

# FIRMES!



órgano de la **27 Brigada Mixta**

AÑO I

DICIEMBRE 1937

NÚM. 11

## TODA ESPAÑA GRITA HOY: ¡VIVA MADRID!

**N**O PASARAN. Y este grito, dicho con la firmeza del que piensa perder la vida antes que dejarse arrebatarse lo que para él es más sagrado que la propia existencia, repetían en los primeros días del mes en curso del año pasado los trabajadores madrileños. NO PASARAN, repetían los pequeños patronos, los pequeños comerciantes, las mujeres, los chicos, los viejos, todos los que no tenían rentas y de su trabajo vivían.

Este pueblo noble e invicto, que tantas muestras dió de valor y de capacidad en cuantas ocasiones trataron de mermarle su libertad y sus derechos, NO PASARAN, dijo apenas vió que el enemigo de todos los pueblos libres, el fascismo, avanzaba a pasos de gigante hacia el corazón de España.

NO PASARAN, gritó, y NO PASARON.

¿Qué importa que Madrid no estuviera armuchera?

¿Qué importa que Madrid no tuviera un Ejército organizado y preparado militarmente para luchar con probabilidades de éxito contra unos elementos bien dirigidos, bien pertrechados y ayudados por naciones poderosas, que les permitían disponer de toda clase de armamentos modernos y hombres en abundancia?

¿Qué importa que Madrid no dispusiera de armas ni municiones casi en absoluto?

¿Qué importa que Madrid no tuviera una Intendencia preparada y abastecida para racionar y vestir a un Ejército numeroso?

¿Qué importa, si tenía una población brava y consciente de su deber y dispuesta a no dejarse abatir ni humillar por la planta bestial y salvaje del fascismo brutal, despótico, nacional y extranjero?

¿Qué le importaba a Madrid que sobre él cayera una legión de militares deshonrados y avaros que, ayudados y alentados por señoritos holgazanes y despóticas caciques dominantes, terratenientes explotadores, curas fanáticos y montaraces, moros salvajes y políticos fracasados y chanchulleros, si tenía dentro lo más grande, lo más hermoso, lo más sublime: un pueblo dispuesto a perderlo todo antes que su dignidad, su libertad y su honor?

Así fué que, apenas se sintió amenazado por sus cuatro puntos cardinales, como si hubiesen obedecido a una consigna, todos los habitantes, los hombres, las mujeres, los chicos, todos como una sola persona, salieron de sus casas, y con una escopeta, con una pistola, con un cuchillo, sin nada, todos corrieron a las afueras de la población, y, cogiendo las armas de los caídos unos, llevando a los heridos otros, formando parapetos los más con sus propios cuerpos, sin acordarse de comer ni dormir en varios días, supieron escribir la página más gloriosa que registra la historia de los pueblos en defensa de su libertad.

Madrid entonces defendió a España y defendió al Mundo de la tiranía y la opresión dictatorial; de nada les sirvió a los generales españoles su traición, vendiendo a otros países la riqueza de su patria, para mendigar una ayuda que llega tarde, porque aunque cuente con unos pequeños éxitos, debidos mayormente a la traición que al valor, éxitos que bien caros les ha costado, tanto en hombres como en material, la guerra no sólo no la han ganado, sino que para ganarla han de venir aquí, a Madrid, y entonces, hoy con armas, con parapetos, con municiones, con Intendencia y con los mismos combatientes de entonces, sólo que más unidos, más adiestrados, mejor preparados, gritamos: PASAREMOS, y Madrid salvará a España y enseñará a todos los pueblos oprimidos del Mundo el camino de su liberación.

## MADRID GRITA: ¡VIVA EL EJERCITO DEL PUEBLO!



# Recuperación interna en cantones cuarteles y exterior en el campo

Uno de los más importantes servicios que realiza Intendencia es la captación en los diferentes lugares de lo que, a simple vista, creemos que no tiene aplicación por la economía que representa para el Estado.

El origen de la recuperación parte de las ventajas económicas y el ahorro que le supuso al Gobierno francés las enseñanzas que obtuvo durante la guerra europea al retirar de los campos de batalla todas las materias y efectos que allí habían quedado abandonados.

