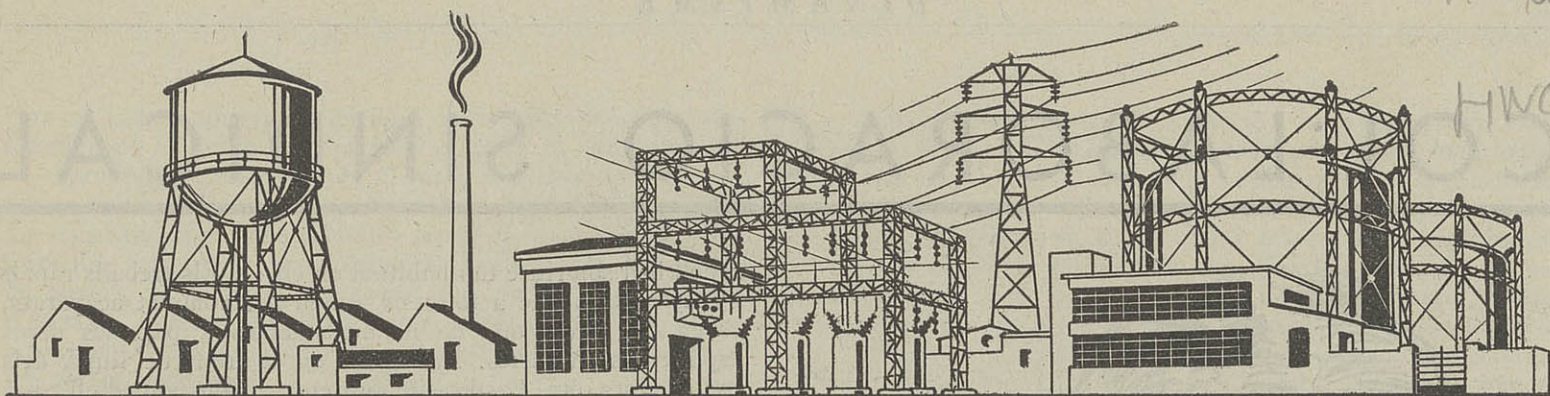




DINAMISME

PORTANTVEU DE LA FEDERACIÓ CATALANA DE TREBALLADORS D'AIGUA, GAS I ELECTRICITAT

U. G. T.

ACLARIMENTS

No voldríem haver de contestar les argumentacions fetes en el judici que li mereix a un redactor de l'òrgan de la C. N. T. en les nostres indústries «Luz y Fuerza», ja que no ens agraden les polèmiques pel motiu de què és difícil que en aquestes, malgrat la bona intenció amb què són fetes, hom arribi a posar-se mai d'acord en els punts en què es discrepa.

Però, encara que només sigui per una vegada, no podem deixar passar per alt alguns dels comentaris emesos, puix que en ells, es palesa la manca de consistència en les afirmacions categòriques que s'hi fan ensems que ens demostren desconèixer la veritable finalitat amb què nosaltres comptàvem en llançar el nostre Manifest, el qual va ésser motiu de rèplica inadequada i, que com ja hem dit, volem puntualitzar.

En primer terme hem de dir, que no cal que els companys de la C. N. T. moguts per un esperit de suspicàcia, busquin allà on no poden trobar, l'objecte del nostre atac contra els sabotjadors de la guerra i de la revolució, els quals, s'aixecaren en armes contra el poble, els primers dies de maig coincidint amb els primers moments de l'ofensiva feixista contra Euzkadi, com uns vulgars components de la cinquena columna, ja que no era altra la finalitat dels autors, obeint les consignes del feixisme internacional com ho demostrarem més avall.

Els termes de redacció d'aquell manifest, no són «psuquistes» companys de la C. N. T.! Són essencialment uge-
tistes, perquè l'atac contra els trotsquistes i altres perturbadors emboscats, també és una consigna de la U. G. T. com ho demostren els acords presos per la nostra sindical contra els espies amb demagògia ultrarevolucionària a sou de Trotzki-Hitler-Franco, que hem patit fins ara.

I referma la nostra posició, el que ha ocorregut aquests dies i que és de tots sabut amb motiu d'haver-se vist obligat el Govern a posar fora de la llei i segellar els estatges del P. O. U. M., per haver-se comprovat que dintre d'aquesta organització, s'hi trobaven espies declarats i que han resultat ésser els capítosts d'aquell partit, que els companys cenetistes cànvidament en més d'una ocasió (en voler intervenir en to de pau), han denominat comunistes.

No per aquest motiu deixem de reconèixer, que dintre d'aquella organització, entre els senzills afiliats, s'hi troben companys de bona fe que per circumstàncies diverses estaven allí.

Sindicalment, la majoria són dintre de la U. G. T. i

d'aquí ve l'actitud que nosaltres vàrem prendre per tal d'arribar a una depuració d'aquells als quals hom pogués responsabilitzar com a participants en el moviment contrarevolucionari del mes de maig.

