal de campo de contratistas: La ACOEB dará a CFE listas de los primeros 25 linieros para programar estos cursos.

Se dará una credencial a todos los contratistas o maistreros que les avale el curso del capítulo 100, solo así se les podrán otorgar libranzas.

Se acuerda que se dejen ya ponchados los estribos en las líneas de media tensión cuando estén realizando la libranza para acelerar la conexión.

Por correo electrónico se tendrán las citas con los Ingenieros de Distribución. Las citas por correo electrónico se contestaran como máximo a las 24 horas. La comunicación entre contratistas y CFE solo se dará por correo electrónico, para evitar gestorías de terceros.

Distribución entregará una lista de los materiales que sea obligado el Sigla 03. Solo se incluirán los que requieren para construcciones de líneas y redes.

FERROMODELISMO EN LEÓN

El Club de Ferroaficionados y Ferromodelistas de León, Gto., "NIAGARA 3036", seguimos con paso firme en la organización de la 3er. Exhibición Regional de Ferromodelismo, "LA REVOLUCIÓN MEXICANA SOBRE RIELES, 2012", que estaremos realizando del viernes 16 al lunes 19 de noviembre del año en curso, en el salón Galileo Galilei del Centro de Ciencias Explora de León, Gto.

En este momento, estamos dando inicio al registro de exhibición de maquetas de trenes en cualquier escala, exhibiciones diversas o ponencias relacionadas con los ferrocarriles o con talleres de ferromodelismo.

Quienes gusten participar con alguna exhibición, por favor, ponerse en contacto con unos servidores a través del mail clubniagara3036@yahoo.com.mx y/o geac4400@yahoo.com.mx especificando en el mail su nombre completo, lugar de origen, lo que desean exhibir con sus características y el espacio requerido, si requieren de alguna mesa y sillas.

Hasta este momento, ya contamos con el 3 registros de maquetas en escala "HO" adicionales a la maqueta del Club "NIAGARA 3036".

Atentamente.

Club de Ferroaficionados y Ferromodelistas de León, Gto. "NIAGARA 3036".

Burradas





Acertijos

Respuesta al problema del orden de los números:

Como decíamos en el planteo del problema, este ya es muy viejo, y lo mas probable es que lo hayan identificado inmediatamente. La solución es *Orden Alfabético...*

Cinco, Diez, Nueve, Ocho, Tres, Veinte.

Nuevo Problema:

Ahora vamos a poner a nuestros Colegiados y Lectores en General un problema de memoria, mas que de ingenio. Damos a ustedes una secuencia de pares de números, y les solicitamos dar cuando menos dos pares mas.

20-1.3010; 30-1.4771; 40-1.6020; 50-1.6989; ..-.....; ..-.....;

Calendario de Eventos

21 y 22 de septiembre.- Áreas Peligrosas, León Gto.

23-26 octubre 2012.- Soluciones de Tecnología y Eficiencia Energética para tu negocio.
Matelec, Madrid, España.

Historia de la Ingeniería

FRANCIS BACON CROCKER (Crocker-Wheeler Co).

La siguiente biografía corresponde al Sr. Francis Bacon Crocker, fundador de la empresa Crocker-Wheeler Co, que fue una de los fabricantes de equipo eléctrico mas grandes en los Estados Unidos,. Para la época, era comparable en tamaño con la General Electric Co. y la Westinghouse Electric Mfg. Co, queson mas conocidas.

Quizá algunos de nuestros lectores recuerden y hayan visto operar alguna máquina de este fabricante.

--- o oo 0 0 0 o oo --

El Sr. Francis Bacon Crocker nació en la Ciudad de Nueva York, en los Estados Unidos en el año 1861. Sus padres fueron el Sr. Henry Horace Crocker y a Sra. Anne Eldridge. Era descendiente del Sr. David Crocker, constructor del fuerte Burnstable, en el Estado de Massachusetts en 1639 para proteger a los colonizadores de los indios.

Desde muy niño, y luego de joven demostró gran habilidad para la naciente ciencia de la Electricidad, y se dice que por esta época construyó un sistema telegráfico y luego uno telefónico. Obtuvo su primer grado en la Escuela de Minas de la Universidad de Columbia en 1882, y su Doctorado en Ingeniería Eléctrica en 1895. En 1899 fundó en la misma Universidad el Departamento de Ingeniería Eléctrica, el que dirigió por casi 20 años. Este fue el primer Departamento de Ingeniería Eléctrica en una universidad en el mundo.

