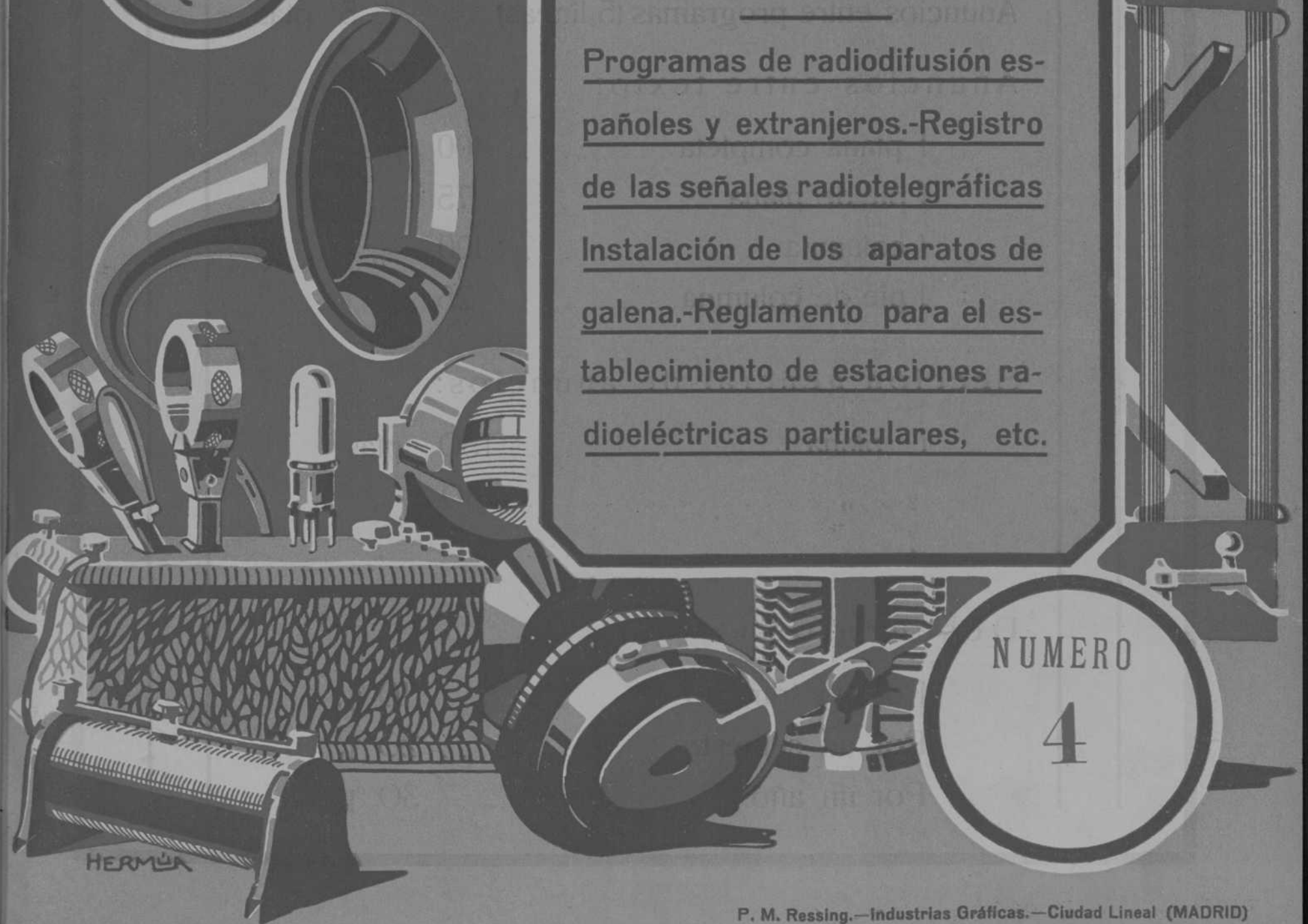


RADIO

50
Cents

EN ESTE NUMERO:
Programas de radiodifusión es-
pañoles y extranjeros.-Registro
de las señales radiotelegráficas
Instalación de los aparatos de
galena.-Reglamento para el es-
tablecimiento de estaciones ra-
dioeléctricas particulares, etc.



NUMERO

4

Tarifa de anuncios de la Revista

“RADIO”

4.^a plana de cubiertas (a dos colores) ... 400 ptas.

2.^a y 3.^a plana de cubiertas:

1 plana 300 ptas.

$\frac{1}{2}$ " 175 "

$\frac{1}{4}$ " 90 "

Anuncios entre programas (5 líneas) 5 ptas.

Anuncios entre texto:

1 plana completa 400 ptas.

1 pie de plana 75 "

1 columna 100 "

1 pie de columna 25 "

Sección general de anuncios:

1 plana 150 ptas.

$\frac{1}{2}$ " 80 "

$\frac{1}{4}$ " 40 "

Descuentos:

Por un trimestre 10 %

Por un semestre 20 %

Por un año 30 %



Radio Programas



Domingo



MADRID. E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio España. Canto: tiple señorita Margarita de Pinther y barítono don Ramón Fuertes. Concierto de instrumentos españoles por el cuarteto Tárrega.

6,30. Fantasías de operetas por la orquesta: a) «Bohemios», Vives; b) «Los borrachos», de Jiménez; c) «La Czarina», Chapí.

7. Plato del día: «Codornices rellenas».

7,5. Princesina, no sueñes», «Vieni la mía Vendetta» y «Hotá Matelots» (en francés), por el barítono don Ramón Fuertes.

7,20. Cuarteto Tárrega: a) «La Entrada», Esquembre; b) «La provinciana», tango, Joves; c) «El Puñao de rosas», Chapí.

7,45. «La semana musical», por el ilustre crítico de «El Sol» don Adolfo Salazar.

8. Señorita Margarita de Pinther, tiple lírica: a) «Vals de Boheme», «Fadiños portugueses» y romanza de «Bohemios».

8,10. Cuarteto Tárrega: a) «Sardana de Garín», b) «El anillo de hierro» (preludio); c) «L'entra de la muzta», Giner.

8,30. Barítono señor Fuertes: «Car-

naval de amor» y «La copa del olvido».

8,40. Tiple señorita Pinther: «Pajarrero de «Musas latinas» y serenata de Joselli.

8,50. Pasodoble por la orquesta.

MADRID. (Radio Ibérica).—392 metros.

9. Cuarteto de la Radio Ibérica: «Agua, azucarillo y aguardiente», Chueca.

9,15. Transmisión de señales horarias. El notable tenor J. Berenguer, cantará: «La Bruja» (reconto), Chapí; «La rulla» (canción valenciana).

9,30. Recital de piano por el maestro Capo: «Añoranzas», Ballet», «Danza española», Capo.

9,50. J. Berenguer: «La segadora», (canción), Capo.

10. Recital poético por don Alvaro de Orriols: «Jardín de Otoño», «Triptico de poetas», «Si el amor pasa», «La mejor rosa», Fragmento de la tragedia «Las cadenas».

10,25. Crónica de la semana por don F. de Viú.

10,30. Cuarteto de la Radio Ibérica: «Silvia» (vals lento) Delibes; «Eva», (fantasía), Lehar.

10,45. Charla agrícola por el ingeniero don José Aragón.

11. Vicente Martínez Botella (barítono): «La Dogaresa» (a petición), Millán; «La alborada», Alvarez.

11,15. Concierto de violonchello y piano por el solista señor Hernández, acompañado por el maestro Darío Andrés.

11,25. Señor Martínez Botella: «Un ballo in Maschera», Verdi.

11,30. Cuarteto de la Radio Ibérica: «La leyenda del monje», Chapí; «El elefante blanco» (marcha), Millán; Marcha Real española.

ZURICH.—650 metros.

16,00. Concierto por la orquesta del Hotel Baur au Lac.

20,15. Canciones populares. Obertura de la ópera Fidelio, Beethoven. Canción de Walter de los Maestrocantores, Wagner, (fantasía) de «Ariadne en Naxos», R. Strauss, Zapateado, Sarasate. Humoresca, Dvorak-Kreiersl. Nueva Viena, (vals), J. Straus. Polspourri de la opereta, «La Rosa de Stambul», Fall. Canción vienesa.

22,00. Últimas noticias y noticias deportivas.

Casa CABELLO

Imprenta y Litografía

Papelería y artículos de escritorio

RADIOTELEFONIA

PRECIOS ECONOMICOS

PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID

TELEFONO 1006-M.

Lunes



MADRID. E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto de obras clásicas, por la orquesta Radio España, actuando como cantantes el señor don Julián Sorel, bajo don Salvador Roldán y la gran cancionista de once años Africa Egea.

6. «Poema sinfónico», de Marcagni; «Allegro con gracia», (serenata patética) de Tschairowsky; «Aeir de la suite en re, Bach.

6,30. «Crónica de deportes», por el cronista deportivo de «El Sol», señor Yens.

6,35. Cancionista Africa Egea, «Cuando el amor se va», de Federico, Wagner y Caballero; «Menuda equivocación», de Federico y Caballero.

6,45. Revista del día.

6,50. Terror Julián Lorel: «Che gelda mamina», «Boheme»; «A Granada», Alvarez.

7. Plato del día: «Salsa bearnesa».

7,05. «Berceuse», de Fauré por la orquesta.

7,15. «La mujer del adoptado», (leyenda coránica), por el ilustre literato don Antonio M. de Escamilla.

7,30. «Fantasía meditación», Chapí.

7,40. Niña Africa Egea, «Ni con cola», Federico, Oropesa y Lozano; «Mañanita florida», Federico Yedemas y Nicolás.

7,50. «Vesti la gimba» (El Pagliaci), Leoncavallo, «Maruxa» (la carta), Vives, por el tenor Julián Sorel.

8. Solos de violonchello: «Adagio del concierto» Schuman; «Loure», Bach; «Gavotte número 2», Popper.

8,20. Lectura de poesías.

8,30. Bajo Salvador Roldán «Indiana», (romanza), Sacro del Valle, mazurca (Golondrón). Vives.

8,40. «Legende», Wieniewski.

8,45. «Campanone», y romanza de la «Tempestad», por el bajo señor Roldán.

MADRID. (Radio Ibérica).—392 metros.

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias.

9,30. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «El duquesito», Vives; «Los sobrinos del Capitán Grant», Caballero; «La corte de Faraón», (terceto viudas), Lleó.

9,45. Concierto de piano por la profesora Angeles Herrera: Música española: «Sevilla», Albéniz; «Cádiz», ídem; «Capricho español», Nogués, y «Viva Navarra», Larregla.

10,15. Conferencia de divulgación

musical, por el señor Subirá, con ilustraciones al piano.

10,20. Rafael Vara de Rueda, (tenor), «La fanciulla del West», Puccini; «La ensoñadora», (creación), Jocoiviche.

10,30. «Gente de mi barrio», charla humorística, por Adolfo Sánchez Carrere.

10,45. Segunda parte del concierto de piano por la profesora Angeles Herrera, «Vals», Berceusen, «Balada, óp. 47», Chopin.

11. Cuarteto de la «Radio-Ibérica»: «Chateaux margeax», Caballero.

11,10. Rafael Vara de Rueda: «Canta Pé me», (canción), Curtis; «Sole mio», Buongiovanni.

11,25. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «Garin», (sardana), Bretón. «L'entrá de la murta», Giner; Marcha real española.

ZURICH.—650 metros.

13,00. Boletín Meteorológico y pronóstico del tiempo, últimas noticias y cierre de la Bolsa.

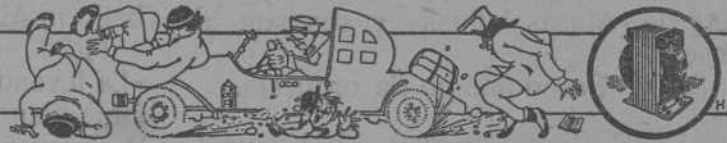
16,00. Concierto por la orquesta del Hotel Baur au Lac.

18,15. La hora de los niños.

19,00. Pronósticos meteorológicos, últimas noticias.

20,15. Conferencia sobre interferencias en los aparatos receptores.

Martes



MADRID. E. A. J. 2. 335—metros.

Concierto de música varia por la orquesta Radio España. Actuarán como cantantes la gran Mezzosoprano Mary-Marini, el tenor don José Lara y barítono señor Barrera. Concierto de piano por el profesor don Adolfo Wagener.

6. «Escenas andaluzas», Breton «La Gitanilla», Lacombe. «La estrella del Norte», Meyerber. «Madrigal», Villar.

6,30. «Revista del día».

6,35. Barítono señor Barrera. «El diablo en el poder», Barbieri. «Mi pobre reja», Tabuyo.

6,45. Concierto de piano por el profesor Adolfo Wagener. «Danza del amor», Falla. «Danza V». Granados.

7. Plato del día: «Peras a la regeneración».

7,5. Mezzosoprano Mary-Marini. «Je t'aime», Grieg. «Flor delicada», Tabuyo.

7,10. «Charla para señoritas», por el culto novelista don Carlos Fernández Cuenca.

7,20. Concierto de piano, Mallorca. (barcarola) Albeniz. «Pierrots y Colombrines», Wagener.

7,40. «Engrandecimiento de España por la cultura», conferencia para señoras, por la ilustre publicista señorita Maria del Pilar Rodríguez de Julián y Arrogante.

7,55. Tenor señor Larra. «Ideale» Yosti. «Spirto gentile», (favorita), Donizzeti.

8,5. «Arte español», (pasodoble), Fabre.

8,10. Barítono señor Barrera, «Mía esposa será la mía bandiera», Rotoil. «Hamlet (brindis), Thomas.

8,20. Tenor señor Lara, «Adiós a la vida», (Tosca), Puccini.

8,25. «El barberillo de Lavapiés», Barbieri. «Marcha», Rakoczy.

8,45. «Canción de la primavera», Lloret y «Polonesa de Carmen», Bizet, por la señorita Mary-Marini.

MADRID. (Radio Ibérica).—392 metros.

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias. Cuarteto de la «Radio Ibérica»: El

Bateo, (gavota), Chueca; El dúo de «La Africana», Caballero.

9,30. Concepción Badals, (tiple): «La partida», Alvarez; «Serenata», Schubert; «El barbero de Sevilla», (polonesa), Giménez.

9,50. Conferencia Agrícola, por el director del Parque Avícola «La Quinta», de El Pardo: «Arte de poner cluecas con positivos resultados».

ZURICH.—650 metros.

13,00. Boletín y pronóstico meteorológico, últimas noticias y Boletín de Bolsa.

16,00. Concierto por la orquesta del Hotel Bauz au Lac.

19,00. Pronósticos meteorológicos, últimas noticias. Concierto de música de Opereta. Orquesta de Cámara de Zurich.

20,15. Obertura de la Opera «Enristeio», J. A. Hasse. Arioso para soprano y orquesta, Handel. Concierto berandenburgés, J. S. Boch. Dos Danzas para harpa crematística. y Orquesta de cuerda, a) Danza sagrada, b) Danza profana, Plande Debussy. Cuatro canciones para soprano y piano de Hugo Wolf y J. Brahms.

22,00 Ultimas noticias de prensa.

LEA «RADIO»

Miércoles



MADRID. E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio España. Cantantes: Tiple señorita Jouvert. Tenor señor Munain y barítono señor Rodhesti. Concierto por el trío de Flautas, por profesores de la Banda Municipal.

6. (Bailables), Polka de «El baile de

Luis Alonso», Bolero, de «Getafe al Paraiso», Barbieri. «Tango de enseñanza libre», (Schotis) de «Jluso Cañizares», Valverde.

6,30. Revista del día.

6,3. Barítono señor Rodhesti. Canciones.

6,45. Concierto por el trío de Flautas. «Tres tiempos».

7. Plato del día: Huevos a la americana.

7,5. Tiple señorita Jouvert. «Los Comahueyanos» (canción). «¡Oh! Dites-Lui» (romanza), Hotchouboy. «El carro del Sol», Serrano,

7,15. Lectura de cuento titulado «Atravesando pinares», por su propio autor don Felue Prichard Baldasano.

7,15. Tenor señor Munain, «Jugar con fuego», Barbieri. Dominó azul» Arrieta. «Canta», (melodia), Tosti.

7,35. Trío de Flautas.

