

RADIO

30

CTS.

Organo oficial de la
Asociación Radio
-(:)- Española -(:)-

EN ESTE NUMERO:

Los fenómenos de la Radiotelefonía al alcance de todos

Construcción de bobinas duolaterales

El ejemplo de Bilbao

Nuestro Concurso

Programas

NUMERO

29

HERMOSA

Productos "RADIOMAX"

(MARCA REGISTRADA)

: URRETA Y LEIZAOLA :

Depósito y Talleres:
LA S ARTE
(GUIPUZCOA)
TELÉFONO 4

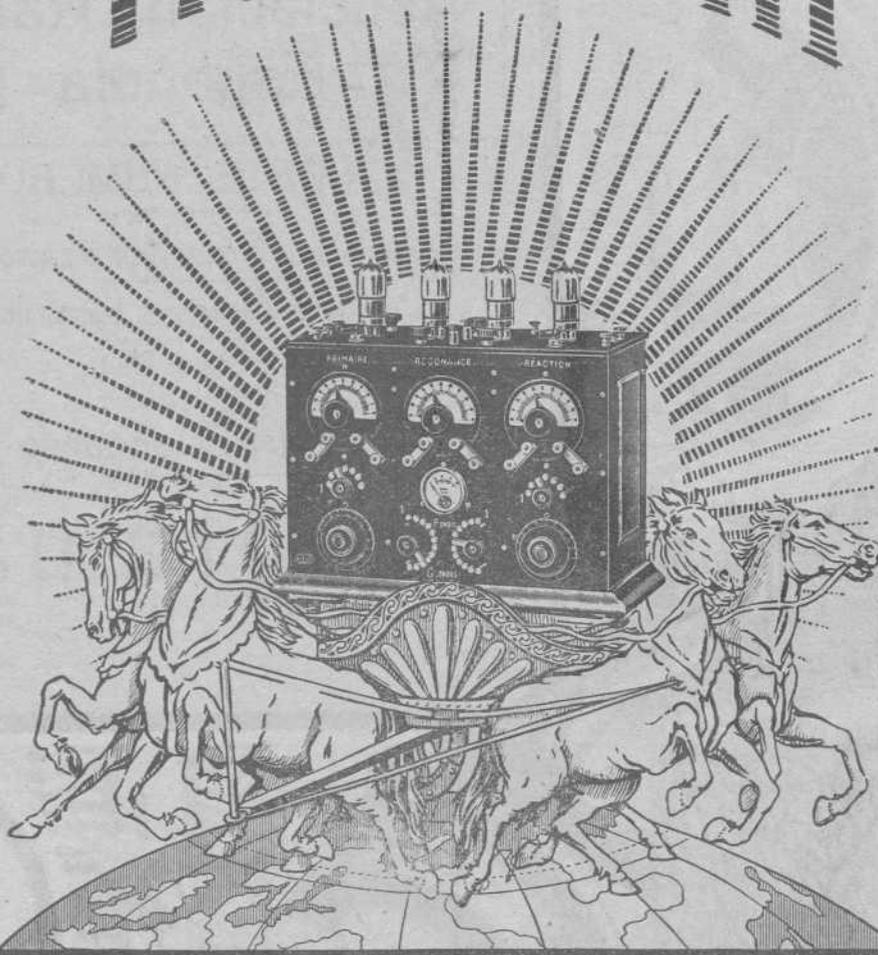


Exposición y venta:
GARIBAY, 28
SAN SEBASTIAN
TELÉFONO 25-05

TODOS LOS ACCESORIOS PARA LA RADIO
Consultense nuestras condiciones especiales para Comerciantes
Envío franco de CATALOGOS ILUSTRADOS

"MONDIAL III"

3
GRANDES
PREMIOS



FUERA
DE
CONCURSO

F. VITUS

CONSTRUCTEUR
54, R. ST-MAUR
PARIS (XI)

Director y editor:
PABLO M. RESSING

Jefe técnico de redacción:
MATIAS BALSERA

Toda la correspondencia
dirijase al DIRECTOR.

Apartado 654
MADRID

Pour la FRANCE et la BELGI-
QUE: 50, rue Fontaine PARIS (IX)

RADIO

Revista semanal de vulgarización de la radio y de las ciencias afines

Año II

Madrid, 30 mayo 1925

Núm. 29

Precio de suscripción

ESPAÑA
Un año..... 15 ptas.
Seis meses.... 8 »
Un mes..... 1,50 »

FRANCIA
Un año..... 30 francos
Seis meses... 16 »

ALEMANIA
Un año..... 10 marcos
Seis meses... 6 »
Número atrasado..... 40 cts.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION RADIO ESPAÑOLA

Giros postales y cartas certificadas, dirijanse al Director: PABLO M. RESSING, HOTEL "VILLA AMPARO", CIUDAD LINEAL (MADRID)

Autorizamos la reproducción de nuestros artículos y esquemas, siempre que se haga constar.—De la Revista RADIO.—Madrid. P. M. Ressing.

Se reciben anuncios para esta Revista en la agencia «Publicitas», Gran Vía 13, y Casa Cabello, Plaza del Angel 1.

Un síntoma inquietante

La Junta técnica de Radio Emisión a suprimido las horas de transmisión de las estaciones Radio España y Asociación Radio Española, que estas tenían concedidas hasta la fecha y además en lugar de señalar las horas para todo el mes, han señalado a la Radio Ibérica, los primeros quince días, y estos por la noche, como esta emisora deseaba.

La Radio Ibérica sale favorecida pero las otras dos estaciones se encuentran en situación muy poco airosa, sin poder cumplir las contrataciones con sus artistas ni publicar los programas en los periódicos. No vamos a perdernos en suposiciones sobre las razones que hayan podido inducir a tomar tal determinación. En círculos que pretenden estar enterados se dice que esta es por consideración hacia una nueva emisora que aún no ha nacido y que ya goza del prestigio de una institución benemérita; además se prevee que se llevarán a efecto ciertas inspecciones que pueden llegar al extremo de hacer cerrar a algunas estaciones españolas.

Lo cual sería muy lamentable pues la afición se vería privada de la variedad e importancia de los programas que emiten dichas estaciones.

Y ahora nos aventuramos a preguntar a Unión Radio si son ciertos los rumores que sobre su actuación corren por esos círculos, o si lejos de eso sus propósitos no son otros que los de alternar en buena armonía con las demás estaciones emisoras.

En su tiempo hemos dado amplia ayuda en nuestras columnas a la Unión

Radio, y seguimos ayudando a cada empresa que según nuestro modesto juicio puede desarrollar el sinhilismo en España, por eso creemos de tener el de-



Sra. Dña. Concepción Ruiz
Tiple (soprano)

En el estudio de una radiodifusora nos ha sorprendido con el timbre noble de su voz, y en grandes trozos de ópera hemos podido admirar su ondulación sutil en las partes de piano y una voz de una fuerza natural en la climax.

Nuestros lectores la van a oír muy en breve en la estación de la Asociación Radio Española.

recho de hacer esta pregunta a la Unión Radio. Si no es cierto lo que se dijo en el primero y único número *Radioaguarda*, sobre el 25 por 100 de recargo, en los artículos de RADIO, y sobre la suposición de los dos millones ofrecidos al estado, ponemos para desmentirlo a la disposición del señor Ricardo M. de Urgoiti nuestras modestas columnas para disipar nebulosidades.

Para ser más explícitos insertamos a continuación algunos párrafos de una carta del señor Ricardo M. de Urgoiti, publicada en el núm. 13 de nuestra Revista:

«Es lamentable que en el momento en que se forma en España un organismo que aspira a llenar los deseos del público, que puede dar una fisonomía recia a la hasta ahora titubeante radiodifusión española, que ha estudiado el medio de obtener los ingresos necesarios para sostener emisiones de buena calidad, sin gravar al radiooyente, que sale al campo en libre competencia con los demás, representando, eso sí, una unión de elementos sin la cual no se podría arrancar del actual estancamiento el sinhilismo español.»

Ahora tiene el señor Urgoiti la palabra para decir si son verdad o no los rumores que circulan, agradeciéndole mucho de una aclaración con objeto de tranquilizar las inquietudes de nuestros lectores, pues como justamente expresó en su carta del 27 de enero hablando de nosotros «sabiendo que usted no le mueve otro interés que el de informar correctamente a su público.»

Leed la Revista "España y América,"

Los fonómenos de la radiotelefonía al alcance de todos

La *electricidad* es, pues, la madre de un sinnúmero de aplicaciones, y lógico parece dedicar a ella todo el espacio y atención que necesarios para que el lector no sólo deduzca, sino comprenda el *porqué* de los maravillosos resultados que con su intervención ha obtenido la humanidad en estos últimos tiempos.

La *electricidad* es el producto de una lucha que tuvo y *tiene* su origen en el *frote* de agentes de distinta naturaleza. Y digo *tiene*, porque no otra cosa ocurre en la actualidad con los procedimientos modernos de *extraerla* o producirla.

Antes de que a Mileto se le ocurriera *frotar* al ámbar, ya la Naturaleza había advertido al hombre, y *con bastante ruido por cierto*, la existencia de la *electricidad*. Moisés en el monte *Sinai* rodeado de *rayos y centellas*, es una buena prueba de ello. Antes que Maisés vivió Noé, y según cuentan, el Diluvio Universal fué una horrorosa tempestad acompañada de luz eléctrica de los *relámpagos* y de sus horrisinos truenos...; al menos, así lo he visto yo en una estampa de la *época*...

Yo supongo, y los hechos parece que me dan la razón, que aquellos hombres eran pobres de espíritu. Y digo esto, porque si hoy a cualquier reventón de un neumático las gentes echan a correr y se meten en el primer portal que encuentran... ¿qué no le pasaría a aquellos hombres incultos al verse sorprendidos por los fogonazos de magnesio

celestial acompañados de aquel ruido ensordecedor?

Aquellos desgraciados se meterían de cabeza en sus *cuevas* y sentirían el temor a lo desconocido; y por esto no me extraña que *Esau* se interesara más por las lentejas que por averiguar el *por qué* de aquellos raros y estridentes fenómenos.

Hoy ya se ha progresado mucho. Las gentes no se meten ya en sus *cuevas*; pero le ponen velas a Santa Bárbara..., que no es lo mismo...

Pero la gente culta sabe que la *electricidad atmosférica* tiene su origen en el *frotamiento* de los vientos contra la superficie del suelo; que la electricidad así producida se va acumulando en las nubes; que en el viento flotan, porque el vapor de agua que las compone, conteniendo en suspensión partículas de carbón, es un medio *conductor* de mucha capacidad, y cuando las nubes se saturan y en su continuo vagar se acercan a la corteza terrestre, surge, rasgando el espacio, la deslumbrante y atronadora *descarga eléctrica*.

Considerando los diversos procedimientos que utiliza el hombre para extraerla, deduzco yo que la electricidad es una *fuerza* que se encuentra en equilibrio con otras que existen en todos los cuerpos, incluso el humano; porque el hombre no hace otra cosa para obtenerla que aprovecharse de la lucha entre *fuerzas* antagónicas que deben *habitar*

en cuerpos o agentes de distinta naturaleza. Por ejemplo, el *zinc* es atacado por el *ácido* tan pronto como se ponen en contacto, como si un *odio de raza* los dividiera... El *ácido*, más fuerte que el *zinc*, le *arranca* en la lucha un *algo* que indudablemente poseía, y que nosotros no podíamos ni soñar siquiera su existencia hasta que con motivo de la *lucha* se manifiesta. *zinc* vencido no se conforma, y piensa en la *revancha*..., como si fuera un francés del 70 o un alemán del 25..., y trata de buscar un camino, por largo y dificultoso que sea, para *arrancar* del ácido *con maña* lo que éste le usurpó...; y cuando nosotros le ponemos en contacto con un camino tan expedito como un conductor metálico que le lleve al *ácido*, por él circula un *anhelo reivindicador*, que es la *corriente eléctrica*.

La *corriente eléctrica* es, por consiguiente, el resultado de la lucha, frote o roce entre el ácido y el zinc. La *pila eléctrica* no es otra cosa que el *circo*, la *arena* donde la lucha se verifica.

La corriente eléctrica que circula por un conductor crea alrededor de éste una *atmósfera magnética*, como una carrera de caballos *crea* una atmósfera de polvo en la carretera por donde corran. Esta *atmósfera* es de naturaleza y condición idéntica a la que rodea a los *polos* de un *imán*; y existe tal relación entre la *corriente* y el *campo magnético*, que cabe dudar cuál de los dos será la *causa* y

"El Anuario de los Catálogos de la T. S. H."

50, rue Fontaine. PARIS 9^e

Aparecerá en breve

Facilita en el acto todos los precios y características de todos los aparatos de todas las Marcas

Constructores, Revendedores,

::: ::: ::: Agentes ::: ::: :::

Os interesa el mandarnos con urgencia los dibujos y clichés de vuestros aparatos.