Este país recuperó, durante el transcurso de la contienda, 60 millones de borceguies y 40 millones de capotes, con lo que obtuvo una economía muy considerable al aprovechar todo lo que estaba en buen estado de servicio, no teniendo que hacer desembolsos para la adquisición de otros nuevos.

Inglaterra, por su parte, también en poco tiempo, consiguió nivelar el coste de algunos artículos que habían alcanzado unos precios fabulosos, debido a que las materias primas se encontraban en manos de acaparadores y agiotistas, que surgen en todas las guerras con el fin de obtener beneficios exorbitantes a costa de la vida de muchos hombres, y, a la vez, crear conflictos interiores a los Gobiernos, que se ven precisados a adquirir en los mercados extranjeros las materias que le son negadas en el suyo propio.

Una de las principales materias para la fabricación de explosivos es la glicerina.

El precio de este artículo era, al comienzo de la guerra europea, en los mercados ingleses de 250 libras esterlinas la tonelada, llegando en poco tiempo a 1.250 libras.

La Gran Bretaña se vió precisada a buscar una solución para que el precio tan elevado que había adquirido fuera rebajado, por lo que puso en práctica la extracción de las grasas de los lienzos que cubrían los cuartos de reses sacrificadas para el abastecimiento, con lo que hacía glicerina, consiguiendo que el precio de la misma quedara reducido, en menos de un año, al valor primitivo, o sea, a 250 libras esterlinas la tonelada, llegando a obtener un ahorro de 1.800.000 libras.

Como se verá por lo que antecede, los países beligerantes en la contienda europea tuvieron que poner en práctica infinidad de recursos a fin de poder suplir con estos procedimientos la falta de las principales materias.

La Intendencia francesa llegó a un grado tal de perfección en la organización de los servicios de recuperación que los distintos efectos y material recuperado se depositaba en un almacén cercano al frente, donde, por personas expertas y capacitadas, se hacía la distribución de todo lo recuperado.

Después de distribuido convenientemente, lo preparaban con el fin de enviarlo (aprovechando el regreso de los camiones vacíos del frente) a un almacén central o colector clasificador, de donde se trasladaba a los talleres de Industrias de Guerra, Intendencia, Artillería o Talleres generales, en los cuales se atendía a su posible aprovechamiento, pasando, una vez recuperado, al almacén central de recuperación o colector distribuidor, desde el que nuevamente pasaba a un depósito o a los frentes, según las necesidades del momento.

Las principales materias y efectos recuperables son: el herramental averiado, las ropas de usos generales domésticos, las camas, el vestuario. Los efectos de hierro y material vario, maderas, mobiliario, equipos, aparatos

de iluminar y de calefacción. El material de artillería—armamento, municiones, de fortificación—minas, puentes; de Intendencia, Sanidad, maquinaria varia, empaques y envases y los objetos artísticos y curiosos.

El actual estado del servicio se encuentra a cargo de la Sección de Recuperación de las Compañías de Intendencia (aunque en algunos lugares no se les deja actuar y por organizaciones especiales independientes, como el Lavadero Mecánico, el Centro de Recuperación, la Junta de Compras de Material del Ministerio de Defensa Nacional y los talleres y almacenes.

Esta Sección la componen cinco equipos de seis soldados y un Cabo, al mando de un Oficial y Sargento que son quienes vigilan la labor que realizan y marcan las tareas a seguir cada día.

Cada uno de estos equipos se dedica a la recuperación de todas las prendas y efectos que se encuentran abandonados en los cantones y cuarteles y en el terreno donde hubieran actuado o acampado las fuerzas.

Todos los efectos, maquinaria y material recogidos son trasladados a un depósito o almacén.

A juzgar por el desarrollo de este servicio parece que nuestra Intendencia ha tomado como base para su desenvolvimiento los mismos métodos que puso en práctica la Intendencia francesa.

Todo lo recuperado es trasladado a unos almacenes centrales, donde, después de clasificado, es distribuido a los distintos talleres mencionados anteriormente.

En lo que se refiere a la recuperación de prendas, éstas, antes de llegar a manos de los operarios, han de ser desinfectadas y desinsectadas, pasando posteriormente al lavadero mecánico, a fin de evitar cualquier contagio que pudiera acarrear graves consecuencias a las personas que intervienen en el arreglo de las mismas.