Políticament (accepteu tan sols per una vegada aquesta definició!), aquells elements provocadors es trobaven al costat dels anarquistes i, per tant, com és de comprendre, dintre de les organitzacions confederals, com ho demostra el fet que la Joventut Comunista Ibèrica (P. O. U. M.) havia format el Front de la Joventut Revolucionària amb les Joventuts Llibertàries, a part també, que els més audaços, s'havien infiltrat a les Patrulles de Control que hagueren d'ésser dissoltes.

Per tant, els companys de la C. N. T. no s'havien de donar per alludits quan nosaltres afirmàvem el que més tard ha resultat d'una evidència aclaparadora, demostrant a l'ensems que en fer-ho, seguíem una orientació justa.

Tampoc no hem dit nosaltres, que els camarades de C. N. T. siguin contrarevolucionaris.

Els motius que ens presenten com si aquesta afirmació fos feta per nosaltres, és el criteri que vàrem exposar davant de la solució de la crisi del Govern de València.

La U. G. T. és veritat que va recolzar el Govern Largo Caballero quan aquest va establir-se l'any passat, perquè era un deure d'organització, tenint en compte que és la sindical la que va delegar-lo.

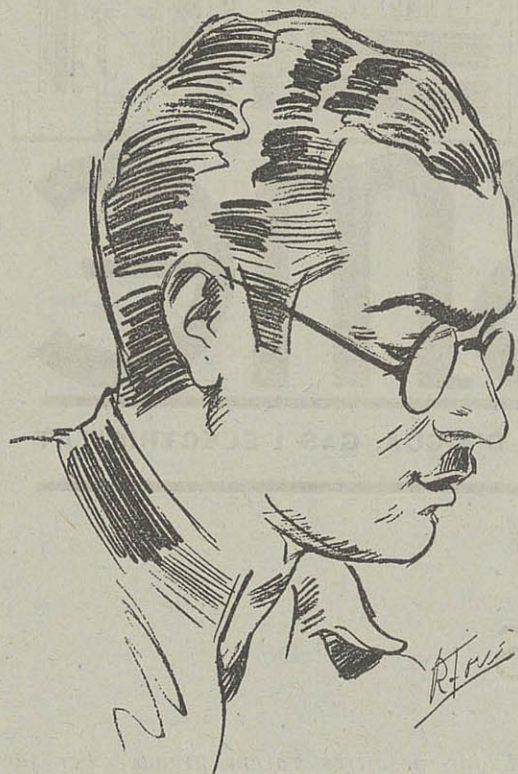
AQUEST NÚMERO HA PASSAT PER LA CENSURA

Diu l'esmentat article, que després de la destitució, la U. G. T. que va recolzar-lo abans, una vegada desplaçat, no va dir res. Us haveu equivocat una vegada més, ja que el que es va dir és molt, i més en tenir en compte la desconfiança a l'Executiva Nacional junt amb Largo Caballero votada per una majoria aclaparadora.

En allò que fa referència a la nostra indústria i que també se'ns ha replicat, quan dèiem que és imprescindible que tots els treballadors han de convertir-se en lluitadors del front del treball a la reraguarda, ens contesten que per part de la sindical cenetista ja es compleix aquest deure i que, per tant, el consell és per a nosaltres mateixos.

No és aquesta la manera d'acabar-se amb els problemes que tots sabem que existeixen dintre de les indústries que
(Segueix a la pàg. 2)

COL·LABORACIO SINDICAL



RICARD
SOBRINO

En ésser pregat pels companys de la Federació a què escrivís algun treball per a DINAMISME vaig tenir l'ocurrència immediata d'aprofitar l'avinentsa per a recordar i cercar quelcom en la vida revolucionària i austera de Ricard Sobrino, company de la nostra Indústria i un gran amic meu.

Si mal no recordo, estava prestant els seus serveis en la secció de control a la Cooperativa de Flúid Elèctric de Catalunya, en el carrer d'Arcs.

Férem coneixença per primera vegada a la Biblioteca de la Germandat de Xòfers l'any 27. Ignoro com fou; solament sé que pertanyia al mateix gremi; el que sí és cert que fou allí on el vaig conèixer i on sovint ens hi trobàvem fullejant llibres i comentant temes literaris.

Sobrino, llegia en aquells dies les exploracions del General Nobile. M'explicava les seves aficions i el seu entusiasme per les narracions científiques, per tots els fets antics, i per tot allò que traspassava les fronteres de la vulgaritat. Ell, seleccionava curiosament tot el que llegia i, per cert, que llegia molt. Jo, en canvi, llegia exclusivament temes socials i polítics que no deixaren d'interessar a aquell xicotàs, que amb tot i ésser gairebé un noi, era fornit i d'una alçada extraordinària.

Durant aquells temps, un grup de companys de les empreses de Gas i Electricitat organitzàrem una cèl·lula d'empresa del Partit Comunista de Catalunya, i treballàvem incansablement per a la Unitat Sindical i per a la formació del «Front Únic», i fou llavors quan Sobrino començà amb gran fermesa les primeres tasques revolucionàries. D'aquell moment ençà, les nostres entrevistes sovintejaren i Sobrino començà a sentir confiança amb mi i no vaig trigar a descobrir en ell un sincer i futur batallador. Aleshores ingressà en el Partit i, junt amb el company Alvarez i Rodríguez, prengué la responsabilitat de la comissió d'Unitat Sindical treballant intensament en l'organització Sindical, superant-se en tots aquells treballs que li eren encomenats.