Aficionados

suscribiéndose a EL ANUARIO DE LOS CATÁLOGOS de la T. S. H., pueden recibir gratuitamente un soberbio aparato de 4 lámparas, valorado en 1.500 francos; un altavoz de gran marca, valorado en 400 francos; Casco, Auricular, Pilas, Transformadores, Condensadores, etc., y beneficiarse durante un año con una rebaja importante sobre to-

::: ::: ::: das vuestras compras ::: ::: :::

IMPORTE DE LA SUSCRIPCIÓN, 20 FRANCO

cuál el efecto; porque una *atmósfera magnética* que pase rápidamente por el espacio que ocupe un conductor metálico origina en él una *corriente eléctrica*; y a su vez, una *corriente eléctrica* que circule por un conductor metálico engendra un *campo magnético*...

De estos dos fenómenos se ha aprovechado el hombre: del primero, para obtener *energía eléctrica* para sus comunicaciones alámbricas e inalámbricas, para la producción del alumbrado eléctrico de sus hogares y poblaciones y para un sin fin de aplicaciones que son familiares de mi culto lector. Y del segundo, para convertir la corriente eléctrica en *fuerza motriz*, que aplica a las grúas, tranvías, ascensores, ferrocarrilas, fábricas, etcétera, etcétera.

La *atmósfera magnética*, atravesando todos los espacios interatómicos de los cuerpos debe producir en ellos una especie de desequilibrio o revolución parecido al trabajo realizado entre los átomos del ácido y del zinc, puesto que sus efectos son los mismos, produciendo ese *algo* inmaterial cuyas maravillosas propiedades iré exponiendo al paciente lector, y que llamamos *electricidad*.

Para producirla en abundancia el hombre inventó la *dinamo*, que no es otra cosa que una máquina formada por grandes madejas de alambre que giran a la fuerza dentro una intensa *atmósfera magnética*. La *dinamo* necesita con este objeto ser acoplada a un motor de vapor, de gasolina, de aire, etc., y de este modo se transforma la *energía mecánica* en *energía eléctrica*. Como la *eléctrica* puede producir *luz*, *calor* y *fuerza*, el hombre tiene que sacar la deducción lógica de que la *energía es única*, aunque se manifieste de diferentes formas. Otra deducción, y ésta sí que es halagadora, por cierto, es que la *energía no se pierde, sino se transforma*...; es decir, que la energía es... *eterna*.

He aquí, querido lector, una deducción muy alentadora para el hombre; pues si la *energía es única*..., la *energía* que nos da vida, *energía es*... y si es *eterna*..., por que no ha de ser *eterna* también la vida?

MATIAS BALSERA

De *El Mundo Gráfico*.

TRADUCCION

Perfeccione sus teléfonos

Es cosa probada, que cuando se adquiere un nuevo par de teléfonos se nota una considerable diferencia en el volumen de sonido entre los teléfonos en uso y los nuevos. Como los dos pares son frecuentemente de diferentes marcas, a uno de ellos se le mira como de

superior calidad que el otro y esto es un error.

Como los teléfonos no están siempre en estado de perfecto ajuste como debe esperarse, pueden ser con paciencia, perfeccionados considerablemente.

El que esto escribe, tiene seis pares de teléfonos en constante uso en un aparato de cristal y no era posible usar más de cuatro pares a un tiempo hasta que han sido cuidadosamente ajustados en la forma descrita a continuación:

UN MODELO.—Primeramente me fué difícil escoger un auricular que fuera decididamente más potente que los demás. El trabajo entonces consistió en poner los demás a la misma potencia. Seleccionando uno de los más malos de estos, se le quitó la tapa y se inspeccionó si los imanes estaban oxidados. Los toques del imán fueron raspados suavemente con una navaja bien afilada y limpiados sin rascar nada de su metal. El diafragma se limpió con un paño suave y todas las pequeñas piezas, del óxido y polvo de metal (de lo que habla gran cantidad), quitándolo.

Observando que el diafragma no estaba cóncavo se colocaron las arandelas y la tapa. Se notó que sin apretar mucho la rosca se obtuvieron mejores resultados. Entonces se introdujo una arandela de papel de estraza bajo el diafragma y se apretó bien la rosca de la tapa. Contrariamente a lo que se esperaba, esto resultó peor; la explicación se encontró después de muchos experimentos.

Cuando el diafragma se coloca sobre los imanes, éstos lo atraen con un ligero efecto cóncavo y como la tapa aprieta los bordes del diafragma, esta concavidad es contrarrestada y el diafragma que-

da plano. Si la tapa se aprieta aun más, la concavidad se produce en dirección hacia arriba separando el centro del diafragma de los imanes disminuyendo de este modo la eficacia del teléfono. Trabajando en estas condiciones, la arandela bajo el diafragma, se reemplazó por otra de papel fino y los imanes atrajeron el diafragma hasta el contacto antes de aplicar la pieza del auricular. Se golpeó con el dedo y produjo un sonido duro y después de apretada la tapa de los imanes perdieron gradualmente su fuerza sobre el diafragma y se vió que era posible encontrar un ajuste micrométrico apretando o aflojando la tapa. (Véase esquemas).

EL MEJOR AJUSTE.—El mejor ajuste se obtuvo cuando el diafragma dejó los imanes y dió una baja nota musical al golpear nuevamente con el dedo.

El auricular es ahora más potente que uno escogido como tipo a pesar de haberlo cogido, como ajustado a la perfección. Los demás teléfonos fueron sometidos al mismo tratamiento y sin excepción llegaron a la calidad del primero. Se vió que los auriculares estaban perfectamente igualados cuando dieron exactamente la misma nota golpeando los diafragmas, cuidando extremadamente el apretar o aflojar la tapa hasta que ello se haya conseguido.

Es necesario una paciencia considerable hasta encontrar el grueso exacto de las arandelas que hayan de usarse y la exacta tensión a que debe ser llevado el diafragma. Los resultados que pueden obtenerse, sin embargo, producen una amplia recompensa por el cuidadoso experimento.

Del «Amateur Wireless», de 24 enero de 1925.

PARA DISFRUTAR DE LA RADIOTELEFONÍA EMPLEE LAS LÁMPARAS PHILIPS RADIO



LÁMPARAS TRANSMISORAS
Y RECTIFICADORAS
LÁMPARAS RECEPTORAS
MINIWATT
Y TIPOS CORRIENTES

POCO CONSUMO
LARGA DURACIÓN
CLARÍSIMA RECEPCIÓN

APARATOS CONVERTIDORES PARA CARGAR ACUMULADORAS CON CORRIENTE ALTERNA
ADOLFO HIELSCHER, S.A. - Madrid. CALLE PRADO, 30 - Barcelona, MALLORCA, 198

Sección oficial de la

ASOCIACION RADIO ESPAÑOLA

La Asociación «Radio Española», aspira a servirse ella misma sus programas con estaciones propias en el deseo de defender los intereses de sus asociados, y de la afición en general.

Asimismo, establecerá un «Económato Radio» al servicio de los miembros de A. R. E.

La Asociación «Radio Española», cuenta en la actualidad con 4.500 asociados y 750 representantes en provincias.

El Cuadro artístico musical de la Asociación Radio Española, ha sufrido una modificación de tal naturaleza que hoy puede competir ventajosamente con todos sus similares. Como elementos fijos ha sido contratado un sexteto, compuesto de violín concertino, primer violín, otro segundo, viola, violoncello y piano, todos ellos solistas y notables profesores.

Cuenta, además, con el concurso de una excelente tiple dramática y un barítono, como base del cuarteto que tiene en preparación.

En uno de nuestros próximos números publicaremos los retratos de todos estos artistas, que han debutado con un éxito tan completo que, en el concierto del jueves último, tuvieron que repetir «La Bejarana» y una fantasía para violín y piano, sobre motivos de «El barbero de Sevilla», a petición telefónica de varios oyentes.

Mañana domingo, se radiará la preciosa zarzuela del inolvidable maestro Caballero, «El guitarrico», letra de los

Sres. Frutos y J. de la Puente, y según nuestras noticias, se fijarán conciertos sensacionales y conferencias, que llamarán seguramente la atención de todos los aficionados.

Así se hace. No basta poder; hay que querer y saber, y esto no es cuestión de dinero.

UNION RADIO

Las entidades que forman la Unión Radio, acostumbradas a los grandes beneficios que obtienen con los ferrocarriles, tranvías, etc., no vendrían al campo de la radiodifusión si no les guía el propósito de lograr el *monopolio*, con todas sus ventajas, pero, o mucho me engaño o en esta ocasión van a salir chasqueados, siendo lo más lamentable que al conseguir éste lesionen derechos de lo existente y perjudiquen, a última hora, a los radioescuchas, y así lo hace ver *El Liberal*, en un artículo recientemente publicado, aconsejando la unión de los teleoyentes para que sean éstos los que tengan esta diversión.

No es lo mismo fundar una Compañía eléctrica, ofreciendo rebajar el precio del fluido para luego unirse a las otras y explotar en todas formas a ese público que ofreció amparar, que hacer grandes ofrecimientos a los aficionados a la radiodifusión, para luego verse obligados a dar lo que otros o algo peor, al convencerse que no es este el negocio que ellos esperaban.

La luz eléctrica, además de que es casi imprescindible, no la puede utilizar mas que el que la paga, mientras que las ondas sonoras las puede coger todo el que quiera, pagando o sin pagar.

El *monopolio* necesita aumentar el precio de las licencias, gravar los precios de los artículos de la radiodifusión, crear un cánón para los aparatos receptores y prodigar los anuncios, y de no jacerlo así, no puede haber negocio, y de hacerlo, vendrá el cansancio del radioescucha o la inversión de radioescucha oficial en matuteros, una vez que, en definitiva, se oye lo mismo. La Unión ya ha demostrado todo lo que puede traer el *monopolio* en perjuicio del aficionado.

La Radio Ibérica, por su parte, viene trabajando también contra el *monopolio*, pero si al fin resultasen ciertas las noticias que por ahí circulan, resultaría que solamente la Asociación Radio Española es la que se opondría al célebre *monopolio*.

Por esto, los que realmente sean aficionados a la radiodifusión, deben cesar de celos, envidias, codicias, apatía o lo que sea y acudan a la misma, en la inteligencia de que ninguna Sociedad podrá tener más interés en evitar el *monopolio* y mejorar sus conciertos, que la que esté formada solamente por aficionados.

Hay que reconocer que ninguna entidad que tenga por base el anuncio puede tener larga vida, pues el aficionado se aburre de tanto anuncio, y el comerciante, que no ve el aumento en sus ventas, retira esos anuncios, y así lo han demostrado *La Libertad*, la Radio Madrid, la Radio España y aún la Radio Ibérica (digna de todo apoyo por lo mucho que ha trabajado), que no está en la situación próspera que debía estar.

En otro país sería suficiente la existencia del vigente Reglamento de radiodifusión para tener la seguridad de que no podría venir el *monopolio*, pero en el nuestro, mucho tememos que por la osadía de los grandes y la apatía de los pequeños, lo logren.

Aun cuando hay cosas que por ser imposibles probarlas casi no se pueden decir, pero que se adivinan, no terminaré sin hacer constar, que quizás la decadencia en que se encuentra la radiodifusión, sea el fruto de campañas de los que buscan que el público crea un salvador al que sólo viene a explotar.

Si ya que en todo imitamos al extranjero lo hiciéramos una vez más, podríamos hacer lo que en Inglaterra, que con una peseta mensual de los aficionados, no solamente sostienen *ocho estaciones radiadoras*, sino que aún entregan al Estado una crecida cantidad.

Convénzanse los apáticos de que la *unión hace la fuerza*, y vamos todos los aficionados a vivir de nuestras propias fuerzas, que si no vendrá el *monopolio* con todas sus consecuencias.

ANMORA.



Sra. de Barta

Que ha recitado con gran éxito varios monólogos y diálogos con el Sr. Vergara

RELIEVES La Radio en Sevilla

El domingo 24 del actual, se celebró el banquete conmemorativo del aniversario del comienzo del servicio de radio difusión en España.

A dicho acto asistió una concurrencia, de cuyo número no hacemos mención por ignorarlo, pero desde luego podemos asegurar que hubo representación muy lucida de la industria, comercio y empresas explotadoras, como asimismo de la Prensa pseudo técnica y diaria.

Al llamamiento hecho en general, para la asistencia al conmemorativo acto, se le dió carácter popular y a tal efecto no era aventurado suponer se invitaria a las asociaciones representativas de la afición y entre ellas a la Radio Española. No ha sido así y considerando la extrañeza de nuestros lectores, que hayan escuchado los discursos pronunciados al final del banquete, al no oír en ellos mencionar a dicha Asociación les pondremos de manifiesto las causas que, a nuestro juicio, han influido en la excepción.