Una vez desinfectadas las prendas se verá si conviene proceder a su arreglo para que cumplan la misión para que fueron destinadas o si, por el contrario, interesa porque el coste exceda del 50 por 100 del valor primitivo.

En este segundo caso se procederá a la regeneración que consiste en aplicarlas a otros fines para que fueran creadas, o sea, a hacer de ellas borra para rellenar botellas, bastes y monturas o para la limpieza de metales u otras múltiples aplicaciones que pueden hacerse de ellas.

En la guerra todo es aprovechable, excepto el valor del hombre, y éste por humanidad.

Lo mismo se aprovecha un pedazo de cuerda que un trozo de alambre, un trapo que un papel; lo que no sirve para una cosa es aplicable para otra; por lo que llevando a efecto este servicio con toda intensidad, se crea una economía bastante considerable al Estado, a la vez de suplir la falta de materias primas que en todas las guerras surgen por la paralización de las industrias y del comercio exterior.

MERSI

**Si hoy que tienes armas y moral para imponer la razón que te asiste, flaqueas y pierdes, no olvides que vivirás sin armas, sin moral y sin razón.—J. M. O.**



## ● DISCIPLINA

Bonita palabra para aquellos que saben imponerla y respetarla. Frase muy manoseada por todos, pero, en realidad, no es, a mi juicio, comprendida como corresponde el verdadero significado de ella; unos, los que tienen el deber de imponerla, pretenden hacerlo a la antigua usanza; otros, los que tienen el deber de acatarla, interpretan como algo en desuso, puesto que argumentan que no estamos en los tiempos caducos de Dios, Patria y Rey.

A este respecto me he propuesto escribir algo claro y comprensible por todos y para todos. Y digo "disciplina", obediencia y respeto mutuo que, como se alcanza para mí, joven militante acostumbrado a todas las vicisitudes y calamidades que trae aparejadas una guerra de la magnitud de la que estamos viviendo en nuestro país, nada más sencillo: el Jefe, ordena; el soldado, obedece.

He aquí, en pocas frases, encerrada toda una realidad: ordenar y obedecer. ¿Hay algo más sencillo y fácil de llevar a la práctica?

Ahora bien: nosotros, los que, por desgracia, tenemos la obligación de ordenar, misión nada fácil, tenemos el deber de hacerlo no con la autoridad que nos dan los galones y estrellas, sino todo lo contrario: procurar ser lo más disciplinado y consecuente para con nuestras obligaciones militares, no confundiendo nuestra autoridad con el despotismo ni nuestra prerrogativa de clases con la carta blanca que nos inmunice contra los códigos, contra todas las obligaciones que queremos y debemos imponer a los demás.

Nada más peligroso para un Ejército como el nuestro, salido de las entrañas del pueblo, que el despotismo y la desigualdad de trato. Porque sabed, camaradas, que esto traería como consecuencia no la disciplina a la que aspiramos, sino que produciría efectos muy contrarios a los que nosotros deseamos y tantas veces puestos de manifiesto en la Prensa, en el mitin y, en fin, en todos los que son son medios de difusión y propaganda; y para terminar este modesto trabajo quiero hacer unas afirmaciones: primero, que la guerra no se gana sin un Ejército organizado y fuertemente disciplinado; segundo, que para conseguir esto no basta hacer afirmaciones más o menos calurosas en este sentido, sino que hace falta predicar con el ejemplo. Esta y no otra cosa es la disciplina que tenemos la obligación de imponer todos y cada uno de los que componemos este nuestro ya glorioso Ejército del pueblo y para el pueblo.

JOSÉ MEDINA.

## ● SEMBLANZA

¿Os habeis fijado en el campo? Para muchos de vosotros es un espectáculo que, a fuerza de verlo y aun de vivirlo, no tiene importancia. Pero yo, en mis andares ciudadanos, estoy privado del campo, y cuando puedo vivirlo le encuentro atractivos y semblanzas. Y ahora es uno de esos momentos. Vereis:

Brillaba al Sol la paja y el grano que se separaban y vi que eran como la guerra. ¿No lo veis? ¿No lo habeis visto? En la alfombra de oro que cubría la era se adivinaba el trabajo y la fatiga de muchos días. El hombre luchó con la tierra, tuvo que abrirla a fuerza de trabajos, empujando el arado para vencer su resistencia tenaz; tenía luego que entregarla la semilla y, más tarde, limpiarla de malas hierbas, y después, cuando ya era un mar de suaves ondas rubias, con goterones de la sangre de alguna amapola, tuvo que fatigarse el campesino y arrancar, casi una a una, las espigas, el tesoro que, celosa y avara, aún pretendía retener la tierra. Pero ya se terminó el laboreo y el obrero sonríe. ¡Victoria! Y en ella se goza.