Un dia ens parlà d'un llibre que tenia escrit, faltant-li únicament petites correccions per a acabar-lo; cercava a Hèlios Gómez perquè li dibuixés unes il·lustracions i no recordo a quin altre company perquè li fes el pròleg per al mateix. «Quan tot estigui acabat, que crec no serà gens difícil, vindrà el calvari de l'editor», — això ens ho deia amb

aquell bell somriure tan habitual en ell —. Els treballs ràpids i inajornables que a tots ens tenien per complet acaparats, varen fer, crec, que de moment deixés a part les seves aspiracions literàries. La unitat en el front de lluita dels treballadors era l'aspiració suprema i constant d'ell, i a aquests problemes laboriosos va dedicar, Sobrino, tots els seus esforços.

Recordo que un dia vingué a esperar-me a la sortida del treball, i amb visible contrarietat en el seu semblant, va plantejar amb tota franquesa un drama familiar. Els seus pares l'havien amonestat seriosament i li havien demanat que abandonés les seves activitats revolucionàries que, naturalment, produïren un desequilibri en la vida que abans observava. Segons ell, l'afecte i el respecte als pares per un costat i la seva obsessió per a les lluites socials, li creaven un problema difícil en el camí emprès. L'aconsellàrem, naturalment, que retornés a normalitzar la seva vida rellevant-lo del treball que li teníem encomanat.

Sobrino, era un revolucionari conscient, i demanar-li que s'abstingués en absolut de treballar per a la causa, era demanar peres a l'om.

I fou quan un dia ens deia a Gutiérrez i a mi:

— «Si creieu que jo puc restar inactiu, esteu equivocats; precisament estic redactant un manifest que fa referència a la nostra Indústria i el que espero que tots els companys el llegiran amb entusiasme».

Aquell manifest i d'altres més, que ell va concebre foren repartits entre els companys de la nostra Indústria i foren les pedres que serviren per a l'edifici del front únic dels treballadors. Amb freqüència, era amonestat pel responsable de la secció on prestava els seus serveis, per sorprendre'l escrivint o llegint algun fullet, i encara que ell estava vigilant per a passar desapercbut, alguna que altra vegada l'havien sorprès amb aquests afers.

No sé si voluntàriament o per imposició de l'Empresa, Sobrino fou traslladat a Girona poc després del 6 d'octubre, i fou en aquesta ciutat i tota la comarca on Sobrino, lliure dels prejudicis familiars, desplega un immens treball d'organització.

Pels companys que l'havien visitat ens enteràrem de les seves activitats sindicals i polítiques.

Per tota la comarca el coneixien i l'apreciaven. De tots era ben coneguda la seva fe revolucionària i al seu costat

(Ve de la pàg. 1)

ens afecten. S'han de cercar les causes per tal de trobar les solucions adients. No n'hi ha prou amb contestar amb unes frases eufòriques i voler demostrar que tot va com una seda i que les comparances són optimistes en relació abans del 19 de juliol.

En el moment oportú, la U. G. T. demostrarà la posició equivocada que avui s'està adoptant, ja que no és aquest el lloc precís per a fer-ho.

I, per últim, no podem menys que dir que ens ha satisfet que hàgim coincidit en algun punt del manifest, amb els companys de la C. N. T. i, que per la nostra part farem tot el que calgui perquè les relacions cordials entre la U. G. T. i la C. N. T. siguin sempre la senyera que ens acompanyi, en benefici de la producció de les nostres indústries, que vol dir també, vetllar pel benestar del poble en general, ja que nosaltres tan sols som dipositaris de la confiança que la collectivitat antifeixista té envers els que treballem en les indústries.

Amb lleialtat i conseqüència, companys de la C. N. T., trobareu sempre uns aliats en nosaltres fins arribar a la veritable Unitat Orgànica que és la suprema aspiració de la gran família del Treball i per la qual, la Unió General de Treballadors, no escatimarà cap esforç.

hom se sentia optimista, quedant impregnat d'aquell entusiasme que ell tenia i contagiava després de conèixer-lo.

Aprofitant el meu pas per Girona, vaig anar-lo a veure; vivia en una modesta casa de dispena en el centre de la ciutat. La seva cambra era una veritable secretaria en plena activitat. Cartells, retrats, mapes, plans, la taula de treball plena de papers, la multicopista sobre una cadira i la màquina d'escriure damunt del llit. Aquell material que ell anava acumulant amb tanta de cura i a costa de mil privacions, era tot el seu tresor.

El 19 de juliol, Sobrino es trobava ja a Barcelona. Feia pocs dies que havia acabat el seu treball a Girona i l'havia reemprès de nou a Barcelona.

Durant els dies que vingueren després del moviment, Sobrino desplegava una activitat asombrosa. La seva figura esvelta i forta es movia incansable i donava la impressió d'una seguretat absoluta i ferma en la seva convicció. El 19 de juliol, prengué part en la lluita intensament, i sempre als llocs de més perill. A l'atac a la Plaça de Catalunya, per a alliberar-la dels facciosos que per traïció se'n feren amos, s'hi trobava Sobrino, i junt a ell, caigueren ferits els companys Rosend Penyalver i molts d'altres.