La A. R. E. no envió representación al acto y se abstuvo de aconsejar a sus asociados la asistencia, porque desde el primer momento pudo apreciar por su organización que éste no tenía por objeto la conmemoración del comienzo de la radio difusión en España. A simple vista puede apreciarse, considerando la comunidad de intereses de los organizadores, que el acto representaba los prolegómenos del triunfo de los poderosos que, uniéndose para el fin común, la explotación del sinhilismo, aportan sus energías para que triunfen los extranjeros sobre la reconocida capacidad y competencia de los españoles.

Si personalizáramos, acaso se adujera que tratábamos de combatir a quien, más o menos directamente, ha laborado en contra de la A. R. E., y no siendo ese nuestro ánimo tratamos solamente poner de relieve que, de acuerdo con el fin perseguido en la realización del acto, se ha omitido, de propio intento, la invitación a la Asociación que vincula los intereses esenciales de la radio afición, por que el despecho de unos y los intereses de los demás, hacen que consideren como enemigos al número de los que persiguen tenazmente todo cuanto se oponga a la radio difusión libre ejecutada por los ESPAÑOLES.

T. S. H.

Sábado por la
noche, "RADIO"

Continúan con la mayor intensidad los trabajos de perfeccionamiento que realiza en su estación emisora el Radio-Club Sevillano. Podríamos asegurar, sin temor a equivocarnos, que será bien pronto esta emisora una de las mejores de España, y lo prueba el hecho de que no habiéndose aun terminado las reformas proyectadas, y por consiguiente, funcionando todavía con un voltaje en antena mitad del propuesto, son ya innumerables las cartas de felicitación que diariamente recibe esta entidad, no sólo de los galenistas de la localidad y pueblos inmediatos, sino también de lampistas de toda la península, habiendo obtenido un distinguido e inteligente aficionado de la capital de Soria, exce-

lentes resultados en la recepción con aparato de una sola válvula, a pesar de irradiar casi a la misma hora la estación Madrileña Radio Ibérica.

Con tal motivo, existe un gran entusiasmo entre los aficionados de esta capital, que comprendiendo que con una activa cooperación y ayuda a este Club, se puede llegar al fin por todos deseado, se apresuran a solicitar su ingreso en dicho Centro, dispuestos a contribuir a su mayor engrandecimiento.

Felicitemos muy sinceramente a la afición Sevillana por su interés en pró del sinhilismo y hacemos fervientes votos porque pronto sean una realidad sus buenos deseos.

CUPON PARA EL CONCURSO

Entre los trabajos remitidos al Concurso organizado por la Revista "Radio" y la «Oficina Internacional de Radioelectricidad» y publicado a juicio de la Comisión técnica, entre los de mérito, entiendo que el que lleva por lema _____

_____ merece ser premiado.

PATENTES MARCAS
ROEBY CIA
MADRID-Moreto 8
BARCELONA-Alta de S. Pedro 4
BILBAO-Autonomía 8
ESPECIALIDAD EN
REGISTROS EXTRANJEROS

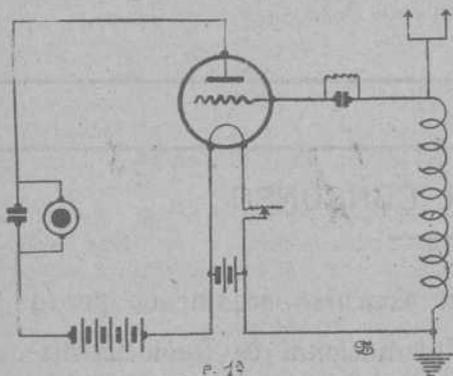
NUESTRO CONCURSO

La reacción

LEMA:

Sajor

Conocidos son ya, sin duda, de todos los radioescuchas, los molestos silbidos que a veces se oyen a gran distancia y que son producidos por aparatos radiativos o con reacción en la antena, y que, no obstante estar prohibidos por la ley, tanto abundan. Por lo mismo, y para que los radioescuchas sepan a qué atenerse respecto si un montaje es radiativo o nó, vamos a exponer las teorías referentes a la reacción.



Ante todo, vamos a recordar a nuestros lectores el funcionamiento de la lámpara de tres electrodos; ésta como ya saben la mayor parte, se compone de dos circuitos; uno filamento-rejilla, y otro placa-filamento, teniendo la propiedad de que con una pequeña variación de potencial en el circuito filamento-rejilla se reproduce en el placa-filamento, pero aumentadas 6, 8 ó 10, veces según el poder amplificador del tubo; una vez

espuesto el funcionamiento de la válvula, consideremos un montaje de una válvula (fig. 1), en él se vé que la energía recibida en la antena después de ser rectificadora pasa desde el circuito rejilla filamento al filamento-placa pero aumentada según hemos dicho, según el poder amplificador del tubo; ahora intercalemos una bobina entre la placa y el teléfono y tendremos el esquema de la (figura 2). Veamos lo que ocurre: La energía recibida en la antena pasa, como en la anterior figura a la placa, pero antes de ir al teléfono por efecto del acoplamiento de las dos bobinas, parte de la energía de la placa pasa otra vez a la bobina de antena y por lo tanto es amplificada a su vez y así sucesivamente.

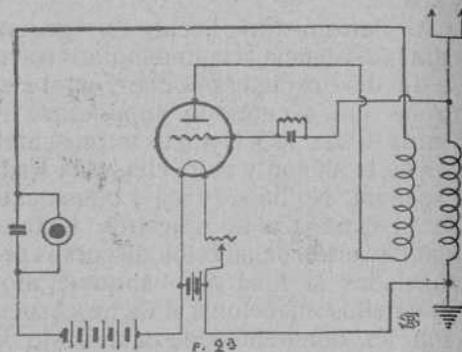
A primera vista parecerá que la energía llega a ser muy grande, pero mediante un ejemplo sencillo veremos que no es así. Supongamos que la energía está representada por 3, el poder amplificador de la lámpara es 8 y la energía devuelta por reacción es $\frac{1}{12}$ de la recibida entonces, tendremos

Energía rejilla	En placa	Reacción
3	24	$\frac{1}{24}$ 24
2	16	$\frac{1}{16}$ 16
$1\frac{1}{3}$	$14\frac{2}{3}$	$\frac{1}{12}$ $10\frac{2}{3}$

y así sucesivamente; ahora bien, la energía total recibida en los teléfonos es igual a la suma de los términos de una progresión geométrica cuyo primer término

es 24 y la razón $\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$ luego esta suma E valdrá $\frac{24}{1-\frac{2}{3}} = 72$ aquí vemos pues,

que en vez de 24 unidades que obteníamos por el método antiguo, con este



obtenemos 72, se comprende pues la aceptación que tuvo este genial descubrimiento. Pero claro, todo tiene su cara mala y este invento como es natural, también tiene la suya, porque si en nuestro entusiasmo acoplamos las dos bobinas de reacción de manera que la energía devuelta sea igual a un quebrado, cuyo numerador sea la unidad y cuyo denominador sea igual o menor que el poder amplificador del tubo, entonces según se vé en seguida, la suma anterior que era igual a 72 se convierte en infinito lo que prácticamente quiere decir, que el receptor se pone a oscilar, produciendo estos silbidos tan molestos de que hemos hablado antes.

Miñares de Comerciantes evitan sus pérdidas y aumentan sus beneficios abonándose a un buen servicio de

INFORMES COMERCIALES

UNA RED DE MAS DE 15.000 CORRESPONSALES
UN ARCHIVO DE MAS DE 1.000.000 DE INFORMES
UN PERSONAL BIEN RETRIBUIDO Y EXPERTO

ASEGURAN LA EFICACIA del

Sindicato Internacional de Información

"SIDI" S. A.

CENTRAL PARA ESPAÑA:

Avenida del Conde de Peñalver, 16.-MADRID

DIRECCION POSTAL:

Apartado 1.025.-MADRID



Teléfono 64-19 M.

Telegramas) SIDI
Telefonemas)

SUCURSAL EN ESPAÑA:

Grabador Esteve, 12.-VALENCIA

Gravina, 4.-JEREZ DE LA FRONTERA

REFERENCIAS BANCARIAS Y COMERCIALES DE PRIMER ORDEN

Algo sobre pararrayos

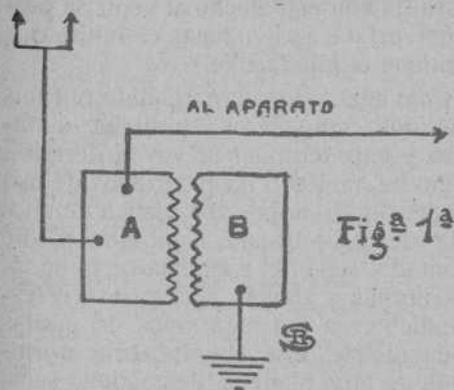
LEMA:

Luso

Los pararrayos están en la orden del día, de la inmensa legión de radio-oyentes la Península Ibérica.

Somos demasiado latinos para precavernos de un pseudo mal, santes de que este nos afecte muy de cerca, por lo que se nos ajusta bien el refran, muy ibero: «que solo nos acordamos de Santa Bárbara, cuando truena...», y como vamos entrando en el tiempo de tormentas, o sea, cuando la atmósfera suele estar más cargada, andan los radios aficionados algo apurados por ser las descargas atmosféricas, pueden ser recogidas por sus antenas, causándoles cualquier perjuicio que pueda afectar sus personas o haciendo, se consultan recíprocamente, cuál el mejor pararrayos para su estación, llevando cada cual el asunto según el alcance de su mentalidad, o sea su modo de ver sobre esta finalidad; en igualdadde circunstancias os presento mi opinión, según mi concepto y alcance de mis sequeñas facultades, admitiendo desde luego, que cualquier más autorizado me pueda rebatir con datos más elocuentes que paso a exponer.

Electricidad atmosférica.—Cuando el tiempo está calmoso, el aire exterior está siempre electrizado positivamente y la intensidad de esta electrización aumenta casi siempre de una forma muy rápida con la altura encima de la tierra. Cuanto a la tierra, todo pasa como si estuviera electrizada negativamente.



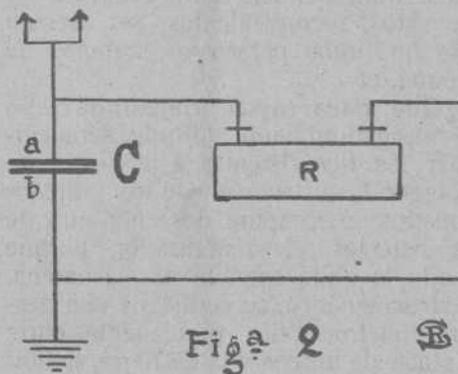
Las nubes también están siempre electrizadas, según las circunstancias poseen electricidad positiva o negativa.

Quando la electricidad acumulada en dos nubes cargadas de fluidos de nombres contrarios, adquiere una tensión suficiente para vencer la resistencia del aire, se operará la recomposición de dos fluidos dando lugar a una chapa de brillo muy intensa las cuales suelen tener algunas veces machas leguas de extensión.

Quando la descarga eléctrica se da entre una nube y la tierra se, llama rayo a la chispa que acompaña este fenómeno.

Tanto en uno como en otro caso, se produce un ruido característico, al que llamamos trueno.

Es simultánea la producción de la chispa o relámpago y el trueno; pero para nosotros, este es posterior a aquella, porque la velocidad del sonido es muy pequeña en relación a la de la luz. Teniendo el sonido la velocidad de 340 metros por segundo, si conocemos el número de segundos, que transcurren desde la aparición de la chispa hasta oírse el trueno y multiplicando este número por 340, tendremos en metros la distancia aproximada a que se encuentra la nube empestuosa.



El rayo cae de preferencia sobre los cuerpos buenos conductores que se encuentran próximo a la nube tempestuosa; por ese motivo son malos refugios los árboles, y los edificios elevados,

La electricidad atmosférica ejerce una gran influencia sobre los hilos telegráficos o telefónicos, toda clase de líneas aéreas, antenas, etc. generalmente conectadas a la tierra.

Debemos al gran sabio Fraklin el descubrimiento de los pararrayos y el inigiamiento de las teorías que acabo de exponer. Este sabio elevó un día tempestuoso una cometa sujeta de un hilo metálico, notando unas pequeñas descargas en forma de chispas, siempre que dicho hilo tocaba la tierra.

Son muchos los sistemas de pararrayos inventados pero casitodos hasta la fecha, se basan en fenómenos eléctricos que vosotros más o menos conocis.

Analizaremos algunos tipos de pararrayos y respectivas ventajas para la radiotelefonía.

Poder de las puntas.—Un cuerpo terminando en punta, presentará su densidad máxima en la extremidad de esta, donde la tensión llega a tener una intensidad capaz de vencer la resistencia del aire, marchando la electricidad para la atmósfera. Si apróximamos la mano a la punta, sentiremos un leve soplo, debido a la repulsión de las moléculas del aire y si el escape de la electricidad tiene lugar, en la oscuridad se notará sobre la punta un haz luminoso.