Aridez moral. En el erial de una sociedad gris como la rastrojera se ha de hendir el arado que abra sus entrañas y las sensibilice, las prepare a sensaciones nuevas. "Tú—le dice mientras ara—tienes un tesoro secreto; sólo te falta la semilla sana que, vivificada dentro de ti, dé hermoso fruto. ¿La quieres? ¡Tómala!" Y arroja la simiente de libertad, de conciencia, de bondad, de hermandad para con los demás hombres. Pero, ¡cuántas penalidades!, ¡cuántos trabajos! Encontramos la resistencia social primero, de ese campo social que era un erial. Luego crece, surge la mala hierba y, aun después de haber logrado el fruto, tenemos que luchar, y lo mismo que el labrador ha de arrancárselo a la tierra con una hoz, pasando fatigas, tenemos que arrancar el fruto de libertad luchando con nuestros fusiles. El campo social no quiere que el fruto tenga provecho, quiere que se seque y se malogre, y es entonces cuando también este campo se agita y se cubre de amapolas rojas, muy rojas. Es la sangre de los caídos. Pero vamos hacia el fin, y la recompensa tendrá auras doradas y gritos de triunfo. ¿Qué importa lo que penemos si nos sonríe la victoria? ¿No es cierto, camarada?

RAFAEL ARCHE.

Del Batallón 105, cuarta Compañía.

## De la retaguardia al parapeto

En tres etapas: de Barcelona a Valencia, de Valencia a Tembleque y de Tembleque a Buitrago, en plena Sierra de Guadarrama.

Del ambiente tranquilo de la retaguardia, a la vida cuartelera en preparación al próximo relevo de los compañeros que luchan incansablemente, y desde hace meses, en defensa de las libertades del pueblo, que sufre y lucha por sí mismo y para sí mismo.

No procedemos de aquella retaguardia de luchas intestinas y fratricidas y en manifiesta desorganización e inconsciente indisciplina.

Antes de ser "nuevos reclutas" vivimos ya la experiencia positiva de la unidad antifascista, base única de la futura y próxima victoria.

En el trabajo, con la superproducción de materias primas de alimento y material de guerra, y en los Sindicatos, con el mantenimiento de la moral y del sacrificio precisos para la conservación de las conquistas revolucionarias, veíase tan sólo ya: comprensión, respeto y ayuda común.

Nuestros actos, nacidos de la causa revolucionaria antifascista y dirigidos cara y contra el fascismo crimi-

nal en el frente de trabajo y cultural de retaguardia, no son ya inconscientes, no eran tampoco individualistas. Comprendíamos las necesidades de esta segunda fase de nuestra lucha y estábamos prestos para empuñar el fusil y echar de nuestro suelo al ejército invasor, inmunda y no menos absurda congregación de "nazis", camisas negras y moros por lo que no sé por qué defensores del "Arriba España" y de la religión católica, apostólica y marroquí.

Y aquí estamos ahora, en Buitrago, "a la orden", y preparándonos para la voz de marchen arriba para el parapeto.

No son horas de divagaciones, pero no privan de que se pueda dedicar un saludo a nuestro práctico y útil "Hogar", producto consecuente de la organización en contra el analfabetismo, única base fuerte del oscurantista fascismo.

Eramos antes engranaje útil y productivo de la retaguardia. Eramos veteranos en el trabajo. Hemos pasado ahora a la categoría de reclutas. Y en defensa de la libertad y del pan, y dignificando en lo posible a nuestro pueblo, el indomable, esperamos vernos pronto en el relevo de los compañeros que están en el parapeto enseñándonos el camino.