7,55. «La fama prehistórica», confe-

Toda la correspondencia
dirijase al director

—
A PARTADO, 175

—
M A D R I D

RADIO

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

Año I

Madrid, 29 noviembre 1924

Núm. 4

Precios de suscripción

Un año 20 ptas.

Seis meses . 11 ptas.

Tres meses . 6 ptas.

Para las suscripciones en
el extranjero los anteriores
precios en patrón oro.

El registro de señales radiotelegráficas al alcance del aficionado

Existen muchos sistemas de registro, pero no es el caso de describir aquí los aparatos complicados empleados por las estaciones ultrapotentes y compuestos, en gran parte, de filtros para reducir las descargas atmosféricas y de un gran número de lámparas, lo que está fuera de las posibilidades del aficionado.

Veamos, pues, los sistemas que pueden convenirnos. En un receptor normal, las señales son detectadas por una galena o por una lámpara seguida de una o de varias etapas de amplificación

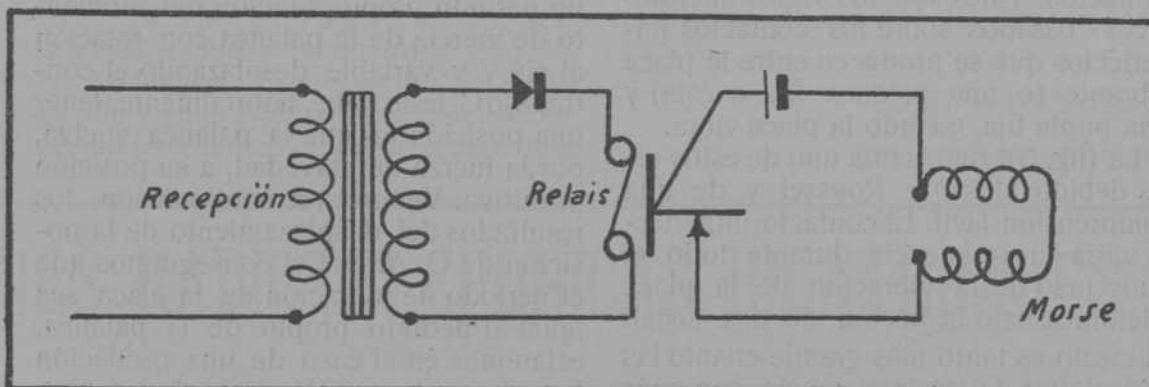


Fig. 2.

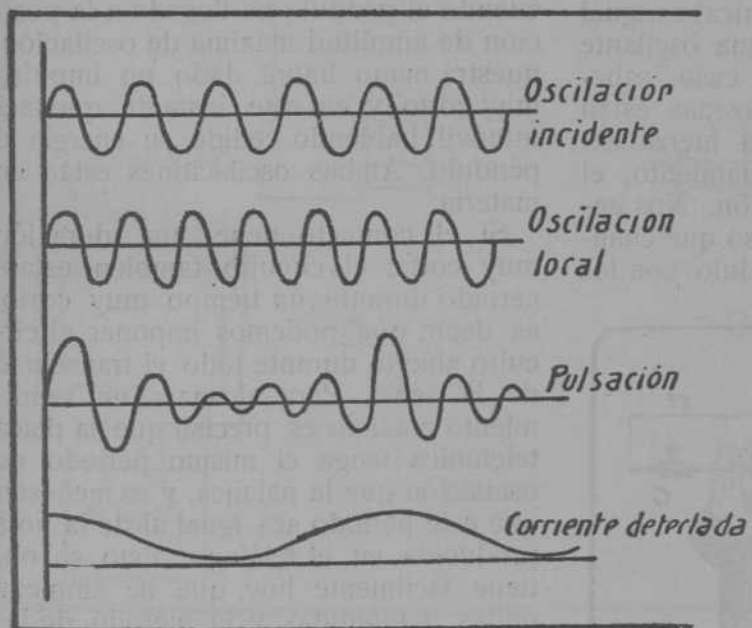


Fig. 1.

de baja frecuencia. Podemos así escuchar las señales con el teléfono de un receptor. Ha sido, pues, menester convertir las ondas electromagnéticas en on-

das sonoras, para que sean perceptibles por nuestros sentidos. Para registrar las señales no es necesario convertir las ondas eléctricas en ondas que puedan ser percibidas por nuestros sentidos, o, si esta transformación tiene lugar, será para poner en movimiento mecanismos rales que, y su vez, accionarán el inscriptor.

Imaginemos que tenemos un aparato receptor capaz de detectar las ondas eléctricas. Sabemos que a la salida del receptor el teléfono produce un sonido porque la corriente que lo atraviesa es pulsatoria y porque cada impulsión es debida a la corriente media, obtenida detectando las oscilaciones (fig. 1).

Si queremos emplear directamente la

corriente pulsatoria para accionar el inscriptor, no lo conseguiremos—incluso independientemente de su débil intensidad—a causa de la inercia de las partes móviles del inscriptor, que no podrían seguir oscilaciones tan rápidas. Además, las rayas continuas del Morse no serían líneas, sino una serie de puntos.

Necesitamos, pues, de otro aparato que transforme las oscilaciones audibles en otras de frecuencia igual a la de las señales transmitidas. Constrúyesele detectando la corriente de frecuencia audible. La (fig. 2), nos ofrece el esquema empleado por aficionados y publicado por un diario inglés.

C, es un cristal de galena.

R, un relé polarizado muy sensible.

M, el inscriptor.

Notemos que, aparte las máquinas Wheatstone, el inscriptor no es nunca accionado directamente, sino por medio de un relé.

Empléase, sobre todo en los aparatos

Es el sábado próximo, 6 de diciembre, cuando se inaugura en el Palacio de Hielo de Madrid, la exposición general de la T. S. H., del cinema y de la electricidad.

(Véase la página siguiente)

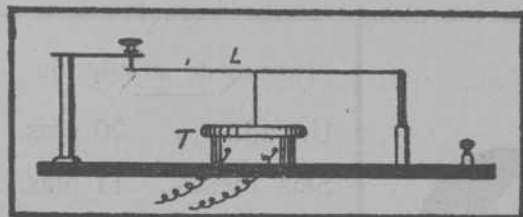


Fig. 3.

complejos, el amplificador del señor Abrahám de muy baja frecuencia, semejante al amplificador de resistencias del señor Brillouin, en el que, el valor de los condensadores alcanza 2 mf.

Pero el sistema más sencillo y eficaz para el aficionado es emplear las vibraciones de la placa de un teléfono de recepción para variar o interrumpir los contactos. Tales son los «relés microfónicos» basados sobre los contactos imperfectos que se producen entre la placa vibrante (o una palanca fija a ésta) y una punta fija, cuando la placa vibra.

La (fig. 3), representa uno de estos relés debido al señor Roussel y de una comprensión fácil. El contacto imperfecto varía su resistencia durante todo el transcurso de la vibración de la placa telefónica bajo la acción de una señal. El efecto es tanto más grande cuanto las variaciones de esta resistencia son más grandes y en función de la amplitud de vibraciones de la palanca L. Ella tiene un período propio de vibración que deberá ser igual al de la placa telefónica (que no es casi nunca aperiódica) y, para obtener los mejores resultados es preciso que la frecuencia de la nota producida por el teléfono coincida con la que es propia de la placa telefónica. Esto dará una resonancia que permitirá obtener grandes amplitudes de oscilación.

El contacto imperfecto se inserta en serie en un relé y una pila de manera que cuando la resistencia de este contacto varíe el circuito que acciona el inscriptor se cierre.

Con este relé, el contacto imperfecto varía, de un valor mínimo, casi nulo, hasta un valor máximo, considerable, pero nunca infinito, es decir, que el circuito no es nunca enteramente abierto. Evidentemente, si alcanzásemos este resultado el funcionamiento sería más sencillo y el aparato más sensible.

Habiendo estudiado diferentes relés

de este tipo y las oscilaciones forzadas y habiendo observado que la resonancia tiene una importancia especial, hemos experimentado un relé de nuestra invención.

Se compone de un buen teléfono de placa de gran diámetro (Siemens) en el centro de la que está soldada una pequeña lámina de plata A. Sobre un eje V montado sobre pivotes está soldada una palanquita L que tiene la forma indicada en la (fig. 4), terminada en punta por el lado que toca la lámina A y provista de un contrapeso en el otro lado.

La resistencia del contacto entre A y L puede considerarse como nula cuando el teléfono no funciona, pero tan pronto como es excitado, la placa dá sacudidas en la palanca L, que tiende a oscilar con un período propio, función del momento de inercia de la palanca con rotación al eje V y variable desplazando el contrapeso C. Este debe, naturalmente, tener una posición tal que la palanca vuelva, por la fuerza de gravedad, a su posición primitiva. Veremos, a continuación, los resultados del desplazamiento de la posición de C. Ahora, si conseguimos que el período de vibración de la placa sea igual al período propio de la palanca, estaremos en el caso de una oscilación forzada en la que tenemos la resonancia, es decir, en la que el período de la fuerza exterior (placa telefónica) es igual al período propio del sistema oscilante forzado (palanca). En este caso, sabemos que las vibraciones forzadas están en cuadratura de fase con la fuerza exterior. Si no hay amortiguamiento, el contacto es de breve duración. Nos encontramos en el mismo caso que cuando hacemos oscilar un péndulo con los

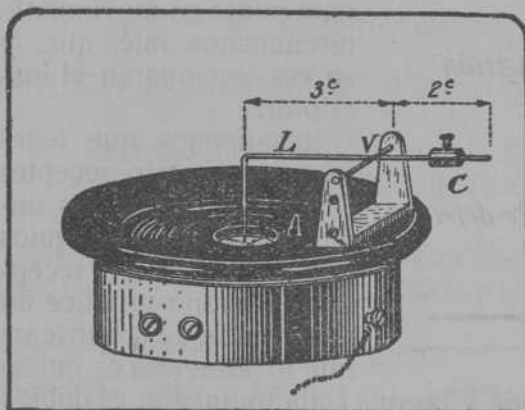


Fig. 4.

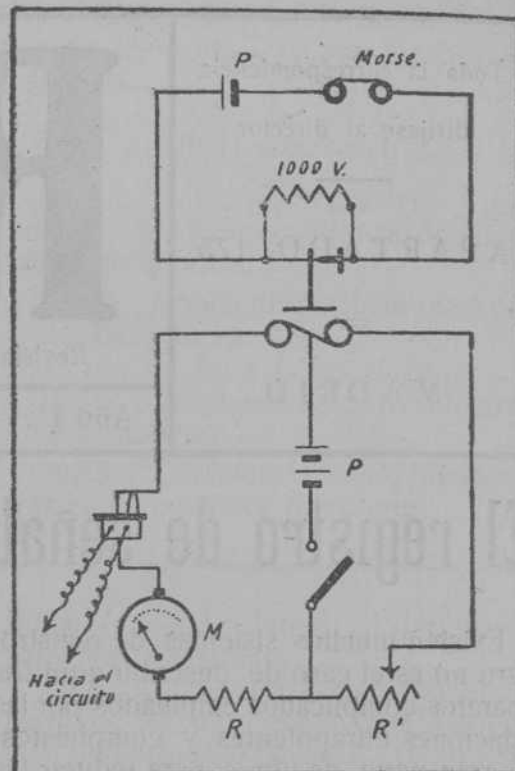


Fig. 5.

sucesivos impulsos de la mano. Si estos impulsos están en resonancia con el período propio del péndulo, dan lugar a amplias oscilaciones, lo que no ocurriría si estos impulsos se diesen a intervalos arbitrarios.

Además, podemos comprobar que cuando el péndulo ha llegado a la posición de amplitud máxima de oscilación, nuestra mano habrá dado un impulso muy corto y en este instante quedará inmóvil, habiendo cedido su energía al péndulo. Ambas oscilaciones están en materia.

Si el contacto tiene una duración muy corta, el circuito también estará cerrado durante un tiempo muy corto, es decir, que podemos imponer el circuito abierto durante todo el transcurso de la señal. Para alcanzar un rendimiento máximo es preciso que la placa telefónica tenga el mismo período de oscilación que la palanca, y es menester que este período sea igual al de la nota producida en el teléfono. Esto se obtiene fácilmente hoy, que se emplean ondas mantenidas y el método de las pulsaciones para revelar las señales, siendo así que variando la frecuencia del generador local (heterodina, autodina) se puede obtener la nota deseada.

A esta exposición acuden más de 100 expositores de los diversos ramos.

Ocupará todo el piso principal y el entresuelo del Palacio del Hielo

(7.000 metros cuadrados)

(Véase la página siguiente)

El circuito está, pues, formado por el relé descrito y por un segundo relé, polarizado o no, que debe sin embargo, ser muy sensible y tener una resistencia media (200-1.000 ohms).

El tipo Siemens, el Port-Office y algunos más funcionan muy bien. En el esquema de la (fig. 5), estando dado el funcionamiento del aparato, se ha adoptado el montaje diferencial.

R, es una resistencia fija de 100 ohms y R una resistencia variable de 120 ohms. De esta manera podemos equilibrar perfectamente el sistema.

Estando el relé secundario regulado de manera que se incline sobre una de las pequeñas puntas, cuando la palanca J toca la placa, y a desplazarse sobre la otra cuando aquella está abierta, bastará variar lentamente R, teniendo cuidado de que, cuando levantemos J, la palanca siga bien los movimientos. No quedará ya más que conectar el teléfono al puesto receptor, y, hallándose si-

tuada la estación que deseamos variar la nota de manera que obtengamos la resonancia que se revelará mediante un ruido particular producido por la palanca que vibrará sobre la placa, o mejor aún, introduciendo, como está indicado un miliamperímetro que indicará una cierta corriente cuando no haya señales, disminuirá tan pronto como el teléfono vibre y tornará a cero por el punto de resonancia. Obtendremos así fuertes variaciones de corriente (de 0 a 5 mili-amp.) lo que accionará fácilmente un relé normal. La principal ventaja de este relé es ser casi enteramente insensible a los parásitos; en efecto, como toda oscilación no tiene el período de resonancia, tendrá un debilísimo efecto sobre la palanca que mantendrá un contacto suficiente para no accionar el relé. Además, incluso con aparatos muy poco selectivos, la selección es muy grande y es posible recibir dos estaciones de longitudes de onda muy cortas.

En efecto; la curva de resonancia del relé es, en general, muy aguda. Será preferible, como ya lo hemos dicho, ensayar diferentes posiciones de C.

El solo defecto de este aparato es registrar mal las ondas amortiguadas, las que tienen una nota propia que no es igual o cercana a la del relé, la señal no será registrada.

Las dimensiones de la palanca están indicadas en la figura. Con este aparato y un receptor de 3 lámparas (1 det y 2 B. F.), podemos registrar normalmente todas las principales estaciones europeas en un radio de 1.500 kilómetros. El relé funciona bien, incluso con las estaciones de emisión automáticas pero, para el registro, serían menester aparatos capaces de seguir las señales, lo que no es posible con los Morses ordinarios.

Eugenio Gnesutta.

(De «Il Radio Giornale», Milán).