Las moléculas del aire que envuelven la punta, se explica fácilmente atendiendo a que la pequeña capa de aire en contacto con ella, electrizándose, es

repelida, siendo luego substituida por otra a la que le sucederá lo mismo. Repitiendo este fenómeno con las sucesivas capas de aires en contacto con la punta, el cuerpo pierde pronto toda su electricidad. Si el aire está húmedo, siendo por tantomejor conductor, y la marcha de la electricidad se hará mucho más rápidamente. Esta propiedad es designada por el nombre de poder de las puntas.

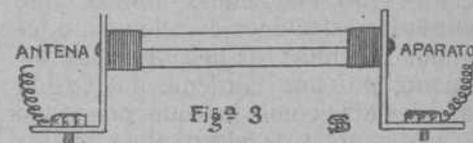
En los fenómenos de electrización por inducción, cuando el cuerpo indicado termina en punta, el cuerpo inductor pierde su electricidad, que le es, por bien decir, sustraída por la punta inducida. Se hace lentamente la combinación de dos fluidos contrarios, del inductor e inducido sin ruido y sin luz sensible a la claridad del día; apenas en la oscuridad se observa un ténue haz luminoso, que conserva durante la descarga.

Si la punta inducida está enganchada a la tierra no se electriza; su electricidad del mismo nombre que la del cuerpo inductor es repelida para la tierra; el fluido de nombre contrario se escapa a la medida que se desenvuelve, neutralizándose el del inductor.

También conviene anotar, que la tierra es un conductor en el estado neutro, el cual emite tanta cantidad de electricidad, como la que ha recibido, y esto de un modo instantáneo.

El pararrayos de puntas consta de dos chapas metálicas A y B (fig. 1), fijas, al lado una de la otra, sobre un zócalo aislante, teniendo uno de los lados guardado de dientes, como una sierra y están dispuestos según ilustra esquemáticamente la figura, separados dichos dientes apenas por un pequeño espacio.

Una de las chapas A está conectada a la conducción aérea e igualmente a los



aparatos que se sirven de la supracita conducción atmosférica; la otra chapa B está conectada a la tierra, procurando siempre que esta conducción sea inmejorable.

Las cosas se combinan de forma tal, que la corriente que tiende a pasar de la conducción aérea a los aparatos, que pretendemos accionar con dicha corriente, nunca tenga suficiente intensidad para vencer la resistencia de la pequeña capa de aire, que separa los dientes de las dos chapas. Llega, prácticamente intacta a los aparatos, visto que no se pasa a la tierra.

No pasa lo mismo, cuando la conducción aérea es atravesada por una corriente de mayor intensidad, puesto que la resistencia de la pequeña capa de aire es vencida, y la corriente, produ-

ciendo una pequeña chispa, pasa entre las puntas de la chapa A y B, descargándose en la su casi totalidad para la tierra por el hilo de conducción que en ella se encuentra para ese fin.

Ocurre con frecuencia que se funden las puntas del pararrayos quedando soldadas por este medio las dos chapas, estableciéndose en este caso una deri-

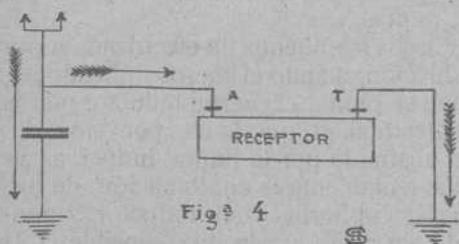


Fig. 4

vación permanente a la tierra. La reparación de esta avería, solo se consigue con la sustitución completa del pararrayos.

Por estas y otras razones, no se emplea este sistema de pararrayos, más que en combinación con otros que pasaré a describir superficialmente.

Condensación eléctrica.—Otro sistema es el de láminas aisladas o condensador, cuyo principio está indicado esquemáticamente en la figura 2.

Este pararrayos consta de dos chapas, separadas entre si por una delgada hoja de papel, que se denomina dieléctrico.

La chapa C^a, está en comunicación directa con la antena y el aparato receptor; la chapa C^b con la tierra.

Los pararrayos condensador funcionan precisamente como el pararrayos de puntas.

La hoja de papel que opone una resistencia invencible, casi a la corriente eléctrica (no magnética) normal, que utilizan las estaciones de telefonía o telegrafía con hilos, se deja atravesar fácilmente por una corriente de tensión más elevada, como las que provienen de las descargas de electricidad atmosférica, cosa análoga a lo que pasa en el pararrayos de puntas, con la cámara de aire existente entre las puntas de las dos placas.

Los pararrayos condensador ofrecen los mismos inconvenientes que los de puntas, y otro más, que más adelante observaremos, cuando tratemos de los pararrayos para antenas.

Fusibilidad eléctrica.—Los pararrayos, basados en este fenómeno, que todos conocéis, se denominan pararrayos de hilo fusible o preservador, consta ordinariamente de un tubito de cristal, el cual es atravesado por un hilo muy fino, de una liga especial, soldado en las extremidades del tubo a dos tapones metálicos, (fig. 3), que sirven de contacto con la línea aérea por una extremidad y con el aparato por la otra.

El hilo fusible, está calculado para poder soportar la intensidad con que debe trabajar la instalación, pero cuando por cualquier motivo accidental esta exceda, funde el hilo, y la comunicación con la línea aérea queda interceptada.

Los pararrayos descritos, no puede considerarse como absolutamente eficaces, al trabajar cada uno aisladamente en cualquier circuito, porque la extracorrente de ruptura puede tener intensidad suficiente para dañar los aparatos. Para atenuar, tanto cuanto posible estos inconvenientes, se asocian más que unos pararrayos, bobinas de choque, etc.

¿Qué pararrayos utilizamos?...—Lo más naturalmente indicado, sería emplear los tres sistemas a la vez, para proteger las estaciones de los radioaficionados, pero opino desechar uno de los sistemas, el condensador, porque siendo la onda captada por la antena, electromagnética, se verificaría una descarga electrostática permanente, entre la placa de antena y la de tierra, debilitando la intensidad que se dirige al aparato, como indica la fig. 4.

Por todo esto, que superficial y prácticamente hemos analizado, el pararrayos más práctico para aficionados, es uno que reuna los dos sistemas, el de puntas y el fusible.

Se puede construirlo montando sobre un zócalo, que puede ser de pizarra o madera bien seca y barnizada, sobre el cual se montan cuatro bornas (dos de

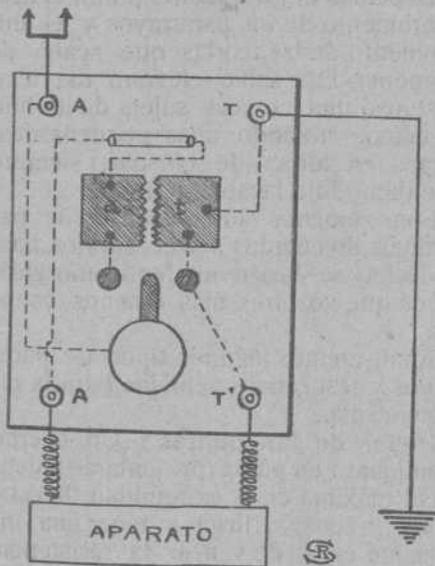


Fig. 5

antena y dos de tierra), un soporte con tubo de fusible de teléfonos que se usan en la red urbana, dos chapas dentadas dos plots, una maneta, y hacer el montaje como indica en la fig. 5. La borna A va a la antena, dando acceso a la maneta conmutadora, la cual estando sobre el contacto correspondiente a la placa A

del pararrayos de puntas, la onda captada por la antena, pasará atravesando el fusible F, a la borna A; que está enganchada a la de antena del aparato receptor. Estando la maneta conmutadora, sobre el contacto correspondiente a la placa T, todas las corrientes provenientes de la antena se descargarán directamente a la tierra, aunque las bornas A y T, están conectadas al aparato receptor, puesto que la corriente buscará siempre el camino más corto y libre de obstáculos, para dirigir a la tierra.

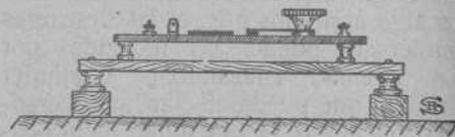


Fig. 6

Pero todo esto se comprende, que cuando el aficionado teleoyente, desee hacer funcionar su aparato, deberá poner la conmutación sobre el contacto A, y si por cualquier eventualidad, una descarga atmosférica u otra similar, lo sorprende en la escucha con su receptor, el fusible se fundiría cortando el circuito de antena al aparato, y la descarga por el poder de las puntas anteriormente citado, saltaría a la chispa entre las placas A y T, descargándose a tierra. Escusado será advertir la conveniencia de, al terminar de usar el aparato, poner el conmutador en tierra, o sea, sobre el contacto correspondiente a la placa T; con este hecho al venir la descarga estará a salvo hasta el tubito que contiene el hilo fusible.

Creo haber sido comprendido por mis queridos compañeros de afición sinhilista, y para terminar os voy a describir como he montado mi pararrayos de uso propio, fig. 6. Sobre una plancha de ebonita de 0,6-1-10-12 centímetros, he montado, según el esquema de la fig. 5, las bornas y demás accesorios correspondientes a los pararrayos de puntas y de fusible; esta ebonita, está atornillada a otra plancha de madera seca, barnizada, de 12-1-14 centímetros y separadas por cuatro aisladores de cristal; ésta a su vez la tengo atornillada con otros cuatro aisladores de porcelana corrientes a dos listones de madera de 14-1-3 1/2-1-2, previamente clavados a la pared.

Innecesario será decir, que tengo todo así dispuesto desde que pertenezco a la gran legión de los radiooyentes y que duermo muy descansado sin acordarme nunca de encender velas a Santa Bárbara cuando truena, o será que confío demasiado en los sabios que han dictado ley en esta grande, maravillosa y progresiva rama de la ciencia, a que los mortales del planeta Tierra, llaman Electricidad.

(.) Radio-Humor (.)

Radiopoesía

La radiotelefonía, nacida ayer, cuenta ya, sin embargo, con sus poetas y comentaristas amenos, quienes dedican al peregrino invento, con frecuencia plausible y para gran contento de los radioaficionados, lo mejor de su vena poética.

¿Para cuando el pacienzudo recopilador que reuna en uno o varios tomos lo mucho y bueno que se ha versificado acerca de tan interesante tema? ¿Cuántos le agradecerían esa labor, llamada a poner de relieve una modalidad nueva de la literatura?

Entre toda esa abundante producción, ¿hallará el buscón una «Oda a la radiotelefonía» digna de ser comparada con la tan conocida de «La Imprenta», del inmortal Jovellanos? Puede, y si así no fuera, ¡manos a la obra! ¡Triste fuera que nuestro siglo no pueda brindar a las generaciones venideras una acabada composición que cante con elevadas y sonoras estrofas las excelencias de la radio, demostrando una vez más que la Ciencia y la Poesía no están del todo reñidas.

Será preciso el aliciente de un concurso para que se esmeren las lirás de nuestros vates y oigamos trinos definitivos, dignos de figurar en las futuras antologías? En este caso, ¿quien mejor que la Revista RADIO para asumir tan grata iniciativa? Por lo que pueda valer, brindamos la «idea» a nuestro culto director Sr. Rensing. Y, mientras esto se resuelve, seámos permitido someter a nuestros lectores, como muestra de amena y graciosa composición, la de nuestro particular y muy querido amigo D. José Alarcón y Ortuño.

T. S. H.

La radiotelefonía es un invento genial que admira más cada día todo el mundo en general.

Asombroso es el invento de Marconi, sí, señor, y qua revela un talento y un cerebro superior.

¡Si mi abuelo levantara la cabeza de repente, asombrado se quedara, como se queda la gente!

Yo, que soy tío, no abuelo, de veras me maravillo y me quedo absorto y lelo al ver un aparatillo de galena que he comprado, el cual tengo en mi despacho, y estoy con él... encantado y gozo como un muchacho.

Oigo con él conferencias, buenas tipples y tenores. ¡Lo que adelantan las ciencias! Y «todo gratis», señores. Oigo cuentos muy graciosos, conciertos todos los días, recitados primorosos y muy notables poesías; de la industria los mil seco, anuncios interesantes, las noticias de Marruecos y mil cosas importantes.

La radiotelefonía



(De Radio-Revista)

es un invento de altura, y esos será cada día «elemento de cultura», de solaz, interesante, que causa siempre embeleso. Es un paso de gigante que hemos dado en el progreso,

En muchos centros docentes se han instalado estaciones, y maestros eminentes de muy diversas naciones difunden conocimientos que causan admiración. ¡Bellos son estos momentos de recreo e ilustración!

Ahora se está practicando el precepto conocido de «instruirnos de «itando» tan clásico y tan sabido.

La radiotelefonía es fuente de ilustración, de riqueza, de alegría y de vida en la nación.