En el transcurs de la lluita, va portar-se a terme una de les supremes aspiracions de Sobrino, la fusió de quatre partits, que donà lloc a formar-se el P. S. U. de C. La unitat política era ja un fet. S'havia de seguir lluitant amb més intensitat per a aconseguir la unitat sindical, i aquesta tan noble com ingrata tasca va lliurar-se Sobrino amb tots els seus esforços.

El P. S. U., tenint en compte les seves grans dots d'organitzador, li confià un lloc de responsabilitat en la direcció del mateix i fou complint el seu deure de militant actiu, disciplinat i bolxevic, quan el nostre estimat company caigué víctima d'un fatal accident.

Amb la mort de Sobrino, va perdre la causa, i en particular la nostra indústria, un dels seus més fermes i abnegats militants.

Amb freqüència, aquesta lluita cruel en què ens ha sotmès el feixisme internacional, ens pren els nostres millors companys i dins del nostre ésser ha d'estar despert l'ànim de superar-se amb l'esperit de la lluita que avui es precisa per a salvar l'economia i guanyar la guerra.

Els nostres millors militants estan lluitant i fan ofrena de llur vida en el front de combat; lluitem també nosaltres, companys, a la reraguarda, en què tot està per a fer, convertint-la en un front de treball. Lluitem incansablement amb afany i entusiasme i posem sempre com a guia i horitzó en realitzar les nostres tasques, la memòria d'aquests abnegats companys que com Sobrino, visqueren i saberen morir per la causa.

L. CANTÓ

A les seccions i afiliats en general

És ja de tots sabut que degut a l'acord pres pel Secretariat Regional de la Federació en la seva reunió del 6 del corrent i posat després a referèndum de les Seccions per mitjà de la circular número 19, DINAMISME sortirà cada mes, al mateix temps que s'ha augmentat el nombre de pàgines.

En aquest número, la nostra intenció era de començar la publicació d'un cursat d'Economia Política en forma rel·ligable igual al que donem avui a la publicació d'«Electricitat elemental». No ha estat possible, molt a pesar nostre, però podem assegurar als nostres companys que ho farem en el següent, al mateix temps que procurarem millorar encara més la qualitat del nostre portaveu. Però perquè això sigui possible, és necessari que tots els companys responsables i que tinguin mitjans per a fer-ho, aportin llur esforç ja sigui en forma de treballs publicables o bé d'orientació, per tal d'arribar a fer de la nostra publicació un model dintre del marc que té assignat.

Aquesta és la nostra preocupació i ha d'ésser la de tots, ja que l'èxit o el fracàs de DINAMISME, serà generalment per als que tenim el deure de vetllar per a l'organització que defensem.

Les suggerències, iniciatives i orientacions factibles de millorar el nostre portaveu, seran sempre ateses i és necessari que així sigui, ja que d'aquesta manera global, estem segurs que assolirem els bons propòsits que ens animen.

El que no es pot permetre, i la més elemental disciplina sindical així ho exigeix, és que hi hagi companys que es dediquin a fer una crítica morbosa del nostre portaveu, quan no siguin capaços d'acompanyar aquesta amb les solucions i, si més no, amb les orientacions necessàries en cada cas.

També aprofitem aquesta avinentesa per tal de recomanar a les Seccions que, degut a l'acord que va adoptar-se en la reunió del Secretariat Regional que també s'esmenta en la circular, o sigui, de repartir DINAMISME lliure de cost, ja que aquest està comprès en l'aportació especial que faran les Seccions, han de procurar que la difusió i repartiment d'aquest, sigui fet extensiu als companys de les nostres indústries no pertanyents a la nostra organització.

Per tant, procurarem a mesura de les nostres possibilitats, augmentar el nombre d'exemplars, per tal de trametre els que les Seccions ens demanin amb escreix del total d'afiliats que controlin.

Recomanem, per últim, que els pagaments mensuals (quota o aportació especial per a propaganda) es facin sempre amb la màxima puntualitat, ja que les crescudes despeses que avui representa el tiratge d'una publicació, exigeixen els pagaments necessaris.

ESPURNES

Ha caigut en les nostres mans un manifest editat pel «Sindicato de las Industrias de Agua, Gas, Electricidad y Combustibles de Cataluña», el qual diu unes coses tan xiroies que si se'n assabenten els de *L'Esquella* hi faran força tabola. Nosaltres, però, en la nostra qualitat d'ingenus, sols farem uns petits comentaris sense suc ni bruc.

En la «Mirada retrospectiva», diuen els companys redactors del dit manifest, que «situándonos en los días de la revuelta de julio, hemos de recordar nuestra actuación en aquellas horas que sucedieron a las del 19, en que todos los resortes del Poder, del Gobierno y de la economía estaban en nuestras manos, a merced de la organización confederal y específica, en forma tal que hubiera bastado un leve impulso para entronizarnos por sobre partidos y organizaciones, imponiendo nuestra hegemonía social y política.»