LAS COMUNICACIONES RADIOTELEFONICAS BILATERALES

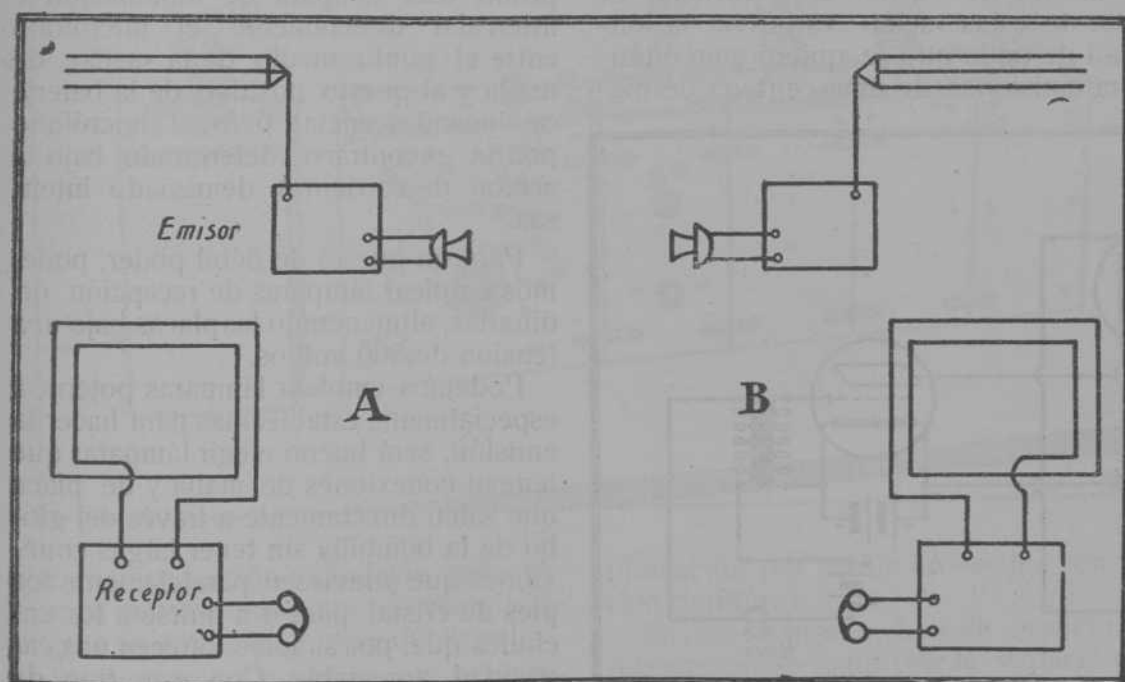


Fig. 1.

Comunicarse en radiotelefonía consiste en emitir una onda, en modularla mediante la palabra y en radiarla en el

espacio; luego, ponerse en condiciones de recepción para obtener la respuesta del comunicante. Este dispositivo de

comunicación ha sido el primero empleado en radiotelefonía; no necesita más que una sola antena que se pasa alternativamente de la emisión a la recepción. Este sistema tiene el defecto de no permitir la discusión continua; es preciso hacer la pregunta y luego terminarla con el fatídico: «Paso recibir». Por poco que una niebla o un intenso parásito impida al comunicante recibir este aviso, la trabazón radiotelefónica se encuentra suspendida y puede tardar bastante tiempo en reanudarse.

Hase remediado el inconveniente realizando una trabazón bilateral. El principio de la comunicación radiotelefónica bilateral es el representado por la (fig. 1). Dos puestos A B desean comunicarse de una manera continua; deben disponer entambos de un sistema radiador y de un sistema colector de ondas; este último puede ser, a voluntad, una antena de recepción o un cuadro, según el alejamiento de ambos comunicantes.

El puesto «A» posee un emisor de

La entrada general será de una peseta, con esa misma entrada, el público tendrá derecho, además, a las numerosas atracciones que el comité ha organizado en su obsequio.

(Véase la página del suplemento.)

ondas mantenidas que dan una longitud de ondas determinada, el puesto «B» dispone de un sistema receptor acordado a esta longitud de onda. El puesto «B» tiene un emisor que trabaja a una longitud diferente y el receptor del puesto «A» acuérdase a esta onda.

Es menester que la longitud de la onda de ambos emisores sea bastante diferente, de manera que la diferencia de ambas frecuencias no dé nacimiento a una frecuencia de pulsación audible. Si la diferencia de frecuencia fuera audible, estando el puesto «A» considerado como el emisor, el puesto «B» percibiría en su aparato receptor un silbido continuo que provendría de la interferencia de las ondas incidentes del puesto «A» y de las de su propio emisor.

La antena del puesto «A» radiando de una manera continua, está siempre ligada a la recepción de «B» y cuando el micrófono de «A» venga a modular esta onda, el puesto de «B» percibirá esta modulación. Durante este tiempo el puesto «B» puede también modular y ser recibido por «A»; ambos puestos pueden también trabajar al mismo tiempo, las preguntas y respuestas se seguirán sin que haya que efectuar ninguna maniobra modificando los puestos.

Vamos a ver cómo podemos realzar una trabazón bilateral de pequeño alcance con ondas cortas.

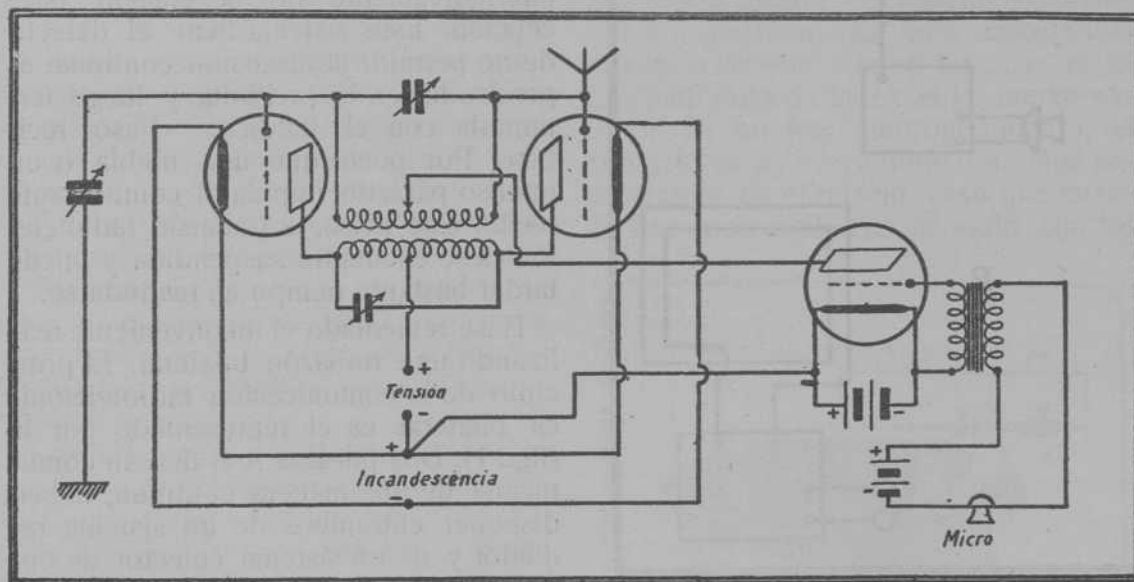


Fig. 2.

La antena de emisión, estará compuesta de dos o tres hilos de alambre de una quincena de metros, dispuestos paralelamente o en abanico, tendida a una altura de ocho o diez metros. Esta antena dirigirse hacia el comunicante y la entrada de puesto se dispondrá del lado más próximo.

El puesto de emisión se construirá con arreglo al esquema de principio debido al señor Merny; este dispositivo conviene mucho para la emisión de las ondas muy cortas, lleva dos lámparas montadas simétricamente, cuyas placas y mallas están reunidas mediante «selfs»

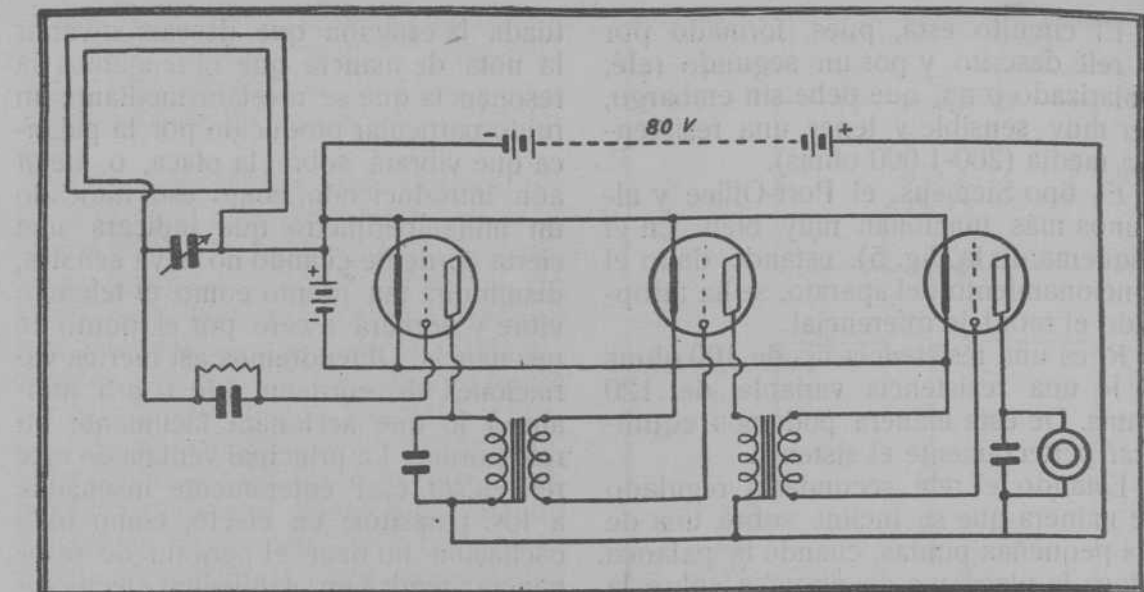


Fig. 3.

acopladas entre sí. Un condensador variable hállese montado en paralelo sobre cada una de las «selfs» (fig. 2). La antena está conectada a la malla de una de las lámparas y el hilo de toma de tierra está conectado a la malla de la otra lámpara mediante el intermediario de un condensador variable.

El mantenimiento de las oscilaciones de alta frecuencia se obtiene mediante la acción de «selfs» concéntricas. El valor de estas «selfs» varía con la longitud de onda que se quiere engendrar. Para emisiones de una centena de me-

malla unido al mismo punto mediante el intermediario de una resistencia variable. Esta resistencia está constituida por el circuito filamento placa de la lámpara de la modulación. El circuito filamento malla de ésta lámpara de modulación está unido al secundario de una bobina de inducción telefónica, cuyo circuito primario está unido a una pila y aun micrófono. Sería posible suprimir ésta lámpara de modulación e intercalar directamente el micrófono entre el punto medio de la «selfs» de malla y al puesto positivo de la batería de incandescencia, pero el micrófono podría encontrarse deteriorado bajo la acción de corrientes demasiado intensas.

Para un puesto de débil poder, podemos emplear lámparas de recepción ordinarias, alimentando las placas bajo una tensión de 500 voltios.

Podemos emplear lámparas potentes, especialmente establecidas para hacer la emisión; será bueno elegir lámparas que tengan conexiones de malla y de placa que salen directamente a través del globo de la bombilla sin tener largas conexiones que atraviesen paralelamente los pies de cristal para ir a unirse a los enchufes que, por sí solos, ofrecen una capacidad apreciable. Con este tipo de lámparas los señores Mesny y David han conseguido alcances de varios kilómetros con ondas extremadamente cortas.

El sistema receptor compodráse de un colector de ondas, de un sistema detector y de dos etapas de amplificación de baja frecuencia. (fig. 3). El colector de ondas está constituido por dos o tres espiras de alambre sobre un cuadro de madera de un metro de ancho. En las extremidades de este cuadro permite el acorde un condensador variable. Un dispositivo detector amplificador se coloca en las bornas del colector. Con estas ondas muy cortas es difícil amplificar con alta frecuencia y hacer reacción.

Diferentes sistemas de amplificación a alta frecuencia

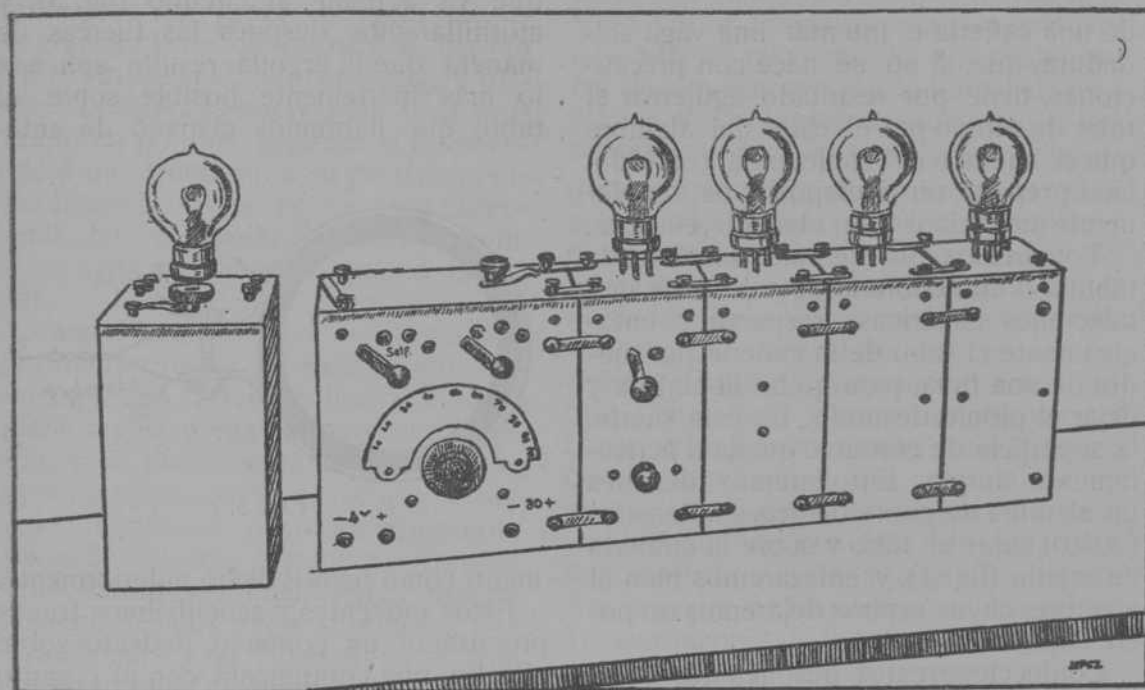
Exceptuando los dispositivos especiales, v. g. la superheterodina y la superreacción, se percata uno siempre de que es preciso elegir entre los diferentes sistemas de amplificación a alta frecuencia. Esta amplificación es particularmente importante a gran distancia y sobre cuadro. En efecto, para que la detección se efectúe normalmente, las señales recibidas por el detector deben tener ya cierta potencia, y, como la amplificación que proporciona el detector es teóricamente igual al cuadrado de la intensidad de las señales en ese preciso momento, adviértese enseguida el interés que encierra el amplificar a alta frecuencia antes de que la detección tenga lu-

miento sobre ondas cortas es muy deficiente. Cabe mejorar el procedimiento sustituyendo las resistencias de 70.000 u 80.000 ohmios por «selfs», o también colocando esos «selfs» en derivación sobre las resistencias. De este modo se logran amplificadores de buen rendimiento, que permiten descender hasta una longitud aproximada de onda de 300 metros. El único inconveniente estriba en el adelgazamiento de la escala de longitud de la onda registrada. Sin embargo, si se pretende sólo recibir emisiones radiotelefónicas, estos aparatos son suficientes.

Otro buen sistema es también la am-

plificación por medio de «selfs» con núcleo de hierro.

plificación por medio de «selfs» con núcleo de hierro. Finalmente, la amplificación con transformador es particularmente interesante cuando se emplean transformadores con hierro de circuito magnético cerrado, que, digámoslo de paso, es imposible encontrar en el comercio. Empleando transformadores sin hierro o con circuito magnético abierto, la amplificación es más débil, y además sólo cabe emplear uno o dos pisos si no se quiere tener un aparato muy delicado en cuanto a regulación, y que silbe con facilidad, debido a oscilaciones parásitas. Por lo demás, y para ondas cortas, se emplean muy poco los transformadores aperiódicos, usándose por el contrario transformadores regulados, ya por lo primario, ya por lo secundario. La regulación, cuando existen muchos pisos, es difícil de lograr. Casi siempre es necesario emplear entonces mangas aisladoras para conseguir la regulación y evitar la influencia del cuerpo del operador.



gar. Esta operación es todavía más necesaria sobre cuadro, pues la energía recogida es desde luego más débil.

Examinemos a grandes rasgos los diferentes sistemas de amplificación a alta frecuencia. Cada uno de ellos tiene ventajas e inconvenientes, y difícil es afirmar de modo absoluto cual de ellos aventaja con mucho a los demás. Ocurre en esto como en otras industrias, diferentes sistemas son susceptibles de ser empleados, sin que el número de adeptos de uno, sea superior al número de partidarios de otro.

La amplificación a alta frecuencia a resistencias es sencillísima de conseguir; los amplificadores de este tipo son silenciosos en extremo, realizan selección relativa entre los parásitos, y permiten la obtención de una escala de recepción bastante extensa; en cambio su rendi-

plificación por medio de «selfs» con núcleo de hierro.