Ella divierte y enseña, es noble y es popular, hace la vida risueña y a todos hace gozar, pues desde el rey al obrero, todos pueden disfrutarla, aunque no posean dinero. Todos debemos amarla.

Como es de todos, no lucha, ni ahora ni en lo por venir; «todo el mundo es radioescucha», y así da gusto vivir.

Todos, pues, nos divertimos con sana y franca alegría, y así todos bendecimos la radiotelefonía.

JOSÉ ALARCÓN ORTUÑO.

Hemos copiado los versos que anteceden del «Almanaque del Estudiante», publicado todo los años por D. José Alarcón y Ortuño, con éxito siempre creciente.

A. A.

ADVERTENCIA.—En el número próximo, publicaremos los detalles para la construcción del aparato de montaje «Tesla» que resultó premiado en la exposición de aficionados, celebrada en la casa «Easo».



D. F. MORENO.—Madrid.

Pregunta. Que es el montaje neutrodino y si se puede construir fácilmente sin tener conocimientos especiales.

Respuesta. El montaje «neutrodino» es un buen receptor y su rendimiento está supeditado a su perfecta construcción y buen manejo; un montaje de ese sistema lo encontrará en el número 27 de nuestra Revista.

D. M. LAVIN.—Santander.

Pregunta. Desearía aprender el Morse, para entender las estaciones de barcos, que recibo con gran intensidad.

Respuesta. En el número 20 de nuestra Revista, se publicó el alfabeto Morse y la forma de aprenderlo fácilmente.

SR. D. S. SANTAMARIA.—San Ildefonso.

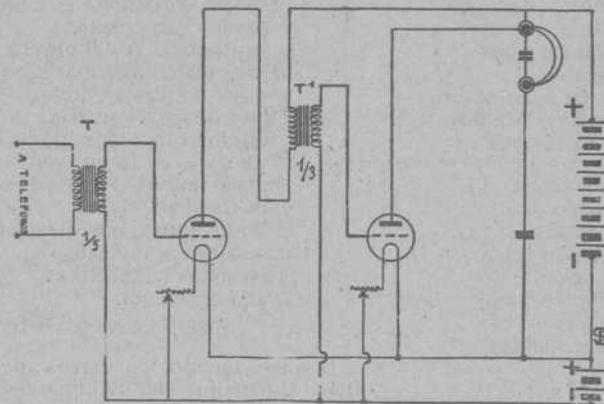
Pregunta. Desea saber la manera de hacer y composición de la batería de placa marca «X».

Respuesta. No nos ha sido posible hacerlos con los datos que le interesan; por lo general, los fabricantes, se resisten a facilitar datos, que se refieran a la construcción de sus aparatos.

D. F. CABRERA.—Sevilla.

Pregunta. Tengo un aparato de una lámpara y desearía recibir las audiciones de la Radio Ibérica en alta voz, ¿cómo lo modificaría para recibirlos?

Respuesta. Aumentando uno o dos pasos de amplificación en baja frecuencia; puede servirle el adjunto esquema.



D. G. BORONAT.—Valladolid.

Pregunta. Emplea en su aparato la corriente industrial en vez de pilas, pero no puede eliminar determinados zumbidos del aparato.

Respuesta. Esos zumbidos los puede eliminar sinó totalmente en gran parte, con condensadores de gran capacidad o filtros constituidos por impedancias.

SR. D. E. B. D.—Barcelona.

Preguntas. Las 60 vueltas de alambre han de ser en una capa o en varias superpuestas. El alambre núm. 24 que diámetro tiene. Cuántas espiras entran en un metro en una bobina nido de abejas y cuántas en los variómetros.

Respuestas. Las espiras en una capa tienen menos capacidad, pero ocupan más espacio. El alambre del núm. 24, americano patrón S. W. G. tienen 0,55 décimas. Las espiras que entran en un metro, dependen del diámetro del soporte empleado en su construcción y los variómetros del diámetro del rotor y estator.

SR. D. F. LOPEZ.—Madrid.

Pregunta. Como ha oído en casa de un amigo, con su aparato de galena, sin antena, y únicamente con la tierra.

Respuesta. El caso no es raro, aunque poco corriente, la antena la suplían las espiras de la bobina, y lo demás, la buena orientación de la habitación, seguramente.

D. G. DOMENECH.—Sigüenza.

Preguntas. Si podría oír Madrid, con galena, y cual es el circuito mejor. Que auriculares son los más potentes.

Respuestas. No siendo en condiciones extraordinarias no le será fácil recibir Madrid con galena, es mejor que utilice un aparato de lámpara, el que incluso puede ser de reacción. Los teléfonos hay muchas marcas buenas: Brown, Brunet, Seit, Telefunke, etc.

D. A. CASTANERA.—Sevilla.

Pregunta. Si al aumentar la relación en los transformadores de baja frecuencia, se aumenta el volumen de los sonidos.

Respuesta. Sí se aumentan, pero también aumentan grandemente los efectos de distorsión.

DR. PEREZ.—Salinas.

Pregunta. Desea saber datos sobre la conservación y manejo del Superheterodino.

Respuesta. Los distintos circuitos del Superheterodino se basan en el mismo principio, diferenciándose en perfeccionamientos introducidos por cada constructor; el que usted tiene no lo conocemos a fondo, pero salvo pequeños detalles, en general, estos circuitos se suelen manejar en la forma siguiente:

Circuito primario: Se unen con contactos metálicos las bornas que se encuentran en la parte superior del muelle o caja; el condensador hacia la izquierda.

Circuito secundario: El conmutador de la bobina sobre el último contacto de la derecha, y el de las capacidades sobre el contacto central.

El condensador sobre la división 8 a 10 aproximadamente.

Acoplamiento: Aunque si las anteriores operaciones hechas están bien, se conoce por la regulación, el empleo del ondámetro es recomendable.

Se colocan los conmutadores del sistema de sintonización sobre sus posiciones habituales. Se encienden las lámparas, si se oyen silbidos se hacen desaparecer desplazando los núcleos de hierro de las bobinas; estos núcleos pueden, si se quiere, quitarse completamente, amplificando la regulación.

Al manejar el condensador, cuando este llegue a la frecuencia necesaria, los sonidos serán reforzados, pero si no se oye la estación deseada, se giran poco a poco el condensador de la caja de sintonización y la del heterodino; la primera evolución tiene por objeto buscar la estación y la segunda mantener el aparato en el período de transformación.

Logroño-Rioja.

Por correo recibirá usted el esquema que nos remitió para su estudio con las modificaciones necesarias, en transformadores, reostatos etc., para su funcionamiento.

SR. D. R. MUÑIZ.—Madrid.

Pregunta. Si en el esquema del Reinatz modificado, que no figura el condensador shuntado, basta el condensador de 0.001, o es un error y como figura el «grid-leak» en la rejilla de la segunda de baja frecuencia.

Respuesta. Tenga usted en cuenta que se trata de modificaciones introducidas en el circuito Reinartz, en cuanto a los dibujos, son con arreglo a esquemas facilitados por el autor del circuito, el que según referencias, ha obtenido rendimientos linsonjeros.

D. F. RAMOS.—Barcelona.

Pregunta. El lugar de los polos \perp y — de las baterías en el circuito «Reflex» de don G. Lastra, y su voltaje.

Respuesta. En el dibujo están representados, el polo \perp por las líneas finas y el — por las gruesas o sea, partir del teléfono, hacia abajo \perp ; — ; \perp ; — , el voltaje de las baterías según la clase de lámparas utilizadas, oscilan de 4 a 6 voltios para filamento y de 60 a 80 voltios para placa.

SR. D. L. MILLAN.—Toledo.

Pregunta. Si con los elementos que integran el circuito de tres lámparas publicado por el señor Palacios en su obra «Radiodifusión» se puede construir un receptor de más rendimiento.

Las bobinas de marca Corona, si son buenas o son mejor las duolaterales.

Respuesta. El aparato a que se refiere está bien proyectado, pero si usted desea, algo que el circuito no puede rendir, indique su deseo, si prefiere distancia o intensidad, indíquelo claramente, pues es difícil hasta la hora presente encontrar un circuito perfecto.

Las bobinas Corona, tengo noticias de dar buen resultado, sobre todo, en circuitos a reacción; pruebe nuevamente antes de eliminarlas.

Los "relais" amplificadores microfónicos

Fué muy interesante una conferencia dada por el ingeniero M. Ruhardt acerca del tema que sirve de título a estas líneas.

He aquí la síntesis:

La idea de emplear «relais» amplificadores en T. S. H. no es nueva; ha sido puesta en práctica otra vez por el abate Tanleigne.

Hablaré especialmente de su invento que difiere mucho de todos sus anteriores. El aparato del abate Tanleigne va a producir una verdadera revolución en la práctica de la T. S. H. En la actualidad no se conoce todavía la importancia de este invento; pero hay una cosa cierta, y es que los aparatos de galena podrán ser usados con gran provecho. Parece que en lo sucesivo será posible captar las ondas de las grandes estaciones y oír las sin necesidad de lámparas amplificadoras y, por consiguiente, sin acumuladores ni otras fuentes de corriente. Además, gracias al dispositivo en cuestión, los aficionados que poseen un aparato de galena, obteniendo buenos resultados con casco, podrán adaptarle un altavoz.

No podría describir mejor el dispositivo que basándome en las explicaciones del mismo inventor. El abate Tanleigne emplea una fuerza extraña a la antena para aumentar la intensidad de las señales y, sobre todo, para reproducirlas sin notables deformaciones se sirve de un «relai» microfónico. Para poder darnos cuenta más exacta, veamos cuál ha sido el camino seguido por él y que le ha conducido a la realización de su amplificador.

Estudiando los aparatos hasta entonces empleados, comprendió que nada podía esperar de los micrófonos de contactos múltiples a causa de su poca sensibilidad; examinó, pues, el micrófono de un sólo contacto; pero el efecto microfónico seguía siendo irregular. Entonces decidió dedicarse a estudiar a fondo los fenómenos que se producen en un contacto de carbón con carbón, y llegó a los siguientes interesantes resultados: Cuando se apoyan ligeramente dos me-

tales uno contra otro, se observa que la resistencia eléctrica en el punto de contacto es muy considerable; pero disminuye, por el solo hecho del paso de la corriente, y no vuelve a su valor primitivo cuando se suprime ésta. Si la corriente ha sido intensa, queda una pegadura entre las dos piezas muy sensible al tacto, experimentando una notable dificultad al separarlas. Si ha pasado una corriente muy potente, la adherencia equivale a una soldadura y la separación violenta produce un arrancamiento de las moléculas del metal. Toda la teoría del cohesor de Brauly se basa en este efecto. Pero no todos los cuerpos experimentan la cohesión del paso de una corriente, sino que, por el contrario, en algunos, como el carbón, si se produce una chispa de inducción, la conductibilidad disminuye casi hasta la anulación; estos cuerpos reciben el nombre de anticohesores.

Por último, si se ponen en contacto un cuerpo cohesor y otro anticohesor y se hace pasar por ellos una corriente alternativa, una de las alternancias tiende a aumentar la conductibilidad y la otra a disminuirla; el sistema funciona, pues, como una válvula. En cuanto al contacto de carbón con carbón, una chispa de inducción disminuye la conductibilidad del mismo y puede anularla por completo. Determinando cuidadosamente la potencia de la chispa puede alcanzarse un punto muy próximo a la ruptura, sin llegar a ella. En este momento la sensibilidad microfónica del aparato llega a ser extraordinaria; el menor movimiento del carbón produce un cambio enorme de conductibilidad. Hasta la respiración del operador produce en el auricular un ruido capaz de impedir toda audición. Pero los efectos de esta excesiva sensibilidad han podido ser disipados. Para no destruir a cada momento el equilibrio del estado físico así obtenido, todo ha sido cuidadosamente calculado: la fuerza electromotriz de la pila, la resistencia de las bobinas del electroimán, la naturaleza de los puntos del carbón, la presión que los mantiene en contacto. Si el apa-

rato reúne todas estas características, su estabilidad es maravillosa, pudiendo recibir y amplificar corrientes de intensidad muy diferentes, soportar el choque de parásitos fuertes y sufrir toda clase de movimientos sin que se rompa el equilibrio; si, a pesar de todo, se rompe, puede establecerse inmediatamente por medio de una sencilla maniobra.

El inventor resume los resultados en las tres fórmulas siguientes:

1.^a Si no oís nada con galena, yo no puedo asegurar que oireis algo con el «relais», pues la recepción está, quizá, muy próxima o, quizá, muy alejada del punto en que se percibiría. Lo que se puede asegurar es que con el «relais» oireis muchas estaciones que no sospechariais siquiera con galena solamente.

2.^a Tan pronto con galena empecéis a oír algo, con el «relais» este algo será muy fuerte en el auricular.

3.^a Si ya recibís bien con galena, podréis oír fácilmente en altavoz.

El «relais», como complemento de un aparato de galena, tiene, como hemos visto, su importancia, y esta importancia aumentará cuando las estaciones emisoras aumenten su potencia.