Naturalment que aquests camarades «apolítics» no es recorden ja —fa deu mesos— que amb el soroll que es féu el 19 de juliol, a Barcelona, es despertà a tots els ciutadans de la ciutat mediterrània i que, per tant, no trobant-los adormits, mal podien amb un «leve impulso» fer el que els donés la gana.

* * *

Parlen més avall d'una cèlebre crisi del Govern de la Generalitat, en la que «en plena agudización guerrera y social, se abordó la formación de un Consejo, donde los partidos y los partiditos, se habían repartido todos los cargos de responsabilidad y de Gobierno, prescindiendo de nuestra organización, que había decidido la lucha en la calle y que mantenía el fuego sagrado en los frentes de batalla.»

¿Es refereixen potser els volguts companys, a la crisi en la que la C. N. T. amb la seva modestia particular sols reclamava cinc carteres a més de certa Comissaria general?

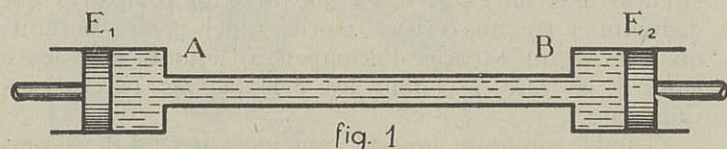
Si és així, no hi tenim res a dir.

(Segueix a la pàg. 6)

Explicació dels fenòmens de sobretensions elèctriques i de la funció

Un corrent elèctric alternatiu pot ésser assimilat a un corrent hidràulic que circuli per una tuberia *A B* (fig. 1) en la qual la massa líquida està posada en moviment per l'èmbol E_1 d'una bomba alternativa i actua sobre l'èmbol E_2 d'un receptor.

La pressió varia en el tub *A B* segons una llei sinusoidal, partint del valor zero, assolint un màxim positiu, passa novament

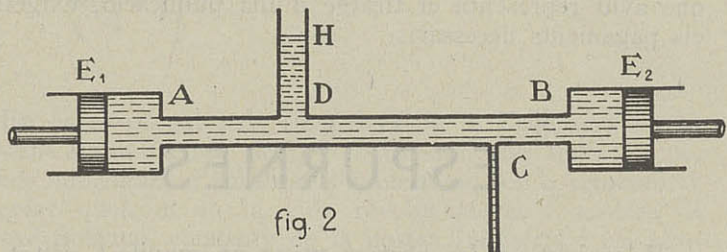


per zero per a arribar a un màxim negatiu i retornar a zero en el punt de partida de l'èmbol.

Perquè l'analogia sigui completa, admetem que la màxima depressió a la tuberia arribi a assolir el mateix valor absolut que la pressió màxima positiva.

Acció de la bobina d'autoinducció amb nucli de ferro. — Eliminació de les càrregues estàtiques. Practiquem en un punt *C* de la tuberia *A B* (fig. 2) una obertura i adaptem a ella un tub de gran longitud, però de secció relativament petita, de manera que la quantitat d'aigua continguda en dit tub, que desemboca a l'aire lliure, presenti una gran inèrcia.

Si la pulsació de l'èmbol *E* és el suficientment ràpida, es concep fàcilment que el moviment del líquid contingut en el tub *C* presentarà una amplitud insignificant.



Practiquem una altra obertura en *D* i ajustem a ella un tub vertical de secció quelcom més gran que la del tub *C*. Omplim fins a certa alçada *H* de líquid el dit tub i continuem abocant líquid en el mateix d'una manera contínua, però lentament.

El diagrama de les variacions de pressió en la tuberia *A B*, conservarà una forma sinusoidal, però la pressió positiva màxima estarà augmentada, mentrestant que la pressió mínima minvarà; el ròssec de les pressions durant un període complet serà positiu ja que la tuberia *A B* es trobarà en un estat de sobrepressió estàtica; però gràcies a l'acció del tub *C* el líquid abocat de manera contínua i regular en *D* anirà cap a *C* de forma continuada també, així que de la sobrepressió resultant no podrà mai arribar una valor molt elevada i desapareixerà en el moment en què deixem d'abocar líquid en *D*.

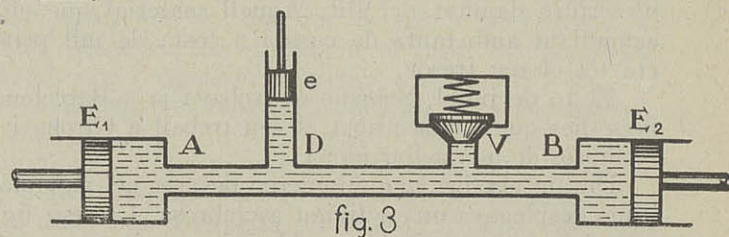
L'aportació contínua de líquid en *D* representa les càrregues estàtiques que s'acumulen a les línies aèries sota la influència de diverses causes, com són: tempestes, diferències notables de nivell entre distints punts de la línia, frotament amb els conductors de partícules sòlides com la sorra, etc., i es concep fàcilment que les bobines amb nucli de ferro, les constants electromagnètiques de les quals poden calcular-se de manera que no admeten més que una part insignificant del corrent de la línia a la freqüència normal, poden evacuar les càrregues estàtiques que tenen les característiques del corrent continu.