En los aparatos de este modelo, la retroacción se logra con la variación de los «selfs» por cambio de sitio del núcleo de hierro; prodúcese entonces en el límite anterior, más allá del enganche, un estado de equilibrio inestable favorable para la amplificación. Por medio de dos «selfs» intercambiables, se pueden lograr aparatos que reciban ondas de 300 a 3.000 metros, aproximadamente de longitud de onda.

La amplificación por resonancia, con autotransformador o con tapón es sencilla, proporciona excelente amplificación y buena selección. El inconveniente estriba en que no se puede emplear más que un solo piso a alta frecuencia de este tipo, y a lo sumo dos pisos, si se quiere conservar la regulación fácil; fuera de

Se proyecta en Génova, en el mes de septiembre de 1925, la más grande exposición que jamás se ha verificado. Se propone invitar a todos los estados del mundo y de proveer a que, aún de los más lejanos lugares del globo terrestre, se envíen objetos propios para la exposición, de modo que se tendrá un completo compendio sobre el estado de la radio del año 1925. Por las facilidades que se darán a los expositores, se tiene la seguridad de que habrá concurrentes y visitantes de todo el mundo.

Según informaciones hechas por un periódico inglés, se han salvado desde el principio del uso de la telegrafía sin hilos, más de 500 buques, los cuales han emitido la señal S. O. S. a tiempo oportuno para que otros buques acudieran en su auxilio.

Sin embargo, no contiene esta cifra los buques de guerra salvados también por haberlos advertido con la telegrafía sin hilos de la presencia del enemigo. No se sabe a punto fijo la cifra de estos, pues sólo podría aclararse con los documentos secretos del almirantazgo haciendo una estadística de todo el mundo. Así se llegaría al resultado apetecido y se sabría además los miles de hombres que deben su vida a la telegrafía sin hilos.

DOS BUENAS TOMAS DE TIERRA

La mayor parte de los poseedores de aparatos de T. S. H. no disponen generalmente de la «toma de tierra de gran superficie, profundamente hundida en un suelo húmedo».

empleo de las canalizaciones significa, para un aparato receptor, una toma de tierra excelente, procediendo como es debido. Nos limitamos, con harta frecuencia, a enrollar un alambre alrededor

tremidades de la tablilla, entre esta y el tubo de plomo. A martillazos apretaremos completamente las cuñas bajo la tablilla, que, por su elasticidad natural, se alzarán y ajustarán así fuertemente las espiras contra el tubo (fig. 2). Entonces, si nos sentimos capaces, podremos hacer aun más estrecho el contacto del cobre con el plomo uniéndolos más íntimamente con una soldadura. Para esto, haremos bien consultando algún manual sobre la especialidad. Si nos resulta incómodo realizar este trabajo porque la cañería esté demasiado cerca de la pared, podemos servirnos de otro truco. Utilizaremos al efecto, una argolla metálica bastante ancha, del diámetro del tubo. Fijaremos la argolla mediante un tornillo provisto de dos tuercas. Entre las tuercas y la argolla interpondremos dos redondeles de cobre, bajo los cuales colocaremos el alambre que va a parar al circuito (fig. 3), y atornillaremos después las tuercas de manera que la argolla resulte aplicada lo más fuertemente posible sobre el tubo, que habremos raspado de ante-

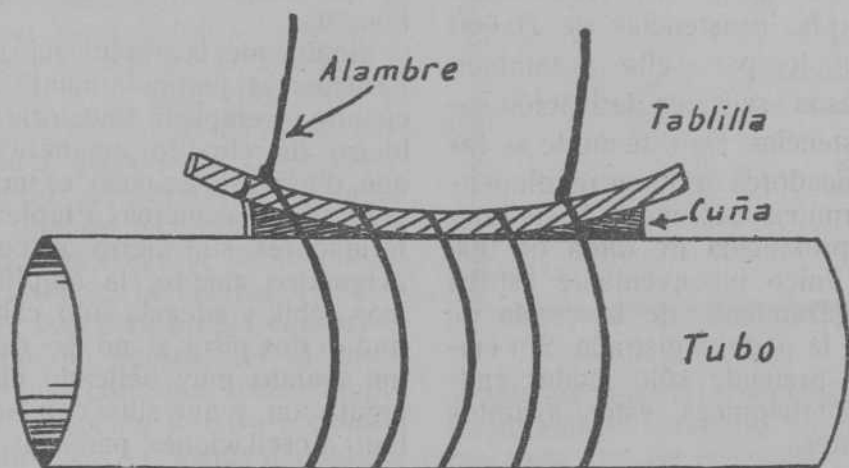


Fig. 1.

Sin embargo, cuando tenemos en nuestra casa, o en nuestra vivienda, una instalación de distribución de agua, el

de una cañería e intentar una vaga soldadura, que, si no se hace con precauciones, tiene por resultado agujerear el tubo de plomo por el calor del alambre que se suelta o del soplete. Es, con todo, fácil preparar otros dispositivos simplemente mecánicos y, no obstante, eficaces.

Tomaremos, por ejemplo, una delgada tablilla o una cubierta de cajetín de instalaciones eléctricas. Rasparemos enérgicamente el tubo de la cañería por medio de una lima, para quitar la pintura y dejar el plomo desnudo. De esta suerte, la superficie de contacto quedará perfectamente limpia. Enrollaremos después un alambre de cobre de grueso diámetro (20/10) sobre el tubo y sobre la cubierta de cajetín (fig. 1), y enlazaremos bien el alambre, cuyas espiras dejaremos un poco flojas.

Confeccionaremos después dos cuñitas de madera o de cualquier otra materia que introduciremos en ambas ex-

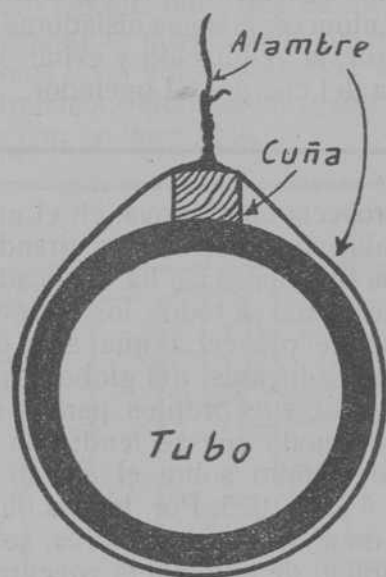


Fig. 2.

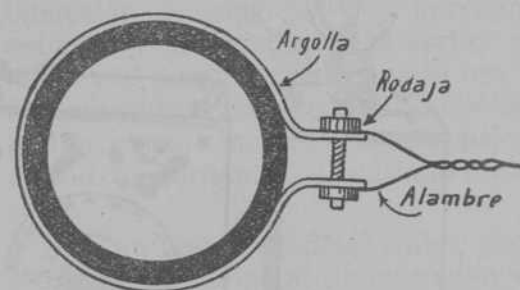


Fig. 3.

mano como hemos dicho anteriormente.

Estos inocentes y sencillísimos trucos procurarán un contacto perfecto sobre el tubo, que comunicará con el circuito mediante un hilo corto y de grueso diámetro.

60 Empleados y ---
45 máquinas modernas

en condiciones inmejorables, están a su disposición en las

INDUSTRIAS GRAFICAS

P. M. RESSING

para atender a sus pedidos de imprenta, encuadernación y envases

Estudio propio de DIBUJO para las artes gráficas

Carretera de Aragón, 168 (Ciudad Lineal) MADRID

LA NUEVA MUJER

Mi amigo y yo descendíamos las escaleras de una estación del metro, al mismo tiempo que, con incomparable gracia, las subía una mujer verdaderamente excepcional. Todo, el continente, la línea del cuerpo, era de una maravillosa perfección. Ello, como es natural, no podía dejar de impresionar a dos artistas como éramos entrambos, mi amigo, pintor, y un servidor de ustedes, el humilde perjeñador de estas líneas. Para los dos había abundante fuente de admiración. Para mi amigo las prodigiosas plasticidades de la hermosa; para mí la poesía que creaba a su paso como una divina dádiva natural. Entrambos, pues, nos quedamos perplejos en principio, mudos. Tal era la efusión que no podía romper en palabras. Pero después surgió, impetuosa, y, por lo visto, llevaba tan grandes visos de sinceridad, era tan cálida, tan sensual, tan persuasiva y distinta a la estúpida lascivia que hace prorrumpir en piropos groseros a los mentecatos que tropiezan a su paso con mujeres llamativas, que sucedió algo excepcional, tan excepcional como aquella mujer, dada su condición que no ofrecía duda.

Cuando, inmóviles, en el último pedáneo inferior de la escalera, seguíamos contemplando la fugaz belleza y, cuando aquella mujer ponía el inverosímil piecico en el último escalón superior, se volvió de pronto hacia nosotros y se nos quedó mirando con recíproca ternura por espacio de muchos segundos. Eran las gracias, era un sentimiento perfectamente femenino y mil veces reprimido, que se manifestaba con libertad en aquella alma tan original como su mismo cuerpo. Nuestras palabras llenas de respeto y de fervor habían surgido tan espléndidas

y tan francas que lograron conmover como no conmueve a ninguna mujer delicada la nueva galantería.

Mi amigo quiso correr en pos del objeto de nuestra admiración, que ya se había ocultado a nuestros ojos, pero yo no le dejé.

—No, amigo mío, no—le dije—, está usted equivocado. Esa mujer no es lo que usted imagina y de nada le serviría ir detrás de ella. Al contrario, estropearía usted el grato efecto que le hemos producido. Esa mujer no es una mujer fácil, ni siquiera una coqueta. Esa mujer es una mujer casta y hasta es posible que no sea soltera y que sea un modelo de esposas. Lo que ocurre, es que esa mujer no tiene un concepto falso del pudor, tiene una visión más amplia de esa hermosa virtud femenina, que no excluye, bajo ningún concepto, lo que acaba usted de ver. Esa mujer está limpia de prejuicios, y dá al sentimiento lo que es del sentimiento y, al sexo, lo que es honrada y limpiamente del sexo, pero nada más. Yo le invito a usted, amigo mío, a que guarde en su corazón como yo lo guardaré y ella guardará en el suyo, el noble incidente, el recuerdo de tan grata reciprocidad, cual si se tratase de una reliquia. Además, regocijese usted de que, tanto uno como otro, hayamos hecho hoy conocimiento, acaso antes que los demás hombres, con la mujer nueva, con la mujer actual que no tiene ya nada que ver con las ridículas apariencias virtuosas de la mujer de antaño, con la mujer de los tiempos del invento del aeroplano y de la telegrafía sin hilos, o, quizás, aún, desgraciadamente, con la mujer del porvenir...

PAN

PEDID EN TODAS LAS ZAPATERIAS
ZAPATILLAS
"IMPERIO"
LAS MEJORES Y MAS ECONOMICAS

Casa CABELLO
Imprenta y Litografía,
Papelería y artículos de escritorio
RADIOTELEFONIA
PRECIOS ECONOMICOS
PLAZA DEL ANGEL, 1. MADRID
TELEFONO 1009-M.

Muy importante

Comunicamos a los interesados que don Mariano Potó, ha dejado de pertenecer a esta Redacción.

**

Por un accidente hemos perdido toda la correspondencia y la lista de abonados de esta revista. Rogamos a los corresponsales, abonados y demás interesados se sirvan remitirnos copia de sus comunicaciones, y abonaremos con gusto los gastos correspondientes.

**

Invitamos a nuestros lectores, técnicos o aficionados a colaborar con nosotros.

Los trabajos que nos sean remitidos y que esta Redacción acepte para ser publicados, serán abonados.

LA REDACCION

de la Revista

RADIO.

AVENIDA PI Y MARGALL, 7
Y SALUD, 9

E A S O MADRID

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

Relación de algunas instaladas por esta Casa:

Brigada Gravimétrica (Observatorio Astronómico).
Excmo. Sr. Conde de Vilana.
Mr. Charles Brooking.
D. Enrique Schneider.
D. Julio Delgado Cea.
D. Wladimiro Guerrero.
«Central Office» «T. S. F.» «Ara».

D. Enrique Schoeclin.
D. Arturo Bernard.
D. Emilio Fernández.
Sres. Martínez Hermanos.
D. Leo Casas (Tele-Audión).
D. Julio Barrena.
D. Luis Fernández Riego.
D. Ricardo Burillo.
Omnium Ibérico Industrial,

Sociedad Anónima.
Chevrolet (Automóviles).
D. Antonio Ochoa.
Dr. Barrado Herrero.
D. Ricardo Navarro.
D. Santiago Junquera.
D. José Mantilla.
D. Eufasio Herrero.
Casa Tournier.

D. José de la Bárcena.
D. Sebastián Battaner.
D. M. Ferdez García.
D. Luis Megías.
D. Pedro Nieto.
D. Joaquin Giménez.
D. Antonio Zarco.
Casa Marciano.
Etc., etc.

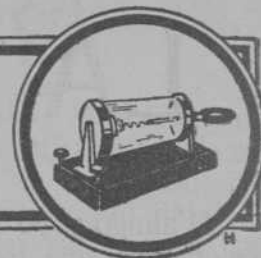
Receptores E A S O, de galena, súpergalena y de 1, 2 y 3 válvulas, absolutamente garantizados.

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 radioistas.



Hoja del Galenista



Instalación de los aparatos de galena

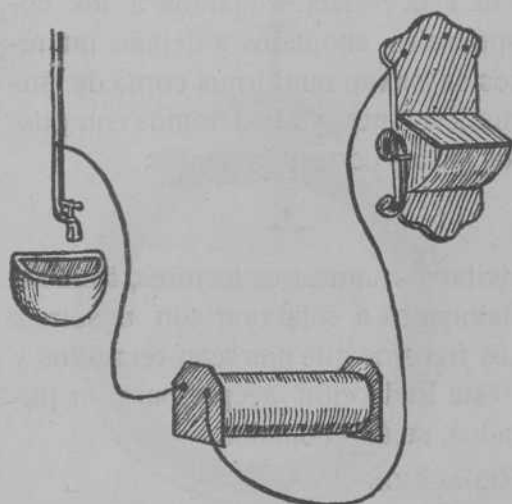
El sencillo y popularísimo aparato de galena, debe ser el primer paso del aficionado e inversamente el buen aficionado ha empezado por el aparato de galena. Aquél que para principiar va a un establecimiento y adquiere un costoso aparato de varias lámparas suele sufrir un desengaño, cuando después de haberle mandado instalar por un especialista y de haberse hecho cargo del aparato, la primera vez que se encuentra frente a su potente aparato y con sus numerosas manecillas y palancas y probablemente después de haber invitado a numerosos parientes y conocidos para lucirse, sufre el mayor de los fracasos. Lo que viéndolo hacer a un especialista

aquellos que habiendo adquirido o pensando adquirir un aparato de galena están en el trance de escoger la mejor antena que tienen a su alcance, cosa que a todo veterano hará sonreír, pero que siendo todo relativo es para los unos de tanta trascendencia como pueda ser para los otros el investigar el origen de unas molestas oscilaciones locales que perturban o imposibiliten las recepciones.

La estación emisora lanza al aire una cantidad de energía en forma de vibraciones eléctricas que se va diluyendo a medida que se aleja de la antena emisora. Cualquier pieza metálica constituye una antena, un clavo en la pared recibe Londres. El problema consiste en que la energía captada sea suficiente cuando se trata de un aparato de galena para después de ser rectificadora por el detector hacer vibrar la membrana de esa maravilla de la técnica electromagnética que llamamos auricular, y que constituye el aparato eléctrico más sensible que se conoce. Como decimos, cualquier pieza metálica puede servir de antena, y solo es necesario probar con cualquiera de las que tenemos a nuestro alcance capta más cantidad de energía,

conduciéndola al detector, pues esa será la mejor antena. Conocemos quien utiliza como captador de ondas, la alambra de un brasero, el colchón de muelles, el tubo de un Chouberski, el cierre de una chimenea de leña, etc. etc., pero en todos estos casos, solo influye y las hace posible la proximidad y la potencia de la estación transmisora. La barandilla de un balcón y una cañería de agua o gas, constituye ya conectándolo como se indica en la fig. 1, una antena que empieza a tener carácter un poco formal. La línea de la luz o la línea telefónica como representamos en la fig. num. 2, puede ser en muchos casos una antena excelente, pero tan solo nos detendremos para las antenas representadas en las figs. 3 y 4.