E. PUJOL.





Los chicos del 108 confraternizan con las chicas de su Círculo

verdadera patria de los trabajadores, libre de injusticias, y donde reina la paz en todos los espíritus; han sabido crear una industria, la más poderosa; una agricultura, la más avanzada de Europa, que ha elevado a la más alta dignidad a los trabajadores del campo; una ciencia que asombra al Mundo entero; un sistema de educación y enseñanza modelo; un Ejército, el más fuerte y capacitado del Mundo, puesto al servicio de la paz, que es el que hace que países capitalistas le rindan respeto.

Hoy el pueblo español en armas, en defensa de sus libertades, lo hace con la misma fe en su triunfo que lo hicieron aquellos camaradas; ellos contaban con 20.000 hombres en Leningrado el año 17, cifra minúscula al lado de la que contábamos nosotros el 18 de julio de 1936 en Madrid; si bien ellos tuvieron la suerte de que se les adhiriese una gran parte del ejército zarista, nosotros también, aunque en número más reducido, no hemos estado del todo huérfanos de hombres dignos y honrados que supieron hacer honor a su nombre de españoles y a la palabra que habían empeñado de defender a España y a la República; no obstante sus conocimientos técnicos y saber la carencia de armas porque en aquellos momentos difíciles pasábamos se unieron a la causa de los trabajadores y la del Gobierno de la República, a sabiendas que no teníamos más auxilios que los que nos pudiéramos proporcionar por nuestros propios medios. Ya veis, camaradas; entonces, que carecíamos de Ejército, de organización y de disciplina, no pudimos ser arrollados. Hoy, que

hemos creado un Ejército con organización, disciplina y dotado de las armas más modernas que existen, este Ejército está por encima de los ejércitos mercenarios que hoy invaden nuestro suelo; nuestra fabricación se va transformando a pasos agigantados en industria de guerra; nuestro nivel cultural se eleva de día en día, a pesar de las exigencias que la lucha impone; nuestros Jefes, salidos de las entrañas del pueblo, cada día son más aptos, y el Comisariado de Guerra, alma y guía de la masa de combatientes, que tanto han contribuido a la transformación de nuestras primitivas milicias en Ejército potente, llevando a diario a las trincheras el sentir y la simpatía de millones de trabajadores de todos los países.

L. AGUDO CASTILLO.

## A todos los trabajadores Amistad hacia la Unión Soviética que luchan por la libertad

Camaradas: Veinte años hace que los trabajadores de la U. R. S. S. consiguieron su liberación tras de cruenta lucha, fecha que celebramos todos los trabajadores del Mundo como cosa nuestra.

Nosotros, los españoles, con menos suerte en aquella fecha memorable de 1917, fuimos derrotados, pero no vencidos; el ejemplo de aquellos camaradas, que han sabido ser dignos de ser admirados por todos los trabajadores del Mundo y respetados por los que en aquella fecha querían el exterminio de la clase trabajadora, esa admiración de unos y el respeto de los otros es porque han sabido crear la

### ¿Qué portarme

¿Qué me porto con mi muerte  
salvo a mi Patria?  
Yo quiero morir  
traigo la libertad.  
Que no sufran el yugo  
con que el casto  
que no haya  
que la tierra  
que no trabaje  
sino que todos  
que no exista  
que todos en  
que no haya  
que el oro  
si la tierra  
que es el pan  
El pan que  
hace brotar  
El pan que  
de sudores  
Que no haya  
que el Mundo  
¿Qué puede  
si todo esto

JOSÉ SIMÓN.

En el diario A B C correspondiente al día 11 del mes pasado se dice lo siguiente:

"Sentir amistad hacia Rusia es tanto como ser amigo de la verdad. En cuanto a nosotros, los españoles, significa también la virtud de ser agradecidos."

El pueblo español lucha por la verdad; nuestra verdad es la verdad por la que el pueblo ruso luchó. En la U. R. S. S. está encarnada la verdad sintética de las aspiraciones del proletariado internacional. Patria independiente, derrocamiento de un poder ignominioso, libertad, abolición de la explotación del hombre por el hombre, aspiración del bienestar y a la felicidad humanas. Somos amantes de la verdad y, por ende, amigos de Rusia. Amor y agradecimiento a un pueblo que ve nuestra lucha como propia. Respeto y consideración para quien nos ayuda desinteresadamente.