En efecte, aquestes bobines no deixen passar el corrent només que quan llur nucli queda saturat i les seves característiques estan determinades de tal forma que la duració de saturació del nucli sigui de l'ordre de mig període del corrent de la línia; a partir, doncs, de l'instant en què el nucli arriba a la saturació, el corrent canvia de sentit i comença la saturació en sentit invers, però, en el moment aquest, hi ha un canvi de sentit del corrent i així successivament.

Les bobines poden ésser, per consegüent, un obstacle per al corrent altern, ensems que permeti el pas d'un corrent continu superposat a aquell.

Estabilització de les xarxes. Tant les xarxes aèries com les subterrànies estan exposades a què s'hi formi un arc a terra;

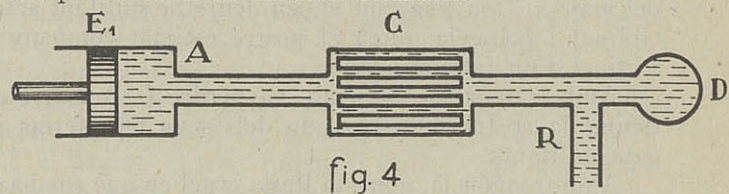
a més, posseint capacitat i autoinducció, degut especialment als aparells i màquines que alimenten, algunes de llurs parts poden entrar en ressonància si es realitzen les condicions requerides per a això.



Aquest fenomen es presenta freqüentment després de la formació d'un arc amb terra, ja que la ruptura de l'arc que té lloc a cada mig període, provoca en la xarxa la producció de càrregues residuals que, si no són evacuades ràpidament, es superposen fins que es realitza un estat d'estabilitat entre la capacitat d'evacuació de la xarxa i l'efecte de superposició de les càrregues residuals.

La descàrrega oscil·lant, consecutiva a la formació i a l'extinció de l'arc cada mig període i la superposició de les càrregues residuals donen origen a sobretensions de gran amplitud i de freqüència més o menys elevada, que poden arribar ràpidament de tres a quatre cops la tensió de règim.

La condició essencial que ha de realitzar-se per a impedir el desenrotllament d'aquests fenòmens que puguin arribar a tenir conseqüències desastroses, és la de provocar, des del començament del fenomen l'evacuació de les càrregues residuals amb una rapidesa superior a la de la seva formació.



L'analogia hidràulica ens donarà una explicació molt senzilla d'aquest fenomen i de l'acció de les bobines amb nucli de ferro.

Suposem que el líquid arribi al nivell *H* en el tub *D* (fig. 2), introduïm líquid en dit tub, però no d'una manera contínua, sinó a impulsos en fase amb el moviment pulsatori de l'èmbol E_1 .

Si el tub *C* no existís, la pressió en la tuberia *A B* augmentaria constantment, molt més del que correspondria proporcionalment a l'elevació de la pressió provocada per l'augment de nivell del líquid en el tub *D*, perquè aquest augment de pressió serà degut, principalment, al sincronisme que es produiria entre el moviment de l'èmbol E_1 i les aportacions de líquid en *D*.

Però en estar el tub *C* empalmat a la tuberia *A B* i si el cabal que permeti evacuar és suficient, per a dit tub, sortiran les quantitats de líquid introduït en *D* a mesura que vagin arribant, i d'aquesta manera s'evita l'augment perillós de la pressió.

Una funció anàlega exerceix la bobina amb nucli de ferro, evacuant al seu través les càrregues residuals a mesura de la seva formació, impossibilitant així, la creació d'un circuit ressonant en les xarxes.

Acció de la vàlvula elèctrica. Colloquem en el tub *D* un pistó *e* (fig. 3) i deixem caure sobre el mateix un pes relativament gros; momentàniament es produirà a la tuberia *A B* una elevació brusca i important de la pressió, o sigui, un cop d'ariet. La vàlvula *V* s'aixecarà quan la pressió hagi arribat a un valor suficient i permetrà la sortida de part de líquid fins que la pressió, tant dinàmica com estàtica, torni a la seva valor normal.

No obstant, si la inèrcia de la vàlvula *V* és massa gran pot succeir que aquesta s'aixequi amb un retard tal que l'augment instantani de la pressió reventi la tuberia *A B*; per a prevenir-se contra aquest perill, s'emprarà un cert nombre de vàlvules petites de poca inèrcia que, en el cas de la vàlvula elèctrica estan constituïdes per les columnes de descàrrega.