Aparte de los soportes que pueden ser de fortuna o instalados expofeso, la parte principal de la antena la constituyen uno o varios hilos de cobre tendidos en el aire y aislado de los soportes por aisladores de cristal o porcelana que se obtienen en el comercio. Como hilo puede servir cualquier alambre, pero recomendamos alambre conductor de cobre de 2 mm., desnudo, o cable trenzado especial para antenas que es



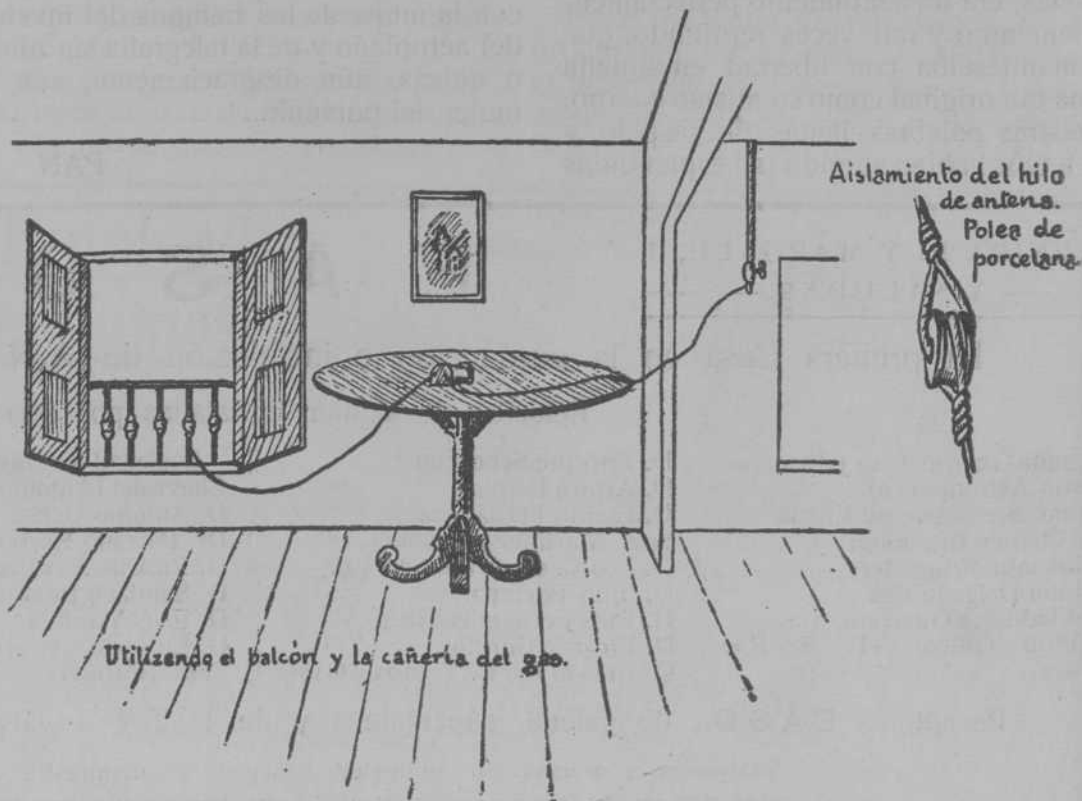
Utilizando el teléfono y la tubería del agua.

Fig. 1.

parece la cosa más sencilla, está, para un principiante, unido a una serie de dificultades que no sospechaba.

El principio de esta ciencia, debe ser por el aparato de galena, y aparte de los artículos destinados a los veteranos radioescuchas o de interés general, los principiantes encontrarán en estas páginas una serie de artículos según un plan progresivo, de manera que aquél que hoy no tenga más que un aparato de galena será conducido por nosotros hasta estar en condiciones de poder montar el aparato de super amplificación más complicado y en esta forma la colección de nuestra revista contendrá un curso completo de Radio.

El artículo inicial lo dedicamos a



Utilizando el balcón y la cañería del gas.

Fig. 2.

mucho más recomendable. Cuando la antena se compone de varios hilos, deberán estar alejados unos de otros aproximadamente unos 50 cm., y estarán unidos al aparato receptor por medio de un hilo conductor, como se ve en las esquemas 3 y 4.

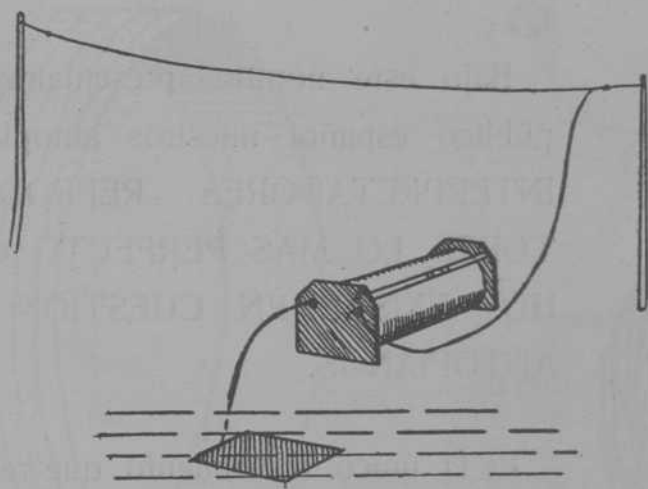
La toma de tierra puede ser igualmente cualquier pieza metálica unida a tierra y la que se emplea en la mayoría de los casos pudiendo servir aún a los más exigentes, es la cañería de agua, gas o

calefacción que tengamos más a mano. En otro artículo de este número verá el lector la manera de obtener una toma de tierra excelente y recomendamos se siga al pie de la letra, pues en pocos sitios se han tomado el trabajo de ejecutar la toma de tierra de manera tan cuidadosa y que dé tan buenos resultados.

Pocas veces será necesario recurrir a otra tierra pero no omitiremos el mencionar que la toma de tierra clásica se

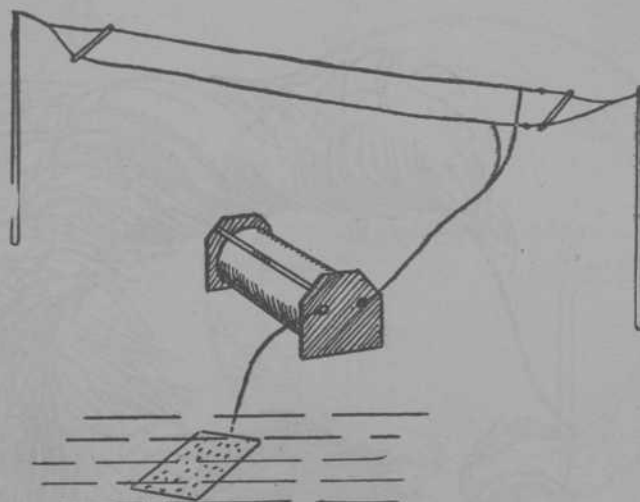
hace por medio de una chapa o tela metálica enterrada en un suelo, de preferencia húmedo, y exactamente debajo de la antena. Esta tierra como la antena va unida al aparato por medio de un hilo conductor que en contraposición con el de antena no necesita estar absolutamente aislado de las paredes etc., por donde pasa.

Cuando no se usa el aparato es conveniente conectar la antena exterior con la tierra.



Antena simple

Fig. 3



Antena de 2 hilos

Fig. 4

Longitud, 25 metros aprox. Hilo de 5 m.m.

A los radioescuchas en general y a la Radio-España en particular

Yo soy un mudo oyente
que tiene mucha
afición al oficio
de radioescucha;
y sin darme importancia
ni hacer alardes
suelo ponerme el casco
todas las tardes.
Como leo la prensa
me he enterado
de que a la Radio-España
han difamado,
y no quiero callarme
¡pues bueno fuera!
sabiendo que calumnian
de esa manera.
Por si acaso ¡que conste!
¡no tengo pena!
vivo modestamente
de mi carrera;
lo digo por si alguno
muy mal pensado
cree, al oírme esto,
que me han pagado.
Yo soy un caballero
que no consiente
que se calumnie a nadie
injustamente;
y por eso protesto
de esa patraña
sin que me pague nada
la Radio-España;
y que sepan, que quiero,

únicamente,
aplastar a los que hablan
injustamente.
¿De manera que no oyen?
¡es una pena!
yo con mi aparatito
que es de galena
oigo todas las tardes
colosalmente;
y yo no me imagino
como haya gentes,
que con un aparato
muy grande y caro,
no logren oír nada,
¿verdad que es raro?
¿No será el que eso diga
algún inepto
que diga que no oye
como pretexto?
Y si oyendo, su juicio
no modifica,
perdonarle, que el sólo
se califica.
Yo oigo perfectamente
con mi aparato,
y que conste que el pobre
es muy barato;
de modo que el que diga
que no oye bien,
es un inepto o algo
peor para él.
Señores radioescuchas
yo lo proclamo,

que ni soy accionista
ni estoy comprado.
Se oye la Radio-España
divinamente,
aunque alguno lo niegue
por consiguiente;
lo repite un oyente
que tiene mucha,
afición al oficio
de radioescucha.

F. M. S.

**

Los versos anteriores fueron recibidos entre la numerosísima correspondencia que *Radio-España* recibe a diario en son de protesta por la injusta e incalificable campaña de que es objeto. La Redacción de la revista *Radio* ruega al señor que se oculta detrás de las iniciales F. M. S. se sirva comunicar su dirección al apartado núm. 175, Madrid-Central, por si le conviene colaborar en esta revista.

Aparte de lo bien confeccionados que están los versos, nos veríamos muy honrados con su colaboración, pues vemos en ellos reflejado un entusiasmo nada común y una perspicacia notable.

Sr. F. M. S. remítanos usted su dirección; tendremos mucho gusto en estrecharle personalmente las manos.

MELODIA

S. A. Madrid



GRANADOS

Bajo este nombre presentamos al público español nuestros autopianos INTERPRETADORES REPRODUCTORES, LO MAS PERFECTO QUE HOY EXISTE EN CUESTION DE AUTOPIANOS.

Es el único instrumento que reproduce con toda exactitud y en todos sus detalles de pulsación e interpretación la original de los grandes artistas del piano, como SAUER, EUGEN D'ALBERT, RAOUL PUGNO, SCHARWENKA, CUBILES, etc. etc.

Por lo tanto el autopiano MELODIA le proporciona el placer de oír a los mejores pianistas en su propia casa y cuantas veces V. quiera.

Honrad nuestros salones de

audiciones sin ningún compromiso

“Melodia” S. A.

GRAN VIA, 17 - :: - MADRID

Bobinajes especiales para pequeñas ondas y reacción

Sabemos que está recomendado para uso de los aparatos para ondas cortas (hasta 400 metros), emplear, en lugar de las bobinas duolaterales ordinarias, bobinajes de una sola capa.

Nosotros por nuestra parte, hemos ensayado diferentes clases. Ora la bobina redonda (fig. 1), con el alambre en-

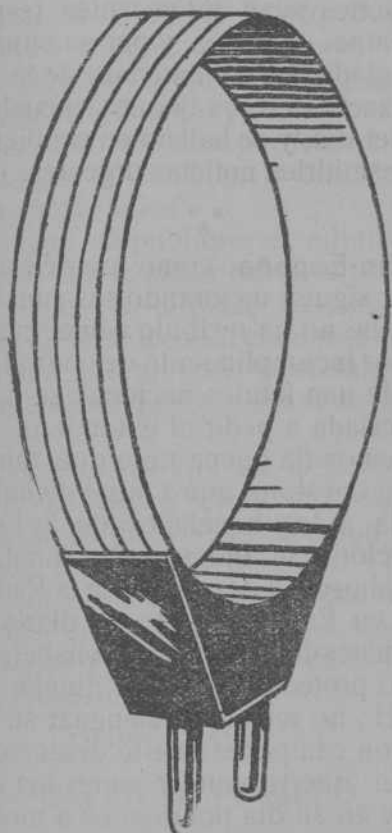


Fig. 1

rollado en un soporte circular de cartón ligero, ora el verdadero gavión que puede presentarse bajo dos formas, según enrollemos el alambre sobre clavijas bastante juntas entre sí y de diámetro bastante grande (4 a 5 m/m) (figura 2) o sobre fuertes clavos espaciados (14 en un círculo de 10 centímetros de diámetro), pasando el alambre del clavo 1 a los clavos 4, 7, 10, 13, 2, 5, etc. (figura 3).

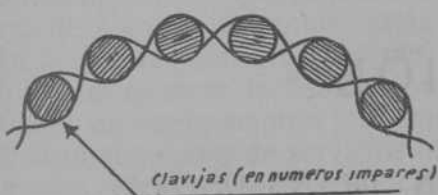


Fig. 2

Esto dicho sobre la confección de bobinas para pequeñas ondas; pasemos al estudio de la reacción. Hase podido comprobar, con un C-119 bis, por ejemplo, que se podía desacoplar enteramente la reacción con grandes ondas, cuando

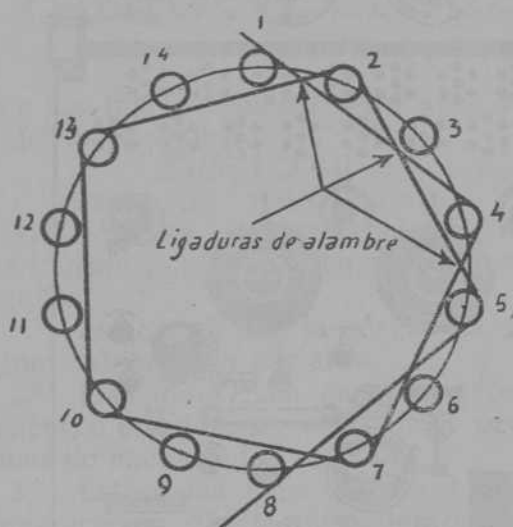


Fig. 3

era menester tener un fuerte acoplado con ondas cortas.

El problema con los gaviones, puede tener dos soluciones. La primera consiste en bobinar la reacción sobre un diámetro de 75 m/m (se trata del gavión tercer modelo) en lugar 100 m/m, luego en montar este gavión sobre un soporte tal que la bobina de reacción entre completamente en el interior de la self, con la cual está acoplada. Para esto basta fijar la reacción a dos alambres de latón curvados, como indican bastante claramente las figuras 4 y 5.

Notemos, de paso, que los soportes para gaviones amovibles se pueden cortar fácilmente con una sierra, tomando madera de nogal bien seca, según la figura 6. No hemos encontrado ventaja empleando la ebonita.

Pasemos a la segunda solución del



Fig. 4

problema, tan práctica como la primera y que emplea más bien gaviones cilíndricos de los dos modelos descritos.

No se trata nada menos que dar la realización del acoplado utilizado por rotación en los variómetros. Fabricase fácilmente con madera y una lengüeta de latón el dispositivo indicado en las

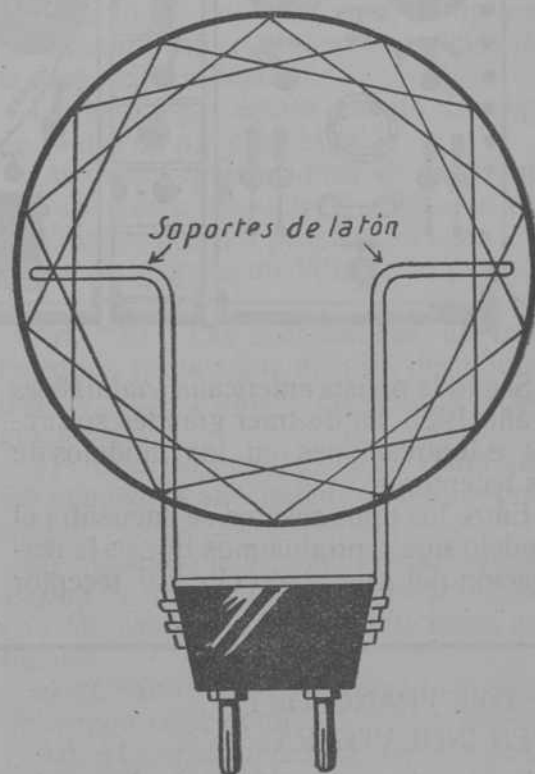


Fig. 5

figuras 7 que muestran el efecto de una rotación de 180° del botón—llevando la reacción de 0 al máximo. (Observad bien la situación a 45° sobre el centro de la bobina del eje de rotación, así como los diámetros respectivos de los dos selfs.)