A continuación, los esquemas de dos «relais» amplificadores microfónicos.

Este dispositivo tiene además otra ventaja: está construido para radiotelefonía, recibe mal y amplifica poco las ondas entretenidas de radiotelegrafía y recibe muy mal las amortiguadas, por lo que es especialmente indicado y selectivo para las regiones costeras y para todas las «envenenadas» por la radiotelegrafía.

En apoyo de sus explicaciones, el señor Ruhardt presenta un «relais» amplificador *Brown* que le ha sido generosamente prestado. Calurosamente aplaudido y felicitado, el Sr. Ruhardt cede la palabra al operador de la estación de aficionados 18RBR, cuyas señales han sido oídas en Finlandia (1.800 kilómetros).

ROBERTO.

TELEFONO "SEIBT"

LA TELEFONIA SIN HILOS AL ALCANCE DE TODOS

E. MATA LLORET

La obra aparecida en TERCERA EDICION, prueba que el público sabe apreciar el valor de la misma

PRECIO 3,50 PESETAS

La administración de la Revista envía libre de gastos este libro contra pago por giro postal de 3,75

El ejemplo de Bilbao

Compañeros radioescuchas madrileños: forzoso nos va a ser rascarnos ya que Bilbao, la pujante villa norteña nos ha dado; como suele decirse, con la badila en los nudillos.

La ciudad que solamente a nuestro juicio miraba al suelo atenta únicamente a la continua búsqueda de tesoros que arrancar a la tierra y que si alzaba los ojos al cielo, lo hacía por medio de los innumerables telescopios de sus chimeneas, que arrojan penachos de humo como manifestación de su proverbial epicureísmo, la ciudad férrea como sus habitantes de recia voluntad, la ciudad parda, la villa ahumada y tremante bajo el horripante repídar de sus inmensas industrias, ha demostrado a la faz de España, que posee un espíritu abierto a todas las tendencias y modalidades del mismo. Bilbao ha procurado apenas abierta su emisora—hace un mes—dar en sus programas la sensación de alma refinada, aristocrática y sutil, y para ello con clara percepción de los afanes y anhelos, gustos y aficiones del pueblo moderno (que no reduce su pujanza a bailar el «fox-trot» como pretenden indicar cerebros vacuos y trogloditas apegados a una falsa admiración a lo preterito, a lo herrumbroso), ha incluido en sus emisiones la parte práctica y cultural junto a la recreativa. Mientras Bilbao camina por el sendero que conduce a la Radiotelefonía a su fin verdadero, Madrid se duerme en sus laureles de capitalidad dejándose anticipar por otras ciudades en lo que debiera ser siempre precursora como sede cultural de España.

Harto dolor nos produce, como madrileños, tener que confesar nuestra derrota, a causa de nuestra abulia y nuestra apatía, estados de espíritu fuertemente arraigados en nuestra patria chica. Somos siempre quienes lanzan la semilla, este caso es prueba de ello, y luego contemplamos indolentes como otros más avispados, vienen cargados con sus hoces a segar y recoger las frutas, que debieran pertenecernos.

En esta misma revista he leído dos artículos (uno de ellos destinado al Concurso), en que tal idea se alienta y encauza; ignoro si alguna otra revista o diario habrá insertado artículos en este sentido; seamos optimistas, optando por la afirmativa. Pues aún cuando Madrid a la mayor brevedad poseerá cuatro emisoras potentes (dos de ellas son ya esplendente realidad y la otra en funciones, una esperanza muy fundada de que podrá parangonarse con las primeras a juzgar por la satisfacción de las pruebas) no apunta el más nimio rayo de luz en nuestro harto mermado cielo Radiofó-

nico que permita pensar que la iniciativa de Bilbao tenga aquí su continuación. Examinando el manifiesto que días pasados fue lanzado por el micrófono bilbaíno, se aprecia que la idea no es de las desarrolladas apenas sugeridas sino que revela un trabajo concienzudo de psicología de multitudes; han sabido los directores bilbaínos pulsar las cuerdas del sentimiento de la ciudad y mientras aquí nos aprendemos de memoria cuatro zarzuelas muy apreciadas por nuestros cándidos abuelos, Bilbao se sacude el polvo del pasado y decide que su micrófono sea muy moderno (aún aparte de la cuestión que nos ocupa, podemos en la parte musical comparar unos y otros programas), en los bilbaínos se aprecia la ciudad moderna que se asoma al mundo por las ventanas del mar; en las emisoras madrileñas impera el respeto a la tradición a los tiempos de ayer.

Aquí la idea de crear la Universidad Radiofónica madrileña «está en estudio» desde hace cinco o seis meses, ciertamente el día que se «haya estudiado» definitivamente van a ser sus emisiones asombro de las naciones cultas, será a no dudar producto de árdidas reflexiones, múltiples desvelos e investigaciones concienzudas. ¡No conocen los bilbaínos los proyectos, anteproyectos, dictámenes, informes de los negociados «competentes», los «pase a estudio de la comisión» etc., que tienen que resolverse y crearse para que tan gran obra se lleve a cabo! Bilbao plético de energías es impulsivo, aquí las cosas han de hacerse por sus pasos, despacito. ¡Eso es, despacito; Bendigamos a nuestras nietas que podrán disfrutar de tan preciado regalo; nosotros gracias a que podamos escuchar «El anillo de hierro» y algunas anécdotas que Suintila y Wamba recogieron ya de labios de sus bardos.

Dejemos la ironía, no todos han de ser pesimismo, existe una Asociación Radio Española y un conato de agrupación (aún en ciernes) de aficionados, que poseídos de todo el entusiasmo que debe consigo llevar aparejada la Radio, no dejarán que la ciudad de Bilbao sea la única que disfrute de este rocío de cultura que a todos ha de llegarnos.

Estimo que si alguien ¡Quién será el elegido! se decide a fundar la Universidad Radiofónica no debe desdeñar el estudio del programa que Bilbao va a desarrollar, es éste sino un trabajo perfecto, al menos un boceto bastante aceptable en que han sabido aunarse los deseos de gran parte, de grandes sectores, de la opinión. Tan solo me sea permiti-

do un comentario y éste a propósito de las horas elegidas para radiar los cursos, que no me pareció al leer el manifiesto que estaban estas muy bien halladas, parecían subordinadas, las apartadas a la parte cultural a las destinadas a la emisión musical recreativa, parece que las primeras procuran no estorbar a las segundas. Cuando la idea se ponga en marcha en Madrid debe pensarse en que por lo menos hasta las siete y media o las ocho de la noche no se desplazan de las oficinas y talleres los contingentes más interesados en estas audiciones.

¿Este es el foro? Pues por aquí me retiro.

MANUEL SERRANO

Noticias de la semana

Uno de los ases americanos de la emisión, M. Reinartz Ixam, cuya estación está situada en el estado de Connecticut, ha podido realizar con verdadero éxito numerosos intercambios con otro aficionado americano, M. Willis G. C. S., situado en el estado de California, con una longitud de onda de 21 metros y en pleno mediodía, base particularmente notable que no había sido nunca realizada con la longitud de ondas ordinariamente empleadas.

A más de 20.000 Kilómetros.

El aficionado francés Sr. J. L. Ménars 8 FJ, ha conseguido, con una longitud de onda de 130 metros y un aparato de dos lámparas; oír a la estación emisora 4 AG de un aficionado neozelandés.

En el próximo número daremos la descripción de tan interesante circuito.

De Nueva York.

Acaba de ser anunciado un nuevo sistema de «Broadcasting», con el cual más de doce millones de aficionados americanos podrán oír todas las noches los programas transmitidos por una única estación.

Este proyecto tiene por objeto establecer una unión entre las estaciones radiotelefónicas de retransmisión local de programas, con la cual quedará eliminada la interferencia que la mayoría de las veces impide oír con claridad la transmisión a larga distancia.

Bonito estuche compuesto de un soldador, una barrita de estaño, una cajita de

"RADIOKIT",

Pasta para soldar «NOKORODE» y el libretto titulado «El Arte de soldar», que resulta en extremo interesante para todos aquellos que necesiten hacer soldaduras en sus aparatos de radio.

Remitiendo 8 pesetas por giro postal, recibirá V. un estuche RADIOKIT, libre de todo gasto.

Descuentos especiales a los vendedores de materiales y artículos para Radiotelefonía, según la importancia de sus pedidos.

El estuche "RADIOKIT" está fabricado por The M. W. Dunton Co. de Providence, R. I. debiendo dirigir los pedidos a su Agente Gral. para España: Diego Jiménez Beltrán, Calle San Vicente, 263, 2.º.-VALENCIA

Construcción de bobinas duolaterales y similares

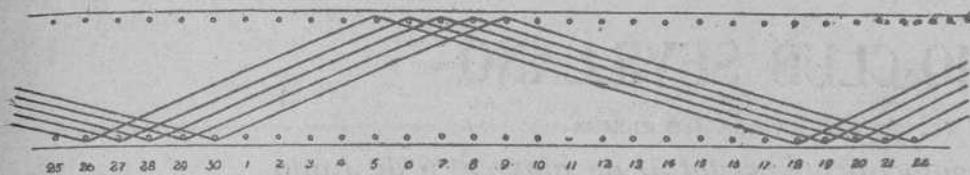
Por lo muy empleadas que son en radiotelefonía, el precio exagerado a que las expende el comercio y el poderlas construir el aficionado que proceda con un poco de calma, creemos de interés el

describir su construcción y montaje.

Una vez terminado este se procede a sujetar el hilo de cobre a uno de los clavos y se da a la bobina un baño de goma laca o mejor de barniz de celuloide,

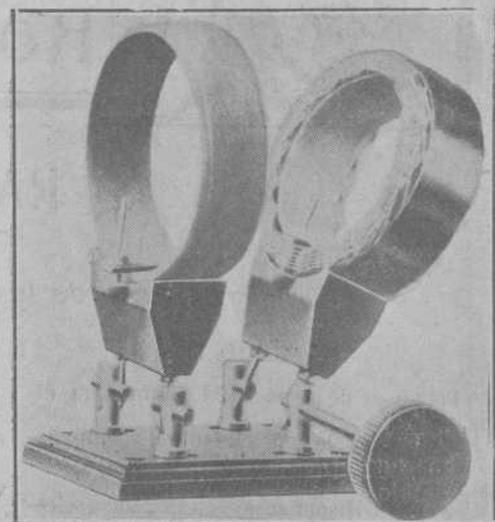
De las clavijas empleadas para el montaje de estas bobinas, puede dar idea la figura que representa la clavija modelo

Esquema del bobinado



Estas bobinas se diferencian de las cilíndricas en que en vez de ir juntas sus espiras y por lo general sobre un tubo de cartón aislante, esta clase de bobinado tiene un ligero avance con relación a la espira anterior, lo que evita la capacidad entre sus espiras.

está último se puede hacer fácilmente con acetato de amilo o acetona disolviendo en ellos trozos de celuloide, puede servir el de las películas fotograficas, una vez quitado con agua caliente la emulsión impresionada, pero teniendo este barniz en frascos bien tapados pues se volatilizan ambas sustancias.



Bobinas montadas

Este avance estará expresado por grados siendo los más utilizados, el 6° y 12°. Para su construcción se empleará un cilindro de madera que tenga 50 milímetros de diámetro por 35 de altura, se marcan dos circunferencias a 5 milímetros de los bordes quedando entre ambas líneas una distancia de 25 milímetros.

Una vez seca la bobina lo que sucede pronto, se sacan los clavos con cuidado, se tira de un extremo de la cuerda y la bobina quedará suelta.

stard que es la más corriente y de los soportes utilizados para estas clavijas dan idea los representados en el grabado unopara bobina fija y otro movable, dando por último el montaje de las bobinas con sus clavijas en un soporte, una fija y otra movable.