Es comprèn fàcilment, que quant més forta sigui la pressió a la que s'efectuï la transmissió hidràulica, més petita serà la quantitat de líquid posat en joc per a una potència donada. Per a les pressions molt elevades n'hi haurà prou amb una sola vàlvula; de la mateixa manera en les distribucions de corrent

signe contrari s'atrauen.

ens demostra un principi fonamental que diu: les càrregues del mateix signe es repellen, les de signe contrari s'atrauen.

com ha passat abans amb la barra de vidre. Això contacte i, aleshores, es separarà novament tal és de resina, la bola serà atreta fins establir el Si pel contrari, la barra en lloc d'ésser de vidre vidre que hagi estat electrificada pel fregament. i això es produirà amb qualsevol altra barra de vidre, admet que intentem una nova aproximació electrificada per contacte, es separa de la barra de contacte, entre ambdues, com que la bola ha estat electrificada, però tan aviat com es establert el veurem que la barra atrau la bola (doncs, no està una boleta de medulla de sauc sospesa d'un fil, niament electrificada per fregament, l'acostem a zats és la següent: Si una barra de vidre conve- Una altra de les propietats dels cossos electri- men és conegut per electrificació per influència. continuen en separar-los novament. Aquest fenò- el segon posseeixi caràcters d'electrificació que no amb la senzilla aproximació és suficient perquè per a conèixer el que no està electrificat, ja que entre ambdós cossos, n'hi ha prou en acostar-los no és necessari d'arribar a produir el contacte comex per electrificació per contacte. No obstant, gon llurs característiques electriques, go que es altre que no hi estigui, el primer transmet al se- En tocar un cos carregat d'electricitat amb un es produeix en la resina.

una barra de vidre i negativa (—) que és la que ses diferents: positiva (+) que és la produïda en L'electrificació dels cossos pot ésser de dues clas- eléctrica.

cossos que pel fregament obtenen una càrrega experiments de Thales, ampliant el nombre de

tiques per mitjà d'un altre imant o del corrent elèctric.

Amb tot, els imants més emprats industrialment són els electroimants, que no són, sinó, nuclis de ferro dolç encerclats per a conductors aïllats, pels quals s'hi fa circular un corrent elèctric que produeix un camp magnètic mentre aquest circula i perd totes les seves qualitats en acabar aquella; això representa un gran avantatge damunt els imants permanents, ja que només obra l'imat en el moment desitjat i dona lloc a múltiples aplicacions industrials, tals com ruptors, reguladors, transportadors, frens, etc.

Circuit elèctric. S'anomena circuit elèctric al recorregut per un corrent elèctric, sigui la que sigui la naturalesa dels elements que el componen.

Solenoides. Rep aquest nom un conductor encerclat en espirals circulars i perpendiculars a la línia que passa pel seu centre (fig. 1.^a) i té la propietat de crear un camp magnètic de major intensitat que el produït per un conductor d'igual llargada en el mateix espai.

El solenoide en ésser recorregut pel corrent, adquireix les propietats d'un imant. Podrem determinar la seva polaritat per mitjà de la regla d'Ampère, que és la següent: (Partint de la figura 1 B per a millor aclarir els conceptes). Es suposa un observador estirat sobre el conductor mirant l'agulla imantada i la direcció del corrent és tal, que entri pels peus de l'observador i surti pel seu cap, el pol nord de l'agulla es desviarà vers l'esquerra de l'esmentat observador. Les figures 1 B, i 1 C assenyalen les diferents polaritats de dos solenoides segons el sentit de l'enrotllament i la direcció del corrent, factors que se-

se'n sabrà res més, fins que Gilbert reproduï els citat.

Des d'aquesta data fins 2,200 anys després, no de l'ambre: *Electron* se'n deriva el mot electri- d'rap de llana, atreta els cossos lleugers. Del nom era, que fregant una barra d'ambre groc amb un el qual descobrí, a l'any 600, abans de la nostra els dona un filòsof de Miletus, anomenat Thales, Els primers coneixements de l'electricitat ens la llum. És la més preciosa forma d'energia.

termolèculars als interplanetaris) com el calor i l'èter (flúid que ho omple tot, des dels espais de tes. S'admet que l'electricitat és una vibració de podem dir que només la coneixem pels seus efectes. n'ha donat cap definició satisfactòria, i tan sols la nostra ignorància, puix fins a la data no se ens proposem estudiar, si bé hem de reconèixer **Energia eléctrica.** És la forma d'energia que en energia tèrmica, en la majoria dels casos.

dit, part d'aquesta energia es perd, convertint-se classe d'energia amb una de les altres, com ja hem mica, química i eléctrica. En transformar-se una mant-se, respectivament, energia mecànica, tèr- de treball, calor, abilitat i electricitat, denomi- L'energia, ordinàriament es presenta en forma arriba al 25 %.

passa, generalment, d'un 20 % i com a màxim marxa l'alternador, el rendiment del conjunt no doni el vapor que acciona la turbina que posa en petroli produït la combustió, que a l'enssem ens fitar les calories emmagatzemades en el carbó o superior al 75 %. Per contra, si tractem d'apro- 80 %; així, doncs, el rendiment del conjunt serà da per l'aigua en el saltant, sovint sobrepassa el energia donada per la turbina amb la desentolla- a un 95 % segons els casos i comparada aquesta

Edicions

del Sindicat de Treballadors
d'Aigua, Gas i Electricitat

Barcelona



CURS ELEMENTAL D'ELECTRICITAT

per

E. Fàbregas i M. Gimeno



Juny - setembre del 1937

Les fonts de producció elèctrica més importants són dues: Centrals hidroelèctriques, o sigui aquelles en les quals s'aprofita l'energia mecànica del corrent de l'aigua i les Centrals tèrmiques en les quals la matèria primera és un combustible (carbó, petroli o oli com a regla general), bé sigui per accionar turbines de vapor o motors d'explosió. Aquestes fonts de producció és el que podem anomenar generadors mecànics d'electricitat però l'electricitat també pot produir-se per reaccions