Estos bobinajes convienen a los par-

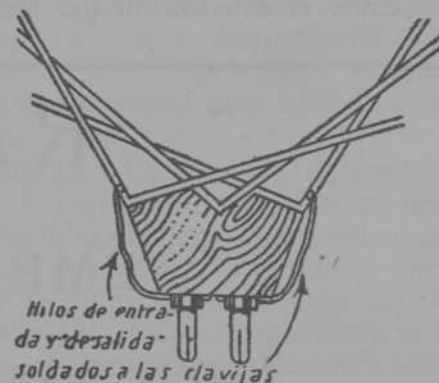
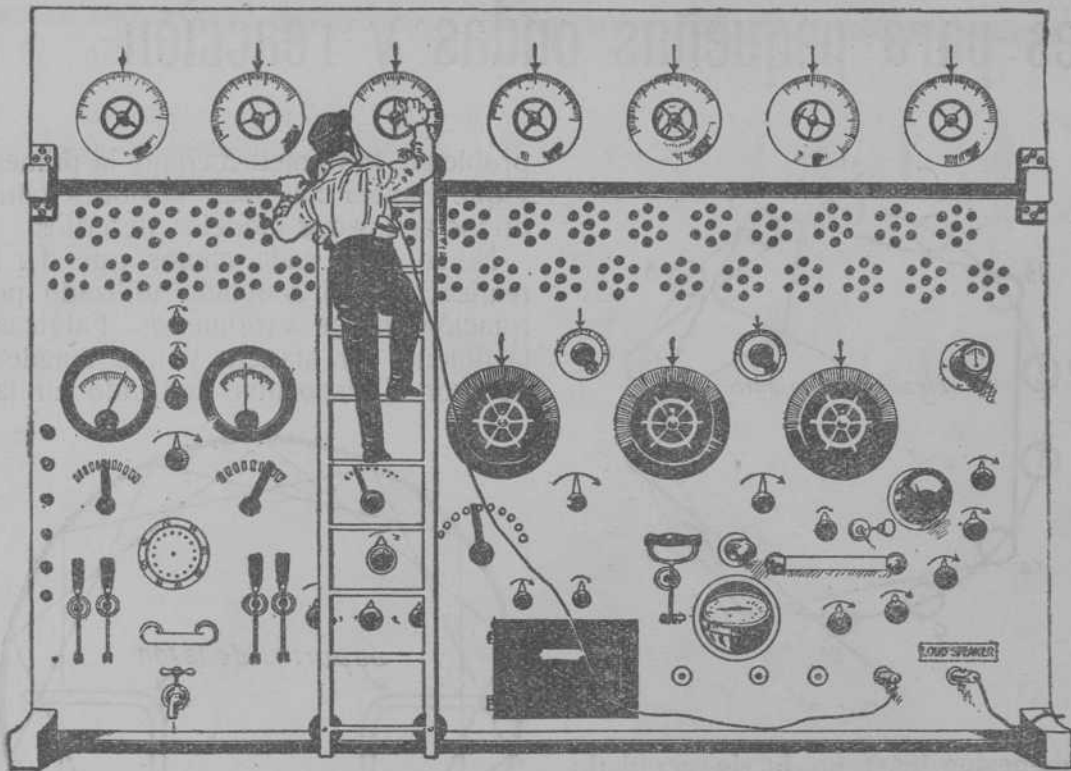


Fig. 6.

tidarios de las selfs de nido de abeja y gavión.

Veremos, en un próximo artículo las diversas clases de selfs planas que reemplazan ventajosamente las bobinas, sobre todo desde el punto de vista del precio.



Según la revista americana *Radio News* el año 1925 ha de traer grandes sorpresas e innovaciones en los modelos de los receptores.

Entre los tipos caseros se encuentra el modelo que reproducimos que es la realización del acreditado circuito receptor

doble mezaminado hilicóptero pliodrónico super reflejado monotrolótico con instalación de agua corriente, fría y caliente, y gridleak hidráulico. Tiene super control y una escalera que permite el acceso fácil.

SE OYE FRANCFORT EN INGLATERRA

Según dice un periódico inglés, se ha logrado oír en Inglaterra la estación de Francfort. El mismo periódico asegura que uno de sus lectores que reside a unos cuatro kilómetros de la estación London S. I., logró oír Francfort por medio de un aparato con detector, y esto con mucha mayor claridad que Londres.

Aunque nos hallamos todavía en época de pruebas para recepción sobre largos trayectos, es éste uno de los tantos

casos misteriosos que brinda a diario la telefonía sin hilos. Sabido es, por reiteradas experiencias, que las ondas eléctricas se extienden mejor sobre el agua que sobre la tierra, acaso sea esta la explicación. Se supone que las ondas, valiéndose de las aguas del Rhin, han alcanzado el mar del Norte y de ahí Londres.

INVESTIGACIONES OCEÁNICAS CON RADIO

Entre las grandes ventajas de la T.S.H. conviene apuntar las que proporciona

para investigaciones oceánicas. Se pretende por ahora reunir el mayor número de datos acerca de la temperatura del agua, del movimiento de las olas, corrientes, etc. Con esta finalidad, el Gobierno yanqui ha dispuesto que se ponga en condiciones un buque, con una instalación de radio de la más alta esfera de acción. Este buque será capaz, debido al gran alcance de su estación, de ponerse en comunicación con un gran número de buques, de los que surcan el océano, para comunicarles cuantas observaciones sean interesantes respecto del tiempo. A su vez, y por su situación privilegiada, estará enterado de la posición exacta de esos buques, a cualquier hora del día, y se hallará en condiciones de transmitirles noticias urgentes.

* *
*

Radio-España, como podréis daros cuenta, siguen mejorando sus emisiones y eso que no ha recibido aún el material que, por incumplimiento de contrato por parte de una fábrica nacional, se ha visto precisada a pedir al extranjero.

Sabemos de buena tinta que, tanto la casa en cuestión, que a pesar de hallarse acogida a los beneficios de la Ley de Protección a la Industria Nacional, pretende ahogar el desarrollo de la Radiodifusión en España, como el diario que con iguales fines, a pesar de haberse declarado protector y padre tutelar de la T. S. H., no repara en menguar su prestigio con campañas que le desacreditan, tendrán que responder antes los tribunales y en su día pondremos a nuestros lectores al corriente de la prosecución de este asunto, del cual no quisiéramos ni tener que hablar, pues cuanto más se le menea...

TROQUELES de todas clases se fabrican a la perfección en los talleres mecánicos de las **INDUSTRIAS GRAFICAS, P. M Ressing** (Ciudad Lineal)

RADIO ESPAÑA

—)o(—
EMPRESA DE RADIODIFUSION

OFICINAS:
AVENIDA PI Y MARGALL, 7

ESTACION TRANSMISORA:
RODRIGUEZ SAN PEDRO, 7

*Los mejores anuncios radiados son los que diariamente
se transmiten por la antena de esta estación*

Tarifa única: UNA PESETA PALABRA

Reglamento para el establecimiento y régimen de estaciones radioeléctricas particulares

Tenemos el gusto de copiar a continuación el presente reglamento, por creerlo de interés para nuestros lectores.

REAL ORDEN

Excmo. Sr.: S. M. el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer lo siguiente:

1.º Que se apruebe el reglamento para establecimiento y régimen de estaciones radioeléctricas particulares, presentado por la Conferencia Nacional de Telegrafía sin hilos.

2.º Que se publique el adjunto reglamento con carácter provicional; y

3.º Que por la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación se tengan en cuenta los diversos cometidos que en el mencionado reglamento se le asignan.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 14 de junio de 1924.—*Primo de Rivera*.—Señores subsecretarios encargados del despacho de todos los Ministerios y oficial mayor de la Jefatura del Gobierno.

REGLAMENTO

CAPITULO PRIMERO

DEFINICION Y CLASIFICACION

Artículo 1.º Las estaciones radiotelefónicas (radiotelegráficas o radiotelefonías) pueden ser oficiales y particulares.

Art. 2.º Son estaciones oficiales todas las que presten un servicio practicado directamente por sí, por un Ministerio cualquiera, y también las del Estado, arrendadas para servicios públicos.

Art. 3. Las estaciones radiotelegráficas o radiotelefonías particulares, sean transmisoras o receptoras, aunque estén destinadas a usos científicos o a auxiliares de Centros docentes, están sujetas a la intervención del Gobierno. Cada Ministerio ejercerá la inspección permanente de sus estaciones y de aquellas que sean auxiliares de servicios inspeccionados, respectivamente, por cada departamento.

Las demás estaciones particulares y públicas serán inspeccionadas por el Ministerio de la Gobernación.

Estas inspecciones están subordinadas a la inspección e intervención de la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación, que la ejercerá en la medida y forma que crea más conveniente

para los intereses de los servicios y de la defensa nacional.

CAPITULO II

ESTACIONES TRANSMISORAS

Art. 4.º Las estaciones radioeléctricas transmisoras se dividen en cinco categorías:

1.ª Estaciones para la enseñanza en Centros docentes y oficiales.

2.ª Estaciones para ensayos, experiencias o estudios por entidades o personas de nacionalidad española.

3.ª Estaciones para establecer una comunicación directa entre dos o más puntos fijos o móviles pertenecientes a una misma persona o entidad.

4.ª Estaciones de difusión (oficiales o particulares).

5.ª Estaciones de aficionado.

Art. 5.º *Estaciones de primera categoría.*

Serán concedidas por la Dirección general de Comunicaciones, previa petición del Ministerio respectivo. Están exentas de pago de canon de cualquier especie, y en cuanto a características, sólo se fija que la antena ha de funcionar en circuito cerrado, evitando radiaciones al exterior.

Art. 6.º *Estaciones de segunda categoría.*

Se concederán por la Dirección general de Comunicaciones, previo informe favorable de la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación, que marcará los días y horas de funcionamiento y condiciones para cada caso. A esta Junta remitirá la Dirección general de Comunicaciones la instancia del solicitante, que deberá ir acompañada de una Memoria que determine en líneas generales la naturaleza de las experiencias que se deseen realizar, su duración y planos del lugar de emplazamiento.

Art. 7.º Estas instalaciones no podrán hacer más experimentos y ensayos que aquellos para los que taxativamente están autorizadas, tanto en lo referente a horas de funcionamiento como a las características de la onda emitida y potencia empleada.

Art. 8.º El concesionario dará cuenta de haber terminado su instalación, y no podrá ésta ponerse en marcha sin el reconocimiento previo por el funcionario designado por la Dirección general de Comunicaciones, y que asegure haberse cumplido las condiciones de la autorización, y especialmente que su funcionamiento no perturba ninguno de los servicios establecidos.

Art. 9.º Cuando los ensayos hayan

de ser realizados por una fábrica de aparatos radioeléctricos perteneciente a persona o entidad española, deberá solicitarse la autorización en la misma forma que se indica en el art. 6.º, acompañando, además, la justificación por el Consejo Nacional de Economía de que el solicitante disfruta de los beneficios de la protección industrial.

En este caso estará exento de pago de canon de ninguna especie.

Las demás instalaciones de experiencia, ensayos o estudios abonarán un canon mensual de 20 pesetas por cada 250 vatios de energía, medido en el generador.

Art. 10. Las concesiones de esta categoría caducarán, siendo desmontadas las instalaciones, en los casos siguientes:

a) Cuando finalice el plazo para que fué concedida sin haber obtenido prórroga.

b) Cuando haya incumplimiento de alguna de las condiciones establecidas en cada caso o de las disposiciones generales.

c) Cuando se haya efectuado el pago del canon establecido.

Art. 11. *Estaciones de tercera categoría.*

Sólo podrán concederse por la Dirección general de Comunicaciones a personas o entidades de nacionalidad española en los mismos casos que puede concederse la unión telefónica con alambres, con arreglo al reglamento de instalaciones telefónicas. Se concederá igualmente a los Ayuntamientos y Diputaciones en los casos de difícil comunicación con alambres, por dificultades del terreno o por distancias a salvar.

Art. 12 Estas concesiones sólo se harán en los casos en que se opongán a otras anteriores concedidas por el Estado.

Art. 13. La potencia de las estaciones de emisión de esta clase no será superior a la necesaria para salvar la distancia que separa a los puntos entre los que ha de establecerse la comunicación.

Art. 14. Estas concesiones se harán por un plazo máximo de cinco años.

Si, posteriormente, los perfeccionamientos de la radiocomunicación demostraran la posibilidad de comunicar con menor energía emitida, el concesionario estará obligado, al solicitarla renovación de la concesión, a disminuirla hasta el límite que se fije por la Dirección general de Comunicaciones.

Art. 15. La concesión se hará por una

onda fija comprendida entre 240 y 280 metros, y la instalación emisora estará hecha de tal modo que no pueda variarse la longitud de onda sino entre límites suficientes para compensar las variaciones accidentales del sistema de radiación. Sin embargo, cuando se trate de servicios especiales, marítimos o aéreos, podrán utilizar también las longitudes de onda asignadas a aquellos servicios.

Art. 16. En el caso de estaciones de alta frecuencia, con ondas superpuestas sobre conductores destinados a otros fines, no se autorizará el empleo de una energía superior a la necesaria para establecer una recepción correcta. Será libre la elección de longitud de onda.

Art. 17. Las estaciones de esta categoría no podrán ponerse en servicio sin un reconocimiento previo por el funcionario que designe la Dirección general de Comunicaciones, para garantizar que la instalación se ajusta a las condiciones de la concesión.

Art. 18. La tributación de estas estaciones será por años completos, a razón de dos pesetas por vatio-año, medido en el generador.

Art. 19. *Estaciones de cuarta categoría:*

Estas estaciones podrán ser establecidas libremente por particulares o Corporaciones sin concesión de monopolio alguno. La concesión tendrá lugar por un tiempo diario, potencia determinada y longitud de onda.

Art. 20. Las estaciones oficiales de radiodifusión podrán usar la potencia adecuada al objeto que se proponga, y la longitud de onda estará comprendida entre 1.550 y 1.650 metros, teniendo, además, la facultad de usar las comprendidas en el artículo siguiente en casos especiales.

Art. 21. Las estaciones particulares de radiodifusión tendrán como límite máximo de potencia 8 kilovatios, medidos en el generador, y las longitudes de

onda estarán comprendidos entre 300 y 440 metros, y entre 460 y 500 metros.

Art. 22. Corresponderá a las estaciones de esta categoría la transmisión de todo género de servicio de interés o utilidad general, como el *Boletín Oficial de Noticias*, *Boletín Meteorológico*, cotización oficial de la Bolsa, conferencias de interés social o educativo, artículos literarios, conciertos musicales, noticias de prensa, artículos de propaganda industrial y todo cuanto pueda tener carácter cultural, recreativo, moral o de interés comercial.

Los concesionarios podrán dedicar cinco minutos, como máximo, para anuncios por cada hora de servicio, y el Estado podrá fijar, en cada caso, el impuesto sobre esta propaganda.

Art. 23. No podrán transmitirse mensajes dirigidos a un particular o entidad que tengan el carácter de servicio telegráfico o telefónico ordinario.

Art. 24. Las estaciones privadas de emisión estarán intervenidas permanentemente por un funcionario del Cuerpo de Telégrafos.

Art. 25. Sólo en casos especiales se permitirá el empleo de idiomas extranjeros en este servicio.

Art. 26. Estas estaciones no podrán ponerse en marcha sin un reconocimiento previo por un funcionario designado por la Dirección general de Comunicaciones, para garantizar que se ajustan a las condiciones de la concesión.

Art. 27. La base de esta concesión será por horas completas, tomando como unidad el kilovatio-hora por semana, pudiéndose conceder desde un día y una hora determinada a la semana hasta un número de horas determinadas todos los días de la semana.

Art. 28. La concesión se hará por el tiempo que se solicite, que no podrá ser menos de dos años ni mayor de diez.

Art. 29. Otorgada la concesión, de-

berá constituir el concesionario, en el plazo de ocho días, en la Caja general de Depósitos del Ministerio de Hacienda, una fianza de 1.000 pesetas por cada kilovatio en el generador (unidad indivisible). Esta fianza será devuelta previa expedición de un certificado de la Dirección general de Comunicaciones que acredite haber sido reconocida y aprobada la instalación y haber funcionado satisfactoriamente durante un mes.