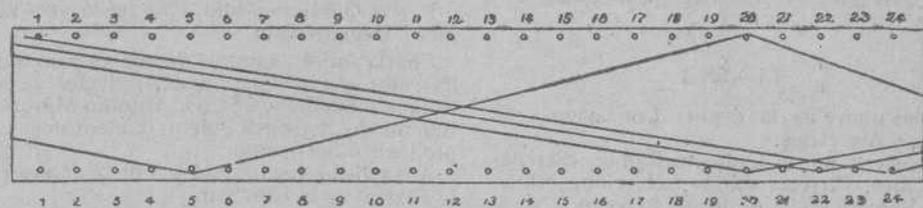
FARCUIT

Se toma una tira de papel que tenga el desarrollo de la circunferencia del cilindro y se divide en 30 partes, colocando o pegando este papel sobre el cilindro, se tendrán los puntos donde se colocan los 30 agujeros para introducir los clavos que sostendrán la bobina (desde luego estos clavos de 2 milímetros de grueso, numerados y sin cabeza)

Para el grueso del hilo, longitud de orña, número de espiras y cantidad de alambre consúltese la siguiente

Una vez terminadas las bornas se colocan para su sujeción una banda de ce-

Cara anterior



Cara posterior

TABLA DE VALORES

Para facilitar el trabajo es muy útil la siguiente tabla:

CON 12° DE AVANCE

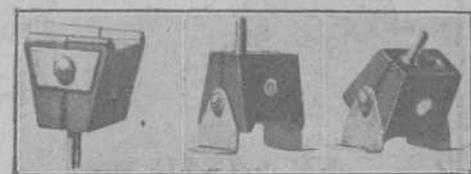
CARA ANTERIOR CARA POSTERIOR

Punto	Grado	Punto	Grado	Punto	Grado	Punto	Grado
1	0	16	180	1	6	16	186
2	12	17	192	2	18	17	198
3	24	18	204	3	30	18	210
4	36	19	216	4	42	19	222
5	48	20	228	5	54	20	234
6	60	21	240	6	66	21	246
7	72	22	252	7	78	22	258
8	84	23	264	8	90	23	270
9	96	24	276	9	102	24	282
10	108	25	288	10	114	25	294
11	120	26	300	11	126	26	306
12	132	27	312	12	138	27	318
13	144	28	324	13	150	28	330
14	156	29	336	14	162	29	342
15	168	30	348	15	174	30	354

Número de espiras	Seccion del hilo milímetros	Longitud del hilo en metros	Diámetro interno en milímetros	Espesor en milímetros	Inductancia en milihenrys	Longitud de onda en metros			
						con condensador variable us			
						sin condensador	0,0001	0,0005	0,001
25	0,55	4	50	25	30	53	115	235	330
35	>	6	—	—	60	85	170	340	470
50	>	9	—	—	135	150	265	510	700
75	>	14	—	—	300	200	380	750	1.040
100	0,50	20	—	—	500	280	510	1.000	1.380
150	>	30	—	—	1.150	355	730	1.470	2.053
200	>	42	—	—	2.150	460	990	2.010	2.800
250	>	50	—	—	3.500	520	1.230	3.540	3.560
300	>	63	—	—	5.000	640	1.500	3.740	4.270
400	>	84	—	—	9.000	900	2.000	4.080	5.720
500	>	115	—	—	14.500	1.135	2.540	5.710	7.270
600	>	122	—	—	20.100	1.340	2.970	6.120	8.550
750	>	160	—	—	32.300	1.590	3.780	7.720	10.820
1.000	0,35	225	—	—	59.700	2.160	5.080	10.450	14.720

Una vez preparado el cilindrito de madera con sus treinta clavos, se darán sobre él unas vueltas con cuerda fina, antes de empezar el bobinado, lo que tiene por objeto facilitar la salida de la bobina una vez terminada.

luloide agujereada, del tamaño suficiente para envolverla, después se sujetan al al soporte, que no se describe por ser bien conocidos sus distintos sistemas, todos basados en el principio de que para cambiar el campo magnético de estas bobinas, deben acercarse o alejarse unas de otras.



Clavija y enchufes



RADIO-CLUB SEVILLANO

(E. A. J. 5.) Onda 325 metros

Programa de los radioconciertos del 31 de mayo al 6 de Junio

DOMINGO 31

A las nueve de la noche: Lectura para niños.

Por el violinista señor Infantes, acompañado al piano por el señor Pantión: «Scherzo», Laurens.

Por el Trio Hispanense: «Ta Bouche» (selección), Ivain; «Los Cantos de Guerra», Rachmaninoff; «Chanson Triste», Tchaikowsky.

Por el Quinteto Radio: «Demons jazz», J. Demons; «La response du bergere», Gilet.

Boletín Meteorológico y pronósticos del tiempo.

Por el Trio Hispanense: «Trio en fa sostenido menor primer tiempo», Cesar Franck.

Por el Quinteto Radio: Buenos Aires (tango), Jovés; «Carmen», (selección), Bizet.

Por el violinista señor Infantes acompañado por el señor Pantión: «Himno al sol», Rinsky-worzakoff.

Por el Quinteto Radio: «The Chying» (fox-trot), Worsley; «Córdoba» (pasodoble), Lozano.

LUNES 1

A las nueve de la noche: Cotizaciones de Bolsa y Mercados.

Concierto por el Quinteto Radio: «Serenata árabe», Tárrega; Cádiz (selección), Chueca y Valverde; «El anillo de Lucrecia» J. Auli; «Thrisking of yon (vals) Worsley; «Córdoba» Albéniz.

La gentil cancionista Carmelita Caballero, radiará los siguientes números: «La Soleá», «Entrando por puerta e tierra», «Exageraciones», «Fox trot Gitano», «Caminito de Aracena». Boletín de noticias.

Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

Por el Trio Hispalense.

Minuetto de la sinfonía en sol, Mozart.

Por el Quinteto Radio.

Pagiacchi (Selección), Leoncavallo.

En Badinat, Axó de Ambrosio.

Por el violoncellista Sr. Romero, acompañado al piano por el Sr. Pantión. Jai Prentemps, Durand.

Por el Quinteto Radio. Marie Brizad, Alonso.

MARTES 2

A las nueve de la noche. Cotizaciones de Bolsa y mercados. Por el Quinteto Radio. La «Corte de Faraón», Lleó.

Por el pianista Sr. D. Antonio Pantión. «Capricho Húngaro», Ketteret.

Por el Trio Hispalense. «Vals en mi menor», Chopin. «El sombrero de tres picos» (danza de la molinera), M. Falla.

Por el Cuarteto Mozart, de instrumentos de arco. «Andante quasi allegretto», Beethoven. Por el Quinteto Radio. Una fiesta en Aranjuez, Demersmann.

Charla sobre «Asuntos de interés para Sevilla», por el culto periodista, redactor de «El Noticiero Sevillano» Sr. D. Antonio Márquez. Boletín de noticias. Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

A las diez y media. Música de bailables por el Sexteto de la Estación.

MIÉRCOLES 3

A las nueve de la noche. Cotizaciones de Bolsa y mercados. Por el Quinteto Radio. «Alegre retorno» (Marcha), Gueritorfy. «La Fee Melusine», Henry Cas. «La Viejecita» (Selección). Caballero.

Por el Cuarteto Mozart de instrumentos de arco. Minuetto, Haydn.

Por el Quinteto Radio. «Hacia el ideal», Ledesma.

El culto literato D. Juan Lafita, recitará escogidas poesías de autores hispano-americanos Boletín de noticias. Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

Por el quinteto Radio: «Tosca» (selección), Puccini, «El abanico de Su Majestad» (jota), San Jose.

Por el trío Hispalense: «Souvenir» (joneuse), Ch. Coda. «Invocación» (tango), Sentis. Justicia baturra, R. Azagra.

JUEVES 4

A las nueve de la noche. Cotizaciones de Bolsa y mercados.

Concierto por el quinteto Radio: «Rapsodia Slave», Volpati. «Danza siberiana», Diaz Giles. «Alma de Dios» (selección), Serrano. «Serenata amorosa», Worsley. «Omng-Cong» (one-step), Friml.

Charla sobre «cosas vistas, oídas o imaginadas», por el culto literato Sr. D. José Andrés Vázquez.

Boletín de noticias.

Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

Por el violinista Sr. Infantes, acompañado al piano por el Sr. Pantión, «Canción india», Rinsky-Koesakoff.

Por el pianista Sr. D. Antonio Pantión: «Mallorca», Albéniz. «Vals», Chopin.

Por el trío Hispalense: «La princesa de la Czarda», Kelman. «Aquel beso» (tango), Artega.

VIERNES 5

A las nueve de la noche. Cotizaciones de Bolsa y mercados.



MADRID

Cascos, teléfonos y altavoces

Seibt

ACCESORIOS DE TODAS CLASES PARA RADIOTELEFONIA

Aparatos emisores y receptores de alta precisión.

Especialidad en aparatos de lámparas y galena.

Oficina Internacional de Radio-electricidad: Príncipe, 14



APARTADO 12.304

Por el quinteto Radio: «Doña Francisquita» (selección), Vives. «Vals romántico», Worsley.

El tenor Sr. García cantará varios números de su selecto repertorio.

Por el trio Hispanense: «Eleonore» (fox-trot) Chantrier.

Charla agrícola.

Boletín de noticias.

Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

Por el Quinteto Radio: «Antón Martín» (schotis), E Torre.

Por el violinista Sr. Infantes, acompañado al piano por el Sr. Pantión: Sonata (primer tiempo), César Frank.

Por el Quinteto Radio: «Thais» (fantasia), Massenet; «Le Sheik» (fox-trot), Sidney Jones; «El puñao de Rosas» (pasodoble), Chapi.

SABADO, 6

A las nueve de la noche: Crónica de actualidad. Cotizaciones de mercados.

Por el Quinteto Radio: «La Gehisa» (selección), Jone; «Danza Húngara núm. 6», Brahms.

El profesor Sr. Gisbert ejecutará varios nú-

meros escogidos de órgano.

Por el Cuarteto Mozart, de instrumentos de arco: «Polaca», Beethoven.

Por el Quinteto Radio: «Las deux commeres», Tellan.

Boletín de noticias. Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo. Charla literaria, por el culto escritor Sr. D. Miguel Romero Martínez.

A las diez y media: Música de bailables, por el sexteto de la estación.

TELEFONO "SEIBT",

Radio Club de Vizcaya (Bilbao)

(Onda 415 metros) Horas de 7 a 9 y media noche.

Semana del 31 de mayo al 6 de Junio

DOMINGO, 31

Primera parte. Santos del día. Chistes y cuentos. Conferencia sobre moral, por el Padre Vilariño, S. J. «Gallito» (pasodoble), S. Lope, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas. «Oil Betlem», (canción de cuna), P. Donostia, por la soprano Srta. Elola. «Prometheus» (overtura), Beethoven, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. «Preludio» (para violoncello), Caix d'Hervey, por el solista Sr. Arnillas. Conferencia sobre agricultura, por el Sr. Orueta. «La canción del naufrago» (fantasia), Morera, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas. «Tanhäuser» (romanza), Wagner, por el baritono Sr. Ayarza. «In love with love» (fox), Frini, por la orquesta de la estación.

Tercera parte. A las ocho cincuenta: «La furlana italiana», Morletti, por la orquesta de la estación. Lectura de escogidos trozos literarios, por D. Dioscorides Blanco. «El pañuelito», (tango), J. de Filiberto, por la orquesta de la estación. Un número de canto a cargo del tenor Sr. Larrañaga. «El pájaro azul» (schotiss), Nill'an; «Radio-Carlton» (fox), Boursin, por la orquesta de la estación.

LUNES, 1 DE JUNIO

Santos del día. Chistes y cuentos. Información financiera, por el Sr. Olascoaga. Notas de sociedad. «La luna de miel» (marcha), Rosny, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas. «La canción del olvido», Serrano, por la soprano Srta. Hernando. «Rapsodia noruega», Svendsen, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. «Ecos de Vasconia» (para piano), Morcorca, por el maestro Ajuria. Conferencia de actualidad por D. Nivardo Pina. «La Alsaciana» (fantasia), Quéipo y Guerrero, por la orquesta de la estación. «La viejecita», por la soprano Srta. Sans Zabarte. «Just a little love song» (fox), Cooper, por la orquesta de la estación.

Tercera parte. A las ocho cincuenta: «Romanza sin palabras, Mendelsson», por la orquesta de la estación. Información deportiva por el Sr. Pina (hijo). «Amleto» (brindis), A. Thomas, por el baritono Sr. Santolaria. «Hea coming home» (vals), Romberg, por la orquesta de la estación. Precios del Mercado de Abastos y Matadero. «Tchike-tchike» (one-

step), V. Scotto; «Radio-Carlton» (fox), Boursin, por la orquesta de la estación.

MARTES 2

Primera parte. Santos del día. Chistes y cuentos. Notas de sociedad. Información financiera, por el Sr. Olascoaga. «American life» (marcha), Frantzer, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas. Conferencia sobre modas, por la condesa X. Concierto de guitarra, por el concertista Sr. Ojembarrena. «La jolie fille de Perth» (fantasia), Bizet, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas.

Segunda parte. A las ocho Señales horarias. «Fado de Bor», Alves Coelho, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas. Conferencia sobre Previsión y Ahorro, por D. Ricardo Pina. «Barba roja» (fantasia), Serrano, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas. «La alborada del Sr. Joaquin», por la soprano Srta. Elguea, acompañada al piano por la señorita Celia Artagoitia. «Not here, not there», (fox), Ernest Breuert, por la orquesta de la estación. «Manón» (Escena del San Sulpicio), Massenet, por el tenor Sr. Alonso.

Tomo lujosamente encuadernado

de los primeros 25 números

de la

Revista Radio

por el precio de 7,50 pesetas contra giro postal, libre de gastos en toda España.

Solamente hasta agotar las existencias de números atrasados.