¿Unanimidad de comprensión sobre esto? Nuestro Comisario Masiá decía hace algunas semanas, al hablar de Rusia, que siempre que mencionáramos a esta nación, a la que, por todos conceptos, tanto debemos, al aludir a este pueblo, que marca en la historia el acontecimiento más grande que los siglos han conocido, siempre que invocáramos a este gran país, por multitud de causas favorables a nuestro interés común, estábamos obligados a hacerlo con la mayor devoción y con el profundo respeto, porque si no fuera por su solidaridad y su ayuda ya habríamos sucumbido.

¿Estómagos agradecidos? El interés supremo de una causa no puede medirse con raquítica medida. Causa pena oír decir ciertas cosas con respecto a la solidaridad de Rusia con el pueblo español.

Un camarada decía no hace mucho que la ayuda del pueblo soviético al español era porque al primero le convenía. El concepto que a este militar le merece esa ayuda es tan pobre que nos hace pensar en su falta de visión y de conocimiento hacia los altos ideales humanos. Demuestra tal pensamiento en boca de un trabajador que éste no tiene más guía que esas pobres expresiones escisionistas que circulan por ahí. El pueblo español está hermanado con el ruso

por altos ideales de redención. El pueblo español se compenetra con la Unión Soviética y profundiza en ella porque sus aspiraciones son las mismas y porque en las dos se dan las mismas características.

¿Qué buscaba y por qué luchó el pueblo ruso?

¿A qué aspira y por qué combate el pueblo español?

Rusia combatió por la conquista del poder para el proletariado; España también. El pueblo soviético se llenó de gloria al vencer al ejército intervencionista; lo mismo hace el pueblo español. Por la emancipación del campesino, por el bienestar de todos, por acabar con un mundo y una vida de miseria.

MARTÍN MURIEL.



Los nuestros en formación



Así se acarreaaba antes en Rusia



Así se acarrea hoy en Rusia



## ● La telefonía en la guerra

(Continuación.)

**Teléfono "Ader".**—Anteriormente hemos explicado el funcionamiento del teléfono "Bell", el cual presenta el inconveniente de que el circuito magnético está formado en gran parte por el aire, que hace disminuir en gran parte el flujo magnético.

Para evitar esto, hoy se construyen los receptores con imanes curvados que, teniendo sus dos polos próximos a la placa, reducen el camino de las líneas de fuerza.

La figura 1 representa un teléfono "Ader" de imán curvo, visto en un corte longitudinal y visto por encima.

Consta de un imán permanente curvo, *NS*, cuyos dos polos, rodeados de bobinas, *C*, se presentan frente a la

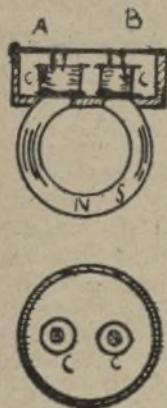


Fig. 1



Fig. 2

placa vibrante, *AB*, equidistantes del centro de dicha placa. Las dos bobinas tienen comunicación entre sí, y los dos extremos que quedan libres están en comunicación con la línea.

**Teléfono "D'Arsonval".**—El teléfono "D'Arsonval" (figura 2) tiene exteriormente la misma figura que el de Ader, pero el campo magnético está formado por una sola bobina.

Para conseguir el campo magnético se hace que uno de los polos del imán, *NS*, se comunice con un anillo de hierro dulce, *D*, cuyo centro es el otro extremo del imán, en cuyo extremo va ensartado un carrete, *C*; este extremo se presenta frente al centro de la lámina vibrante, *AB*, según se ve en la figura.

**Tipos actuales de receptores.**—En general, un receptor, prescindiendo de las características particulares que

pueden presentar sus constructores, suele ser el que representa la figura 3.

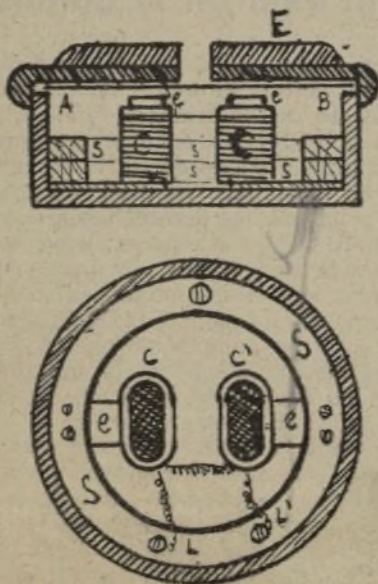


Fig. 3

El imán es un anillo plano compuesto de dos láminas superpuestas, *SS*, en comunicación con dos escuadras de hierro dulce, *cc*, cuyas partes verticales, provistas de caras de cobre, son los núcleos de las bobinas, *CC'*, unidas entre sí, y los dos extremos restantes están en comunicación con la línea por los tornillos, *LL'*, que están aislados del aparato.