Estas concesiones no podrán ser transferidas.

Art. 30. El plazo para la ejecución de la instalación, a partir de la fecha en que se comunique al interesado, será de seis meses.

Sin embargo, la Dirección general de Comunicaciones verificará una inspección a los tres meses para comprobar si se han efectuado trabajos de instalación. En el caso de que no se demuestre la existencia de labor preparatoria, quedará anulada la concesión del mismo modo de que si a los seis meses no se hubiere inaugurado el servicio. En ambos casos el concesionario perderá la fianza. La Dirección general de Comunicaciones podrá conceder, en caso de fuerza mayor, plenamente justificado, una sola prórroga de seis meses.

Art. 31. Oo debiendo ser objeto de un privilegio este medio de difusión cultural, no se accederá a las peticiones que por el número de horas solicitadas, o por las longitudes de onda que se pretenden, tiendan a impedir la concurrencia de otras entidades al mismo fin, y tal objeto no se concederá a un mismo solicitante más que el empleo de una longitud de onda dentro de la misma hora.

Art. 32. Toda concesión de estación emisora de radiodifusión se hará con la condición de que no ha de perturbar ningún servicio establecido, y en

“SELEKTA”

Aparatos de Radio

TRABAJOS DE PRECISION -- MAXIMA SENSIBILIDAD -- RECEPCION CLARA Y POTENTE
FORMA ELEGANTE

FABRICAMOS: DETECTORES -- RECEPTORES
-- DE VALVULA PARA LA EXPORTACION --
Amplificadores de una y dos válvulas

Piezas y accesorios: Nuestra especialidad

NUESTRA CELEBRE RECEPTORA DE UNA VALVULA:

“SELEKTA”

SUED - WESTDEUTSCHE RADIOBAU - ANSTALT - FRANKFURT A M. - Gaenderrodestrasse 5

especial las que se relacionan con la aeronáutica en general.

Art. 33. Las concesiones de esta categoría caducarán y serán desmontados los aparatos y antenas en los casos siguientes:

A) Cuando haya incumplimiento de las condiciones establecidas en la concesión y de las disposiciones generales relacionadas con esta clase de servicio.

B) Cuando finalice el plazo de concesión sin haber obtenido prórroga solicitada al menos dos meses antes de la fecha en que finalice.

C) Cuando sin causa justificada, durante un mes, continua o parcialmente, se haya dejado sin emitir su servicio de radiodifusión, la mitad del tiempo concedido.

Art. 34. *Estaciones de quinta categoría.*

Las estaciones de aficionado se concederán por la Dirección general de Comunicaciones con sujeción a las condiciones siguientes:

1.^a El peticionario deberá poseer el título de radiotelegrafista de primera o de segunda clase o radiotelefonista de primera, o ser titular de alguna profesión que, a juicio de la Dirección general de Comunicaciones, le capacite para responder del buen funcionamiento de la estación.

2.^a Con la instancia deben remitirse planos del lugar de emplazamiento e indicar el objeto de su instalación.

3.^a La zona de longitud de onda de esta categoría está comprendida entre 0 y 120 metros.

4.^a La potencia máxima en generador, admisible, es de medio kilovatio cuando la instalación proyectada se halle a distancia superior de 50 kilómetros de una estación radioeléctrica oficial o de servicio público. Si la distancia fuese menor de los 50 kilómetros, se fija en 100 vatios la potencia máxima primaria.

5.^a Queda prohibido en absoluto a las estaciones de esta categoría utilizar las emisiones para comunicar noticias a tercero, ni nada que tenga carácter de servicio telegráfico y telefónico corriente.

6.^a Todas cuantas modificaciones deseen hacerse en la instalación, que afecten al sistema de radiación deberán solicitarse previamente de la Dirección general de Comunicaciones, que podrá concederles siempre que no signifiquen perturbación para servicios establecidos.

7.^a La Dirección general de Comunicaciones se reserva el derecho de anular en cualquier momento una concesión de esta categoría, cuando por razones técnicas o de gobierno hubiere necesidad de suprimir o modificar una estación de esta clase.

8.^a Estas estaciones abonarán al Es-

tado un canon de 2 pesetas por vatio-año, pagado por años completos en primero de enero.

CAPITULO III

ESTACIONES RADIOELECTRICAS

RECEPTORAS

Art. 35. Estas estaciones serán concedidas a todos los nacionales por el jefe de Telégrafos de la localidad donde hayan de instalarse, a cuyo efecto habrá en todas las oficinas telegráficas los impresos correspondientes modelos 1 y 2.

Caso de existir estación de Telégrafos en el lugar del emplazamiento, se solicitará la concesión del jefe provincial de Telégrafos.

Art. 36. Si la concesión es solicitada por un extranjero será elevada la instancia a la Dirección general de Comunicaciones, que la otorgará, previo informe de los Ministerios de Estado, Guerra y Marina.

Art. 37. En la instancia se hará constar la clase de estación que se ha de instalar y el lugar de emplazamiento, con detalle suficiente para conocer las perturbaciones que pudiera ocasionar en las proximidades.

Art. 38. Queda prohibido a las estaciones receptoras emplear procedimientos que produzcan oscilaciones propias capaces de perturbar a las estaciones próximas. La Dirección general de Comunicaciones por sí, o a instancia de parte, comprobará si alguna estación receptora puede producir aquellas perturbaciones, y en caso de comprobarse se apercibirá al interesado para que haga la modificación que proceda. Si después de la notificación hubiera reincidencia en las perturbaciones, se considerará caducada la concesión, y la estación será tratada como clandestina.

Art. 39. Las licencias para el uso de una estación privada, receptora, satisfarán un canon anual (por años naturales completos) de 5 pesetas y de 50 cuando se instalen en lugares de uso público, como cafés, hoteles, restaurantes, Empresas y Sociedades mercantiles etc.

Art. 40. Es libre la construcción y venta de estaciones receptoras.

Art. 41. Las estaciones receptoras no podrán utilizarse para una nueva retransmisión por otra estación nacional emisora, sin autorización previa de la estación de origen.

CAPITULO IV

INSPECCION Y SANCIONES

Art. 42. La Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación ejercerá el derecho de inspección e intervención en todas las estaciones radioeléctricas sin excepción, en la forma que crea más

conveniente, estando obligados todos los poseedores de estaciones radioeléctricas o someterse a todas las disposiciones dictadas o que se dicten encaminadas a no perturbar los servicios establecidos, a mantener el secreto de la correspondencia radiotelegráfica que pudieran recibir y a todas las demás disposiciones reglamentarias.

Art. 43. Se procederá, con arreglo al Código penal, a las leyes y ordenanzas militares y a los reglamentos administrativos, según los casos y autoridades que deban aplicar estas disposiciones, contra quienes intenten explotar o exploten abusiva o clandestinamente algún sistema de radiocomunicación de cualquier clase o contra quien realice o intente realizar clandestinamente transmisiones, recepciones, ensayos o experiencias de radiocomunicación o de aparatos aplicables a ella, incautándose el Estado en todo caso del material que se emplee.

Art. 44. Las estaciones privadas de emisión no podrán en ningún caso variar la potencia máxima concedida ni la banda de longitud de onda. Si la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación comprobare la modificación de aquellas características, podrá imponer multas de 100 a 1.000 pesetas la primera vez; la reincidencia será motivo de la caducidad de la concesión e incautación de la instalación por el Estado.

Art. 45. Las sanciones se aplicarán siempre al propietario o concesionario de la estación radioeléctrica, sin que pueda alegarse que la falta fué cometida por otra persona.

CAPITULO V

DISPOSICIONES ESPECIALES

Art. 46. En los casos de alteración de orden público o por razones de defensa nacional, el Estado se reserva el derecho de incautarse de cualquier estación radioeléctrica particular autorizada, transmisora o receptora, cuando lo crea conveniente o necesario para su servicio. Si la incautación fuese definitiva, abonará al propietario de la estación el valor de la misma, previa tasación pericial. Si la incautación fuese temporal, se eximirá al concesionario de la obligación del abono del canon por el tiempo que dure la incautación, y el Estado indemnizará al propietario, previa valuación pericial, del uso de la instalación.

Art. 47. Si transcurridos ocho meses desde la publicación del presente reglamento, y puesto en práctica el servicio de radiodifusión con arreglo a las normas de libertad establecidas en los artículos anteriores, no satisficieran los anhelos públicos por deficiencias técnicas o mediocridad de los programas emitidos, y así lo manifestaren por escrito a la Dirección general de Comunicacio-

nes más de la mitad de los poseedores de licencias para aparatos receptores, y en el caso de que entonces a las entidades interesadas en la construcción y venta de material radioeléctrico conviniere asociarse con el fin de favorecer el desarrollo de la radiodifusión en España, el Estado, por medio de la Dirección general de Comunicaciones, admitirá la formación de un Consorcio, al que se otorgará la concesión de ese servicio de radiodifusión en las condiciones siguientes:

1.^a El Consorcio admitirá en su Sociedad, en cualquier momento, a cuantos industriales o comerciantes en artículos radiotelefónicos lo deseen, sin perjuicio alguno para los socios fundadores.

2.^a Caso de otorgarse la concesión a un Consorcio, se establecerá a favor de éste un impuesto sobre aparatos receptores y sobre válvulas termoiónicas que no podrá exceder del 10 por 100 de su valor en factura si el material es de producción nacional, y del 24 por 100 si es de producción extranjera. Del total de este impuesto se reservará el Estado el 10 por 100.

3.^a Se creará también a favor del Consorcio un abono anual por receptor que se satisfaga como suplemento a la licencia de que se hace mención en el artículo 40, y tendrá un importe máximo del duplo de la licencia.

4.^a El canon de la licencia es íntegro para el Estado.

5.^a El Consorcio se obligará a montar, en un plazo máximo de un año por lo menos, cuatro estaciones que cubran satisfactoriamente la superficie de la Nación, y se obligará asimismo a dar un servicio de tres horas diarias como mínimo. En el caso de incumplimiento de estas condiciones, a juicio de la Junta técnica e inspectora, se procederá a la declaración de caducidad de la concesión, y el Consorcio perderá las estaciones, de las que se incautará el Estado.

6.^a A cambio del privilegio que se concede al Consorcio de percibir los impuestos, estará obligado a transmitir gratuitamente el servicio que el Estado le encomiende.

Art. 48. A la publicación del presente reglamento, todas las estaciones actualmente establecidas (transmisoras o receptoras particulares) tienen la obli-

gación de adquirir la licencia correspondiente en el plazo máximo de un mes, pasado el cual serán consideradas como clandestinas.

Art. 49. Todos las concesiones que se soliciten, no comprendidas en el presente reglamento, se cursarán por la Dirección general de Comunicaciones a la Junta técnica o inspectora de Radiocomunicación para la resolución que procede.

Art. 50. Cuando la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación haya comprobado que la producción nacional tiene capacidad suficiente para satisfacer cumplidamente las demandas del mercado español, podrá proponer al Gobierno medidas encaminadas a restringir la entrada de material radioeléctrico extranjero que aquella Junta determine.

Madrid 14 de junio de 1924.—Primo de Rivera.

GALENA	<i>La mejor</i> Alta-Voz <i>en ampolla</i>
---------------	---

EN LUCHA CON LOS CASEROS

Hemos recibido quejas sobre sus respectivos caseros, de algunos aficionados a quienes habíamos facilitado datos para la instalación de antenas exteriores. Los señores caseros temen por la integridad de sus fincas desde el momento que se les habla de la instalación de una antena.

Sin embargo nada más lejos de la realidad que esos hipotéticos peligros y nosotros en el trance de convencer a uno de estos señores le haríamos ver con suavidad y con toda la paciencia necesaria para el caso, la analogía que existe entre un pararrayos y una antena. Creemos que habrá muchos que se dejarán convencer y aunque por razones diplomáticas no lo demuestren, sentirán algún agradecimiento hacia quien pretende, al contrario de lo que ellos se imaginaban, protegerles la finca contra el rayo.

Fijáos bien en las partes de que se compone un pararrayos:

Sobre el tejado un tubo de hierro más o menos alto, que termina en una o varias puntas; un cable conductor que baja a lo largo de los muros y que desaparece en tierra donde termina en una placa metálica. ¿Queréis más analogía con una antena? La tierra, la bajada de antena, son idénticas y pueden servir igual para el uno como para el otro y no dudamos que en la punta o las puntas del pararra-

yos habréis reconocido el o los varios alambres que se tienden horizontalmente en la mayoría de los casos.

Coged una antena y comparad el conocido signo convencional empleado para indicar la antena. ¿No es un pararrayos lo que representa el dibujo?

Creemos que con esto debe bastar para convencer a un señor aunque sea casero.

¿Qué puede sufrir la estética de la finca?

¿Y los hilos de la luz, teléfonos, tendedores, etc., etc?

No es solo en este país, donde se ha suscitado esta discusión y precisamente en Alemania la cuestión está candente.

Quien ve en las antenas un acentuado riesgo para los rayos pero no pudiendo oponerse a que los inquilinos gocen de maravilla, que es la radiodifusión, exigen de éstos un compromiso que se refiere a los siguientes puntos:

1.^o La instalación queda a beneficio de la finca.

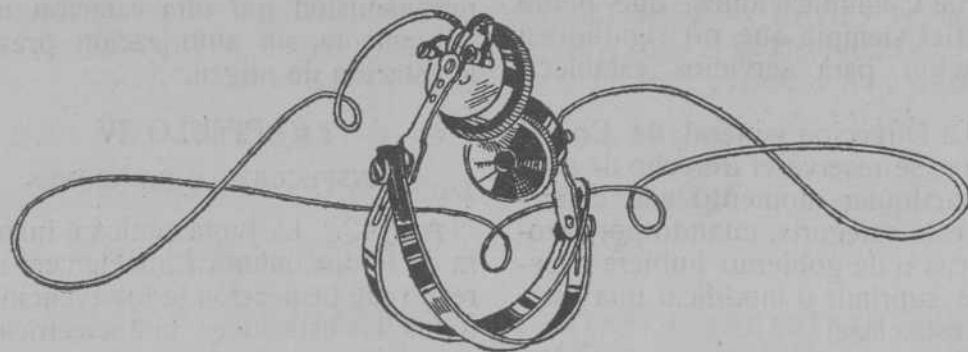
2.^o La antena estará protegida por un dispositivo titulado pararrayos de antena y que se obtiene en el comercio de artículos radio.

3.^o El inquilino se compromete a sufragar los desperfectos y perjuicios que se originen a la finca por causa de la antena.

También las Compañías de Seguros han concertado con la Unión Radiotécnica una póliza de seguro que cubra el riesgo de todos los daños que puedan resultar de una antena exterior.

La prima es de 5 marcos y cubre un riesgo de 5.000 marcos para daños personales y otros 5.000 marcos para daños materiales en los edificios.

CASA ADORACION ‘ ‘ M D D A S ‘ ‘ Calle del Prado, 4. - MADRID Teléfono 45-93 M.
--



rencia, por el ilustre publicista don Antonio Cordomin.

8,10. Barítono Rodhesti, Canciones.
8,20. «El paso del camello», Bironat.

8,25. Señorita Jouvert, Marinela, de «La canción del olvido».

8,30. «Recóndita armonía», Puccini, por el tenor señor Munain.

8,35. Farruca y garrotín de «El país de las Hadas», Calleja. Vals de «Los sobrios del capitán Grant».

MADRID. (Radio Ibérica).—392 metros.

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias.

Emisión de gala.—Concierto por la orquesta «Mirecki». «Momento musical», Schubert; «Danza num. », Granados. «Charlas de modas», por la señora Slak. «Sui tandaluz»: 1, «Rondeña

gitana», 3, «Solear», 3, «Granadina», 4, «Zapateados», Ross.

10. Charla pedagógica: «Las Colonias escolares», por el profesor don Sidonio Pintado, redactor de «El Magisterio Español».

10,15 Angel Castellanos (barítono): «Don Lucas del Cigarral»: a) «Endecha de don Lucas», b) «Serenata», Vives; «Andrea Chénier», (monólogo), Giordano.

10,30 Cuarteto de la «Radio Ibérica»: «La Bruja» (fantasía), Chapí.

10,40. María Regidor (tiple): «Jugar con fuego». (romanza), Barbieri; «El Rey que rabió», (cuplés del Rey), Chapí.