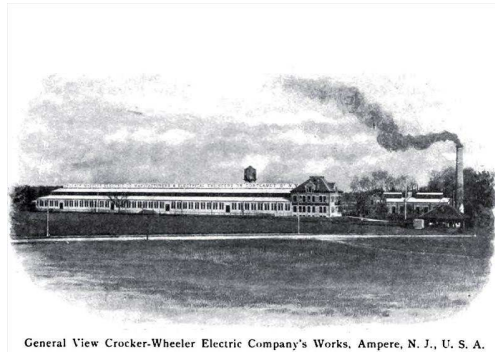
En 1883 el Sr. Crocker, en compañía del Sr. Charles G. Curtis fundaron la empresa Curtis & Crocker, una de las primeras en fabricar motores eléctricos, entonces conocidos bajo la marca C. & C.

De los años 1895 a 1915 estuvo en la misma Universidad de Columbia, como Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica. Fue muy buen profesor, publicando numerosos libros, de los cuales al menos 20 son sobre máquinas eléctricas y alumbrado eléctrico. Algunos de estos aun se encuentran en venta en ediciones posteriores, dados los conocimientos que se expresan en ellos.

Por 1888, después de cinco años de fabricar motores y otros trabajos de electricidad, diseñados por el Sr. Crocker, el Sr. Curtis tuvo que retirarse de la empresa por motivos de salud, y mas tarde unirse a la General Electric para la fabricación de turbinas de vapor, con los "Pasos Curtis", diseño de álabes usados hasta hoy.

Para continuar con la manufactura de motores y alumbrado, el Sr. Crocker se asoció con el Sr. Shuyler Skaats Wheeler, un compañero desde la niñez, e Ingeniero Electricista. Continuaron con la manufactura de motores, pero ahora con el nombre de Crocker & Wheeler Electrical Engineers, que fueron las bases para la después conocida Crocker & Wheeler Co. La fábrica estaba en Ampere, Condado de Essex, en New Jersey, en los Estados Unidos.

La empresa tenía su fábrica originalmente en New York, pero debido a su crecimiento, en seis años la cambió a un lugar al Oeste de East Orange, New Jersey, en un terreno de 10.1 hectáreas, a unos 18 kilómetros al Oeste de Manhattan, donde continuaron las oficinas. El terreno tenía su propia estación de ferrocarril, "Ampere", su oficina de correo, central telefónica y oficina telegráfica. Se dice que fue la primera fábrica en alimentar cada máquina con su propio motor, pues anteriormente en el diseño se tenía un solo motor que movía por medio de bandas, flechas a una altura de unos 3 metros, y nuevamente por medio de bandas se alimentaba cada máquina. La nave principal medía 137 metros de largo por 30.5 de ancho.



En uno de los talleres, el piso estaba cubierto de acero a manera de área de maquinado. Medía unos 30.5 metros de largo, 18.3 de ancho y 0.30 de espesor, formado por estructuras y planchas de acero con las perforaciones adecuadas para fijar cualquier máquina en prueba o manufactura, con acceso por túneles.

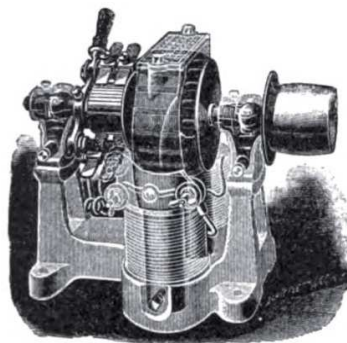
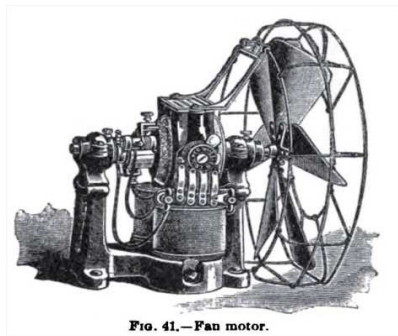


FIG. 40.—Crocker-Wheeler motor.

Contaba con tres calderas de 125 hp, con máquinas de vapor a pistón para mover cinco generadores de corriente directa. Dos para fuerza en general y tres para las pruebas. Era posible obtener varias tensiones de acuerdo con la máquina a probar.