La lámina vibrante, *AB*, va sujeta por un pabellón de ebonita, *E*, que se rosca a la caja del receptor. La co-

rriente llega por los tornillos, *LC C' L'*, y crea un campo magnético en las escuadras, *cc*, que hace vibrar la lámina, *AB*, según las variaciones del flujo magnético.

**Principios del micrófono.**—Los teléfonos que en números anteriores hemos estudiado han quedado reducidos solamente como receptores. Como aparatos transmisores han dado poco resultado, porque las corrientes inducidas que producen son de poca intensidad.

El aparato transmisor tiene por objeto producir corrientes senoidales que, como hemos visto anteriormente, se consiguen por inducción en un circuito magnético de reactancia variable.

Pueden conseguirse corrientes senoidales utilizando una pila eléctrica, haciéndole variar su intensidad por medio de variaciones de resistencia; estas variaciones se obtienen por medio de carbones que tienen la propiedad de variar su resistencia eléctrica según la presión que se toquen. Esta propiedad es el fundamento y principio de los micrófonos.

**Micrófono "Hughes".**—El micrófono "Hughes" (fig. 1), se reduce a dos

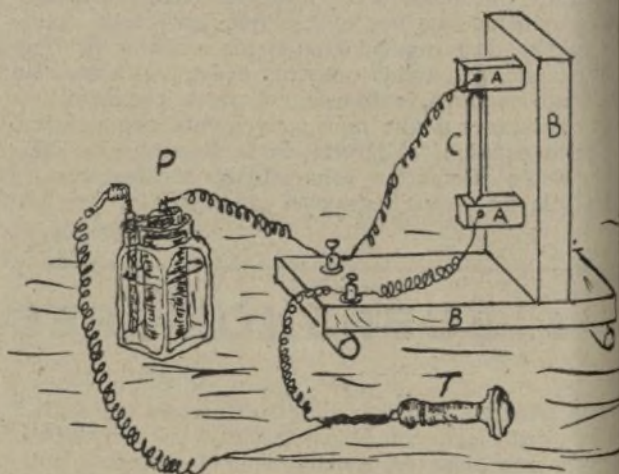


Fig. 1

de carbón, *AA*, sujetos a una escuadra de madera. Estos carbones tienen un orificio con el fin de que van de apoyo a los extremos, terminados en punta, de una varilla de la misma materia, *C*.

Los trozos forman parte del circuito de una pila eléctrica, *P*, en el cual se intercala un receptor telefónico.

Cuando se habla ante la varilla, las ondas sonoras harán vibrar y, por tanto, variará la presión con que tocan los carbones entre sí, haciendo variar la resistencia del circuito, produciendo corrientes ondulatorias.

Estas corrientes producen atracciones en la lámina vibrante del receptor, cuyas vibraciones reproducen las palabras pronunciadas ante la varilla.

**Micrófono "Ader".**—El micrófono "Ader" (fig. 2) está formado por diez

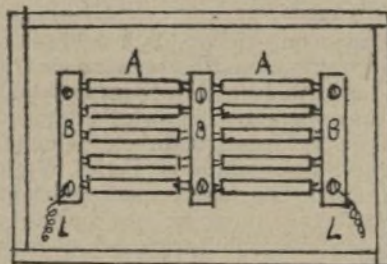


Fig. 2

formado por diez láminas de carbón en forma de torta, *AA*, dispuestas en dos series de cinco cada una y sostenidas en unos soportes prácticos tres barras cuadradas *BBB*, de carbón de la misma clase.

Los hilos de conexión, *LL'*, están sostenidos a las barras de los extremos.

El funcionamiento es idéntico al anterior por su agrupación de los mismos, pero presenta la ventaja sobre el micrófono de Hughes en que éste sólo presenta dos contactos, lo cual se estropeaba con facilidad.

V. OSMO

Del Batallón 105, Transmisiones.

(Continuará)