10,55. Recitados por los ilustres actores señora Nestosa y señor García Ortega.

11,10. Rafael Vara de Rueda, (tenor): «El Trovador» (andante), Verdi; «Recóndita armonía», (con orquesta), («Tosca»), Puccini.

11,25. María Regidor (tiple), «Ni-

nón» (romanza), Chapí. Angel Castellanos (barítono): «El Guitarrico» (jota), P. Soriano. María Regidor y Angel Castellanos: «La Revoltosa» (duo), Chapí.

11,45. Cuarteto de la «Radio-Ibérica»: «Goyescas», Granados; «La mazorca roja», Serrano; Marcha Real española.

ZURICH.—650 metros.

13,00. Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

14,00. Concierto por la orquesta del Hotel Baur au Lac.

18,15. Hora de los niños. Canciones infantiles. Cuentos.

19,00. Boletín meteorológico, últimas noticias. Canciones vienesas.

20,15. Conferencia y El desarrollo del tráfico aéreo.

20,30. Canciones de varios compositores, alternando con la orquesta de la estación.

22,00 Últimas noticias de prensa.

Jueves



MADRID. E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio España. Actuando como cantantes la soprano señorita Elsa de Yruz y el notable barítono señor Salelles.

6. Fantasías de ópera por la orquesta. «La africana», Meyerbeer. «Aida», Verdi. «El barbero de Sevilla», Rossini.

6,30. Revista del día.

6,35. Soprano señorita Iruz. Romanza de «Manón», Puccini. «Ideale», Tosti.

6,45. «Fausto», Gounod.

6,55. Plato del día: Pasta de hojaldre.

7. «Parsifal», fantasía comentada por el ilustre crítico musical de «El Sol» don Adolfo Salazar.

7,30. Barítono señor Salelles, «Carmen», (canción del Trovador), Bizet. «Povera mamma», (canción), Tosti.

7,40. Conferencia humorística, por el periodista y aplaudido autor don Victoriano Tamayo.

7,55. Recitados por la actriz señorita Herminia Peñaranda.

8,5. «Ven a mí», (canción habanera), «Se fué», (tango).

8,15. «Ritorna vincitor», de Aida, por la tiple señorita Iruz.

8,25. Dúo de la «Reina mora», por el barítono señor Salelles y tiple señorita Salelles.

8,35. «Carmen», (fantasía), Bizet. «La Dolores», Bretón.

MADRID. (Radio Ibérica).—392 metros.

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias. Emisión organizada por la Revista para niños «Chiquilín».

10. Cuarteto de la «Radio-Ibérica»: «El puñao de rosas», Chapí; «Coppelia», Delibes.

10,15. Señorita Lola Gessa (tiple ligera): «Balada de carnaval» (canción del espejito), Vives; «Roberto el diablo»

(cavatina), Meyerbeer.

10,30. Conferencia por el astrónomo del Observatorio de Madrid don José Tinoco.

10,45. Concierto de violín y piano por las profesoras Petra Cruz y Concepción Clavijo: «Adagio del concierto» (violín y piano), Bach; «Marcha española» (piano solo); «Nocturno», Chopín.

11,5. Señor Trujillo (tenor: «Lolita» (canción); «Carmen» (romanza de la flor), Bizet; «La Bohème» (racconto), Puccini.

11,20. Lola Gessa (tiple ligera): «Mefistófeles» (Nenia), Boito; «Lo que está de Dios» (canción española), Barbieri.

11,40. Cuarteto de la «Radio-Ibérica»: «Lohengrin» («Cortejo de las bodas»), Wágner; «Aida» (marcha), Verdi; Marcha Real española.

ZURICH.—650 metros.

13,00. Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

16,00. Concierto por la orquesta del Hotel Baur au Lac.

18,15. Velada de la mujer. Conferencia sobre El adorno moderno.

19,00. Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo, últimas noticias. Música moderna italiana.

Visiten en la exposición: Los cines Pathé y Gaumont.—La sección retrospectiva y artística del cinematógrafo.—El salón de humoristas de la T. S. H.—El salón de música eléctrica.

No dejen de acudir, para oír los interesantes conciertos por Alta-Voces

Viernes



MADRID E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio-España. Cantantes: tiple señorita Mery-Mey, soprano del Teatro Real de Madrid, Vera Romanova y tenor señor Radelazi.

6. Fantasías de zarzuelas españolas: «La balada de luz», Vives; «Las bribonas», Calleja; «La alegre trompetería», Lleó.

6,30. Revista del día.

6,35. Arioso de «Il Pagliaci» por el tenor señor Radelazi.

6,40. Primera parte de la comunicación de Periquín con los pequeños radioescuchas.

7. «El Certamen Nacional», Nieto.

7,10. Plato del día: «Lenguado a la Hernani».

7,15. Soprano señorita Vera Romanova: Aria de la ópera «Embrujada» de

Tchaikowski»; «Serenata» Louis Gregh; «Cuando penzo a te», Marra Miró.

7,30. Segunda parte de la comunicación de Periquín.

7,45. Tiple señorita Mery Mey: Canciones.

7,55. Solos de violín.

8,5. Tenor señor Radelazi: «Matinata»; «Romanza», Margarido y Jota de la Bruja.

8,15. Canto por la tiple señorita Mery-Mey.

8,25. «Barba Roja», Serrano.

8,35. «Pesares». Alvarez y «Lilas», Rachmaninoff por la soprano rusa señorita Vera Romanova.

8,45. «La buena ventura», Giménez.

MADRID (Radio-Ibérica).—392 metros.

9. Cotizaciones de Bolsa y Merca-

dos, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

9,15. Transmisión de señales horarias.

9,20. Señora Garci-Nuño y señor Rammallo (baritono): «La vida alegre» (duo), Lehar; «Las hijas de Eva» (romanza de baritono); «El angel caído» (romanza de tiple), Brull; «Alma de Dios» (cuplés), Serrano.

9,45. Cuarteto de la «Radio-Ibérica»: «Etienne Marcel» (vals), Saint-Saens; «El Profeta» (marcha), Meyerbeer.

ZURICH.—650 metros.

13,00. Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

18,15. Hora del niño.

19. Boletín meteorológico y últimas noticias.

20,15. Canciones estudiantiles. Orquesta de la estación.

20,30. Sonata en si menor para piano y violín, Oslerini Respigui. Sonata en la para idem, J. Pippetti. Orquesta de la estación.

22,00. Últimas noticias de prensa.

Sábado



MADRID E. A. J. 2.—335 metros.

Concierto por la orquesta Radio-España. Canto: La notable tiple Casilda Vela, baritono señor Barrera y cancionista Mary du Lis.

Concierto por el trío Tohus: Cante flamenco por Roldán y maestro Dámaso.

6. «Las bodas de Fígaro», overtura, Mozart; «Banditenstruche», Suppé. «El domingo azul», Auber; «La campana milagrosa», Marqués.

6,30. Revista del día.

6,35. Canciones por Mary du Lis: «Loque soz» de Alá y Belliun; «La pelona», Pontes y Bellini «Picaro monaguillo».

6,45. Concierto por el Trío Tohus: Bethoven, a) andante de la 5.ª sinfonía; b) Allegretto de la 8.ª sinfonía; c) Adagio de la sonata patética.

7. Baritono señor Barrera: Romanza de «El Juramento»; «Traviata» (romanza), Verdi; «Nubes de humo» (fango).

7,10. Plato del día: «Filetes de pescadilla a la bresana».

7,15. «Los diamantes de la corona», Barbieri.

7,25. Cancionista Mary du Lis: «Uno del 42», Escanilla y Chaves.

7,30. «Labor personal del Rey Alfonso XIII para una magna alianza de España con los países que inetgran la américa latina», conferencia por el ilus-

tre y batallador periodista, Director de «La Monarquía» don Benigno Varela.

7,45. Tiple Casilda Vela: Canción de «La Generala», Vives; «Juegos Malabares»; «La riojanica» (jota), Caballero.

7,55. Concierto por el trío Tohus: Mozart; a) Ayudante de la Cassatlón y b) Andante de la 3.ª sinfonía; Cavatina Op. 85 de Raff.

8,15. Cante flamenco: Fandanguillos, Seguidillas, Soleares por el afamado cantador Francisco Roldán y concierto de guitarra por el popular maestro Dámaso Martín.

8,40. Dúo de la zarzuela «La manta zamorana» por la notable tiple, señorita Casilda Vela y el baritono señor Barrera.

8,50. «Mi pampera» (tango), Palomero y Boronat.

MADRID. (Radio-Ibérica).—392 madrid.

9. Cotizaciones de Bolsa y Mercados, datos meteorológicos, previsión del tiempo y noticias.

8,15. Transmisión de señales horarias. Programa organizado por la Revista infantil «Titirimundi».

10. Lina de Witry (tiple ligera): «Rigoletto» («Tutte le feste»), Verdi; «Carmen» (romanza), Bizet.

10,15. «En pleno campo», conferencia por el jefe de los Exploradores de España, señor Dimas.

10,35. Señor Gardyn (baritono): «Visione veneziana», R. Brogi; «La canción del olvido» (racconto), Serrano; «Ninón» (letra de A. de Musser), Torti.

10,50. Concierto de piano y arpa por las profesoras señoras Cabiedes y Gloria Keller: «Barcarola» (arpa), Levano; Dúo (arpa y piano), Tomas; «Atardecer», Schumann; «Intermezzo» (piano), Lemer.

11. Lina de Vitry: «La flauta mágica», Mozart; «Canción asturiana», Romo.

11,20. Cuarteto de la «Radio-Ibérica»: «Werther», Massenet.

11,30. Señor Ricarte (profesor de canto): «Barcarola» (creación), Mantilla; «Napoli dorme», Tosti; «Occhi turchini», Denza.

11,45. Cuarteto de la «Radio-Ibérica»: «La gran vía», «Las mocitas del barrio», Chueca.

ZURICH.—650 metros.

13,00. Boletín meteorológico y pronóstico del tiempo.

16,00. Concierto de la orquesta del Hotel Baur au Lac.

18,15. Concierto de acordeón.

19,00. Boletín meteorológico y últimas noticias.

20,15. Bailables: los títulos de las obras serán anunciados por el speaker.

22,00. Últimas noticias de prensa.

Viernes.

P. M. Ressing.—Industrias Gráficas Ciudad Lineal.—MADRID

OBRA RECOMENDABLE

Centrales eléctricas, líneas y redes de distribución
para alumbrado y fuerza motriz, motores, aceites
pesados y de gas pobre.

POR

EDUARDO MENGOTTI

Tercera edición ampliada.

INDICE ANALITICO

ADVERTENCIAS, páginas 3 y 4.

CAPITULO PRIMERO

Ejemplos numéricos de cálculos de conductores para líneas de corriente continua, bifilares y trifilares

CAPITULO SEGUNDO

Redes de distribución.-Como se puede obtener una economía de un 50 %.

CAPITULO TERCERO

Línea de alta tensión de corriente alterna trifásica.

- Núm. 1. Tablas de pesos y resistencias de hilos de cobre.
Núm. 2. Demostración gráfica de conductores cilíndricos, su medida en milímetros de diámetro y su sección en milímetros cuadrados. Como se calcula la sección en milímetros cuadrados de un cable.
Núm. 3. Cobre, aluminio, hierro: su conductibilidad.-Ventajas e inconvenientes recíprocos de su aplicación como conductores eléctricos.-Producción universal del cobre: su creciente consumo anual, países de mayor producción, curiosidades financieras.
Núm. 4. Acoplamiento de dinamos, con grabados.-Acoplamiento bifilar, en serie y en paralelo.-Sistema trifilar.-Excitación en serie, derivación y compound, con grabados.
Núm. 5. Conversión de actividad eléctrica en kilográmetros y caballos-vapor.-HP., iniciales del Horse Power inglés.-Calorías.-Atmósferas.-Ohm, amperio, voltio y watio internacional.- Unidades de medidas eléctricas y su conversión en otras.
Núm. 6. ¿Qué es voltio, amperio, watio y ohm? Ideas comparativas para un principiante.
Núm. 7. Resistencia mecánica de los conductores.
Núm. 8. Tabla de aumento de la resistencia eléctrica por efecto del aumento de temperatura.
Núm. 9. Amperios que se pueden transmitir por m^2 .
Núm. 10. Tabla de densidades del reglamento vigente en España.
Núm. 11. Escala de planos o dibujos, datos y ejemplos prácticos.
Núm. 12. Ejemplos, con grabados, para la reducción de planos.
Núm. 13. Transformadores fijos y giratorios.
Núm. 14. Como se calcula la potencia, en caballos, de un salto de agua.-Aforos o medición del caudal de agua de un río.-Velocidad de la corriente y su medida.-Grabado para demostrar prácticamente como se puede determinar el caudal de agua aprovechable de un río.-Fórmulas para calcular el salto disponible de un río y su fuerza.
Núm. 15. Como se produce la corriente alterna o continua en los dinamos o generadores y modo de utilizarlas.-Limpieza y entretenimiento de los colectores y escobillas para aminorar su desgaste y suprimir las chispas que se producen.-Escobillas para dinamos.
Núm. 16. Alternadores.-Periodos o frecuencias.-Monofásicos y trifásicos.-De inducido fijo.-Conexión en estrella y estrella con neutro.-Conexión en forma de triángulo o delta, con tres grabados.
Núm. 17. Contadores de corriente alterna y continua.
Núm. 18. Aisladores para altas y bajas tensiones.
Núm. 19. Aparatos de protección.-Interruptores automáticos, pararrayos descargadores de sobretensión.
Núm. 20. Fusibles.-Sus medidas y aleaciones. Ejemplo numérico para calcular su diámetro.-Punto de fusión.
Núm. 21. Instrumentos registradores.
Núm. 22. Diámetro de las poleas y modo de calcularlo.-Fórmula.-Ejemplo de cálculo.-Relación de transmisión, con ejemplo de cálculo.-Grabado de rodillo tensor y sus ventajas.-Diámetro de árboles de transmisión: su paralelismo y revoluciones, con grabado.-Transmisiones por correas.-Resistencia de las correas de cuero y cálculo de ancho.
Núm. 23. Medidas inglesas.
Núm. 24. Peso de metales, comparados al del agua, en igualdad de volumen.-Cuerpos líquidos.
Núm. 25. Como deben tributar a la Hacienda los fabricantes y revendedores de fluido eléctrico. Reales órdenes y reales decretos.
Núm. 26. Catálogos de mecanismos preventivos para los accidentes del trabajo.
Núm. 27. Trabajos prohibidos.-Fotograbados de inventores célebres, pág. 161.
Núm. 28. Accidentes por descargas eléctricas.-Instrucciones para producir la respiración artificial, con grabados.
Núm. 29. Grabados de algunos de los monumentos más altos del mundo.
Núm. 30. Directores o encargados de Centrales eléctricas.-Su actuación.
Núm. 31. Motores de combustibles líquidos y gas pobre.
Núm. 32. Tratamiento de los postes de madera para triplicar su duración.
Núm. 33. Adelantos mecánicos para estender los recibos de cobre.
Núm. 34. Turbinas Hidráulicas, sus inventores y perfeccionamiento.
Núm. 35. La Radiocomunicación.
Núm. 36. Curiosidades astronómicas.
Núm. 37. R. O. Hurto de fluido.
Núm. 38. Tabla de monedas.
Este manual debe ser consultado por todo industrial u operario, ilustrándose en esta obra, que bien podemos calificarla de única.
Un volumen tamaño 15 por 10 cm., encuadernado en tela, de 300 páginas con grabados a varias tintas, precio, pesetas 10 en España.
De venta en todas las buenas librerías de España y América del Sur.



¿Tiene usted
ya un
receptor
radiofónico?

Si no lo tiene, o el
que tenga de otra
marca no le da satis-
facción, visítenos o
consúltenos por
escrito

Vendemos receptores, aparatos y accesorios de RADIOTELEFONIA de todas clases

RADIO IBERICA, S.A.

ALCALA, 69 :: MADRID

Especializados en equipos para familia y también para salón,
café, hoteles, etc. :: Entrega inmediata

Podrá oír bien los
conciertos y confe-
rencias con nuestros
perfectos receptores.

SECCION ESPECIAL DE VENTAS

a crédito dando impor-
tantes facilidades a los
compradores

Visítenos
o escribanos