Tercera parte. A las ocho cincuenta. «Dos danzas», Ganne, por la orquesta de la estación. Información deportiva, por el Sr. Pina (hijo). «Gallegada», por la soprano Srta. Elguea, acompañada al piano por la Srta. Celia Artagoitia. «La Virgen de las Pampas», J. Teixidor, por la orquesta de la estación. Precios del mercado de abastos y matadero. «La haut» (one-step), M. Ivain, por la orquesta de la estación. «Radio-Carlton» (fox), Boursin, por la orquesta de la estación.

MIERCOLES 3

Primera parte. Santos del día. Chistes y cuentos. Notas de sociedad. Información financiera, por el Sr. Olascoaga. «Abschied der gladiator» (marcha), Blankenberg, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas. «La serrana» (canción española), Alvarez, por el tenor Sr. Martin. «Elegía», Massenet, por la soprano Srta. Xubelzu. «Amor de zingaro» (fantasía), Lehar, por la orquesta que dirige el maestro Arnillas.

Segunda parte. A las ocho. Señales horarias, «Berceuse», para violoncello, G. Fauré, por el solista Sr. Arnillas. Conferencia sobre higiene y sanidad, por el Dr. Pedro Cortés. «Moros y cristianos» (fantasía), Serrano, por la orquesta que dirige el maestro Arnilla. Diálogos, de López Silva, por un aficionado. «I've got a cross-eyed papa» (fox), Zany, Duval e Ingahan, por la orquesta Arnillas.

Tercera parte. A las ocho cincuenta. Concierto de oboe, por el profesor del Conservatorio, Mr. Tbée Delsart. «Ene arrosteko» (melodía religiosa), Azlue, por el tenor señor Martin. «Dol Tucumán» (pericón), Constanti, por la orquesta de la estación. Información deportiva, por el Sr. Pina (hijo). «Artigas» (tango), Meglio, por la orquesta de la estación. Precios del mercado de abastos y matadero: «Blakberris» (one step), D'Nhivard, por la orquesta de la estación. «Radio-Carlton» (fox), Boursin, por la orquesta de la estación.

JUEVES 4

Primera parte. De siete a siete y media. Sesión dedicada a los niños. Cuentos de klin, klon, por el Sr. Torre. Notas de sociedad. Información financiera, por el Sr. Olascoaga. «Aragón» (pasodoble), José Sentis, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho. Señales horarias. «Le petit Duc» (obertura), Lecocq, por la orquesta Arnillas. Museos (conferencia), por el Sr. Zugazagoitia. Concierto de guitarra, por el concertista D. Juan de Landeta. «Chant sans paroles», Tschaiowski, por la orquesta Arnillas. «Molinos de viento», Luna, por el baritono Sr. Alcorta. «Mal de amores» (fantasía), Serrano, por la orquesta Arnillas.

Tercera parte. A las ocho cincuenta. «Singapoor» (fox), Debaar, por la orquesta de la estación. Información deportiva, por el señor Pina (hijo). «Schon Rosmarin», Kreisler, por la orquesta de la estación. Un número de canto, a cargo de la soprano Srta. Fariña. Precios del mercado de abastos y matadero. «Desilusión» (vals), Lushe-Mendi, por la orquesta de la estación. «Radio-Carlton» (fox), Boursin, por la orquesta de la estación. «The-tektor» (one step), Var Onaa, por la orquesta de la estación.

VIERNES 5

Primera parte. Santos del día. Chistes y cuentos. Notas de Sociedad. Información financiera, por el Sr. Olascoaga. «American triumph» (marcha), Savasta, por la orquesta Arnillas. Lectura de una comedia, por aficionados de la Biblioteca de Buenas Lecturas. «Madame Burtelley» (fantasía), Puccini, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho. Señales horarias. «El solo de trompa» (fantasía), Serrano, por la orquesta Arnillas. Conferencia deportiva, por el Sr. Pina (hijo). Concierto de guitarra, por el concertista Sr. Garbisu. «Adiós a la

Alhambra» (cántiga morisca), para violín y piano, Monasterio, por la Srta. Teresa Ontañón. «El guitarrico» (jota), por el baritono, Sr. Santolaria. «Midnight rose» (fox), Pellack, por la orquesta de la estación.

Tercera parte. A las ocho cincuenta: «Hobomoko», Reeves, por la orquesta de la estación. Influencia de la T. S. H. en la navegación. Conferencia, por D. Felipe Bizcarrondo. Dos números de canto a cargo del tenor señor Elguea. «¡Loca...!» (tango), Jovés, por la orquesta de la estación. Dos números de canto a cargo de la soprano Srta. Salus Elguea. «Bhis-koar-hoondo» (one step), D'Amperes, por la orquesta de la estación. «Radio-Carlton» (fox), Boursin, por la orquesta de la estación.

SABADO, 6

Primera parte. Chistes y cuentos. Información financiera, por el Sr. Olascoaga. Notas de sociedad. «Valencia» (pasodoble), S. Lope, por la orquesta Arnillas. «Las calles de Bilbao», conferencia por D. Pedro Mourlane Michelena. «La tourengelle» (obertura), G. Marié, por la orquesta Arnillas.

Segunda parte. A las ocho: Señales horarias. Minuetto de «Orfeo», Gluk, por la orquesta Arnillas. «Vivienda», conferencia por D. Sabino Ruiz. «Si yo fuera rey», (fantasía), Serrano, por la orquesta Arnillas. «Andrea Chénier» (improvisado), Giordano, por el tenor Sr. Alonso. «Int a tent» (fox), por la orquesta de la estación.

Tercera parte. A las ocho cincuenta. «Sayonara», Mary Travers, por la orquesta de la estación. Dos números de canto a cargo de la soprano Srta. Fariña. «Triste despertar» (tango), Bertrán Reina, por la orquesta de la estación. Información deportiva por el Sr. Pina (hijo). «El reloj de arena» (fado), Calleja, por la orquesta de la estación. Precios del Mercado de abastos y Matadero. «Radio-Carlton» (fox), Boursin, por la orquesta de la Estación.

Estación de Correos y Telégrafos.-PARIS

(458 metros).

SABADO, 30 DE MAYO

A las ocho y media: Curso de fotografía por M. Georges Collin.

A las nueve: Radiodifusión (transmitida por la estación de la Torre Eiffel).

DOMINGO, 31 DE MAYO

A las nueve: Concierto con el concurso de M. Funet, organista.

LUNES 1.º DE JUNIO

A las ocho y media: Crónica científica. Selección de artículos de periódicos extranjeros de T. S. H. por M. Guisset, secretario general del Radio Club de Francia.

A las nueve: Festival Eugenio Bozza, violinista con el concurso del autor, de las señoritas Papin, Simona Gagueux y la señora de Favolo, cantante.

MARTES 2 DE JUNIO

A las ocho: Curso de inglés para debutantes, curso de perfeccionamiento de inglés, curso de literatura inglesa.

A las nueve: Soirée de gala, organizado por la Asociación General de Radioescuchas con el concurso de varios artistas.

MIERCOLES 3 DE JUNIO

A las ocho: Curso de Stenografía por M. Maurice Blanc, profesor.

A las ocho y media: Salón Miquel-Mangeot. Velada musical con el concurso de las señoritas Bassot, pianista; Ronhaud, cantante Gaigneux, violinista; Miquel-Mangeot, señora Bassot S. S. Barrot, Dascoy, baritono; Brousse, tenor; Vasenne, baritono; Luciero Paul.

JUEVES 4 DE JUNIO

A las ocho y media: Curso de Esperanto por M. Ch. Cart, profesor de la Escuela de Ciencias Políticas.

A las nueve: Crónica del cinematógrafo por M. Harlé

A las nueve y diez: Representación de teatro clásico: Moliere por la Compañía Alec-Barthus. Reportaje Radiotelefónico desde el estadio Buffalo de la exhibición de los Djiguites (100 cosacos, bantantes, músicos y bailarines).

VIERNES 5 DE JUNIO

A las ocho y media: Crónica teatral por el señor Manuel Glaser.

A las ocho y cuarenta y cinco: Conversaciones de propaganda social. Radio concierto organizado por el señor Marcel Bernheim.

Usar las lámparas "CASTILLA" es triplicar la potencia de todo aparato.

CUPON

que acompañará a las consultas que se envíen a la Sección de Preguntas y Respuestas.

Núm. 27

AVENIDA PI Y MARGALL, 7
Y SALUD, 9

E A S O M A D R I D

La primera Casa en la confección e instalación de ANTENAS de todas clases.

Relación de algunas instaladas por esta Casa:

Palacio Real de Madrid.
Condesa de Güell.
Conde de la Patilla.
Marqués de San Feliz
Marqués de Falces.
Conde de Vilana.
Marqués de Cortina.
Duque de Maqueta.
Vizconde de Villandrado.
Conde de Campillo.
Duque de Arión.
Don Antonio G. Echarte.
Don Arturo Pérez Camarero.
Don Gonzalo Aguirre.
Señora de Lyne.
Brigada Gravimétrica (Observatorio Astronómico).

Mr. Charles Brooking.
Don Enrique Schneider.
Don Julio Delgado Cea.
Don Waldimiro Guerrero.
CENTRAL OFFICE T. S. H. ARA
Don Enrique Schoeclid.
Don Arturo Bernard.
Don Emilio Fernández.
Señores Martínez Hermanos.
Don Leo Casas (Tele-Audión.)
Don Julio Barrera.
Don Luis Fernández Riego.
Don Ricardo Burillo
ONNIUN IBERICO INDUS-
TRIAL S. A.
CHEVROLET (Automóviles)
Don Antonio Ochoa.

Doctor Barrado Herrero.
Don Ricardo Navarro.
Don Santiago Junquera.
Don José Mantilla.
D. Eufrasio Herrero.
Casa Tournier.
Don José de la Bárcena.
Don Sebastián Battaner.
Don M. Fernández García.
Don Luis Mejías.
Don Pedro Nieto.
Don Joaquín Giménez.
Don Antonio Zarco.
CASA MARCIANO.
Señora de Sauri.
Don Claudio Rodríguez Ferrero.
Don José María Iñiguez.

Don Vicente de la Vega.
Don E. Catalá.
Don José Luis Gómez Navarro.
Don José María de la Peña.
Don Victor de la Rosa.
Don Joaquín Salvadores.
Don M. Ferdez Tiedra.
Don Manuel Ferrer.
Señor Ordoñez.
CASA MINERVA.
General Iñiguez.
Don Federico Alonso.
Señor Melgarejo.
Señor Balcazar.
Señora de Marroquín.
Don José Barquín.
Señora de Toledo.

Receptores E A S O, de galena, súpergalena y de 1, 2 y 3 válvulas, absolutamente garantizados.

Accesorios a precios sin competencia, como lo demuestra la numerosa clientela adquirida en Madrid y provincias en el breve tiempo que llevamos en el ramo de Radio.

Salón permanente de exposiciones y demostraciones. - Centro de reunión de los radiolistas.



ALTA-VOCES =

= Y CASCOS

SEIBT

Al por mayor

|||||

Oficina Internacional de radioelectricidad:

MADRID.- Apartado 12.304

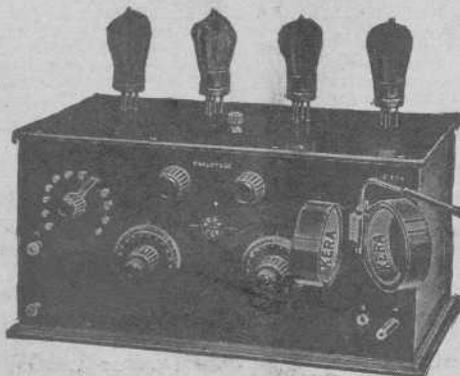
RECEPTORES KERA



Chambéry Gran Premio

MEDALLA DE ORO

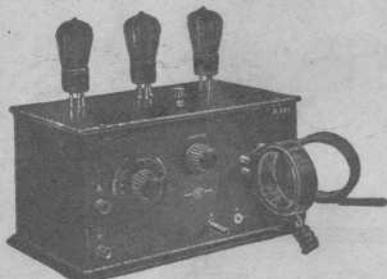
MEDALLA DE PLATA



D 334 - 920 francos

Concurso Lépine

MEDALLA DE ORO



D 323 - 600 francos



CR 334 - 1.150 francos



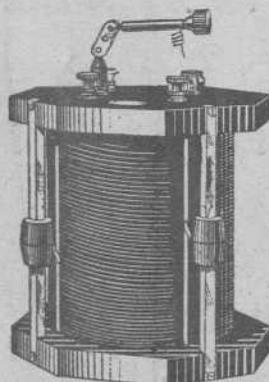
M 212-con pilas, alta-
voz y casco 1.035
francos

Marcel Brodin

Ingeniero E. S. E.

6 Rue Fanny CLICHY (Seine)

FRANCE



Para Principiantes el famoso "EXITO,, 34 francos

AGENCIA GENERAL PARA ESPAÑA:

DIRECTOR

Charles Roos

Madrid, Carretas, 39, 2.º dcha.