La empresa producía una gran variedad de máquinas de corriente directa, al principio todas de dos polos con forma de herradura y armadura abajo. Para 1895 ya estaba produciendo máquinas de varios pares de polos hasta una capacidad de unos 800 KW, y diseño semejante a las máquinas de CD actuales. Y posteriormente ya estaba fabricando máquinas en corriente alterna. Se dice que esta empresa fue la que expuso mayor número de modelos de máquinas en la Exposición Mundial en Chicago en 1893. Dentro de su variedad incluía máquinas a 1000 Hz para llamada en líneas telefónicas y convertidoras de corriente alterna a directa con anillos rosantes en un lado y conmutador del otro. Con el tiempo construyeron maquinas de alta frecuencia para las comunicaciones por radio. Para 1906 ya estaba fabricando transformadores.

En 1890, y debido a su dedicación en los trabajos de normalización de la electricidad en general, El Sr. Crocker fue nombrado Director del Comité de Normalización del Instituto Americano de Ingenieros Electricistas, (AIEE), cargo en el que duró varios años.

De 1897 a 1898 fue Presidente del AIEE, en donde es recordado como uno de los Presidentes mas activos de su época. También fue miembro del ElectricalPower Club, así como de la New York ElectricalSociety

En 1906, fue uno de los dos Delegados del AIEE y los Estados Unidos a la reunión que la Comisión Electrotécnica Internacional tuvo en la Ciudad de Londres, Inglaterra, para la normalización de la electricidad, como resultado de las recomendaciones de la Comisión de Pesas y Medidas, que había tenido años antes una reunión en Paris, Francia. Fue Secretario de la reunión, e insistió en que la unidad de inducción se llamara Henry, en memoria de Joseph Henry de la SmithsonianInstitution.

En 1913 fue designado Presidente del Comité Nacional de Normalización de los Estados Unidos, hasta 1916, año en que fue designado vice-presidente.

Por 1915, durante la primera Guerra Mundial, el Sr. Crocker fue invitado como miembro del Naval ConsultingBoard, cargo que delegó, por su estado de salud, siendo nombrado solo Consejero. Con este nombramiento hizo investigaciones sobre aeronáutica, con varias invenciones, algunas de las cuales están aun vigentes. Dentro de estos se encuentran los estudios de la curvatura de las alas de los aviones, para mayor eficiencia en el vuelo. Sin embargo, por algún motivo sus descubrimientos no fueron patentados por él, y sí posteriormente por algunos de sus colaboradores.

En 1917, con el Sr. Peter Cooper Hewitt lograron construir el primer helicóptero con vuelo satisfactorio construido en los Estados Unidos.

Murio en New York, el 11 de Julio de 1921 y fue enterrado en la cripta de la familia en Barnstable, Mass.

Después de la muerte de sus fundadores, la fábrica CrockerWheeler Co siguió operando en Ampere, NJ, pero en 1942 fue adquirida por la Joshua HendyIron Works, de Sunnyvale, California que había sido fundada en 1856 para fabricar bombas para minas y ahora ofrecía equipo de propulsión para barcos. En 1947 fue vendida a la Westinghouse Corp. y en 1949 fue adquirida por la Elliot Co. de Janette, Penna., fabricante de turbinas de vapor y otras máquinas rotativas, y estaba interesada en ofrecer turbogeneradores completos y grandes motores para laminadoras.

En 1954 la fábrica CrockerWheller Co. fue cambiada de Ampere, NJ. a Jannette, Pensilvania, y dejó de existir con el nombre original.

Referencias:

Ampere, New Yersey, Home of the Crocker-Wheeler Company, por Thomas J. Blalock.

<http://www.youtube.com/watch?v=06Pt58sjYY>

<http://www.youtube.com/watch?v=ML9cCZMPKXs>

Publicaciones

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

Índices del 1 al 31 de agosto, inclusive.
Más información en: www.diariooficial.gob.mx/

SECRETARIA DE ENERGIA 13 DE AGO 2012

Lineamientos de eficiencia energética para la Administración Pública Federal

SECRETARIA DE ENERGIA 15 DE AGO 2012

Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-017-ENER/SCFI- 2012, Eficiencia energética y requisitos de seguridad al usuario de lámparas fluorescentes compactas autobalastadas. Límites y métodos de prueba

SECRETARIA DE ENERGIA 24 DE AGO 2012

Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica

"La Ingeniería Mecánica Eléctrica para el Progreso de la Región"
Av. Roma 912 esq. Calzada Tepeyac Local 15 Planta Baja Col. Andrade. 37020 León,
Guanajuato. MÉXICO.
Tel/Fax +52.477.7168007 cimeeg14@prodigy.net.mx

www.ruelsa.com/cime/boletin/indice.html