Coure	1
Alumini	1,7
Zenc	3,6
Ferro dolç	6
Plomb	13
Ferro colat	64
Mercuri	65
Aigua acidulada (25 % àcid sulfúric) ..	300,000
Aigua salada (saturada)	8.000,000
Aigua destil·lada	50,000,000,000
Vidre	10.000,000,000,000,000,000
Ebonita	200.000,000,000,000,000,000

Hem vist que els cossos tenen la propietat d'electricitzar-se, però l'electricitat que aquests reben és transmesa fàcilment per uns i amb dificultat per altres, als primers se'ls coneix per conductors i als segons per aïllants. Citarem entre els primers, per ésser d'ús més comú: el coure, l'alumini, el ferro, el carbon i d'una manera general tots els metalls i solucions salines i, com aïllants o mal conductors: el vidre, la porcellana, la mica, el paper, l'aire, l'oli, l'aigua destil·lada, etc. Prenent el coure com a comparació, la resistència relativa d'alguns cossos és la següent:

Corrents d'inducció. S'anomenen així als produïts pels fenòmens d'inducció, i llur origen són variacions de flux magnètic produïdes per un imant natural o artificial.

Les lleis d'inducció són:

1.^a En tota porció de circuit tancat sotmès a l'acció d'un flux magnètic variable, es produeix a cada variació de flux, un corrent induït de duració igual a la de la variació.

2.^a La força electromotriu del corrent induït és proporcional a la intensitat del camp magnètic, a la rapidesa de variació del flux i a la llargada del circuit induït sotmès a la seva acció.

3.^a El corrent induït és directe, és a dir, del mateix sentit que el corrent inductor, quan el flux disminueix, i inversa, és a dir, de sentit contrari, quan el flux augmenta.

Self-inducció. En el moment en què un circuit metàl·lic és travessat pel flux produït per un altre circuit pel qual circuli un corrent variable, es desenrotllaran, en el primer circuit, forces electromotrius a cada variació del flux produït pel segon circuit. Sobre aquest assumpte s'insisteix en aquesta mateixa lliçó.

Imants naturals i artificials. Hi ha un mineral de ferro (un òxid anomenat *magnetita* que es troba principalment a Suècia i a Síria) que té propietats magnètiques i és, conegut des d'antic, per pedra imant. Aquestes pedres o minerals són els imants naturals.

Com ja hem dit, poden obtenir-se imants artificials que es presenten comunament en forma de barres rectes o ferradures i són trossos d'acer, als quals se'ls ha comunicat propietats magnè-

Diem que el calor és la forma inferior de l'energia per ésser la menys aprofitable de totes. Així, si comparem l'energia oferta als borns d'un alternador amb la que es desentrotlla a l'eix de la turbina que té acoblada, veurem que és d'un 80

Això que acabem d'exposar ens indica que cada transformació d'energia implica la pèrdua de part d'ella en forma de calor que és la forma inferior de l'energia; per tant, podem dir que l'energia sofreix una degradació.

que no aprofitem. Fregaments dels coixinets, etc., energia, aquesta, que part d'ella s'ha necessitat per a vèncer els estat emprada en produir energia elèctrica, sinó ja que tota l'energia absorbida pel motor no ha observant detingudament el fet, veurem que no, tar en contradicció amb el principi exposat, però, menor que l'absorbida pel motor, això sembla es-dinamo, l'energia que aquesta ens produeix serà també és cert que si amb un motor accionem una l'Univers, és sempre la mateixa i invariable, però vol dir que la quantitat d'energia posada en joc a crea ni es destrueix, *sols es transforma*, go que

Existeix un principi que diu «L'energia no es bomba d'inflar pneumàtics). cordem la temperatura que ateny una senzilla comprimir els gasos, es transforma en calor (re-caldere. Part de l'energia mecànica emprada en energia tèrmica com podem veure en un fogó o l'oxigen de l'aire; es transforma, fàcilment, en energia química que encloenen els combustibles i ternadors la transformen en energia elèctrica. L'ecànica de l'aigua recollida en les turbines; els al-formes d'energia. Així hem vist que l'energia mesigui que una classe d'energia dona lloc a altres Com hem dit, l'energia pot transformar-se, o

químiques, les quals estudiarem en parlar de les piles.

De la mateixa manera que podem transformar les energies mecànica i química en elèctrica, aquelles també pot transformar-se fàcilment i sense pèrdues d'importància en energia mecànica (elèctromotors), en energia tèrmica (forns, fogons i estufes), i energia química (electrometallúrgica i electrolisi).

Degut a la facilitat de transformació i transport de l'energia elèctrica, les seves aplicacions podem dir que gairebé són il·limitades, ja que el mateix serveix per a proporcionar-nos llum amb una senzill pila de butxaca que per enllumenar grans ciutats, carters, camps d'aviació, etc., té les seves aplicacions des del petit fogó domèstic al gran forn per a fondre diverses tones de mineral, el mateix acciona un motor d'un molinet de café que els motors d'alguns milers de cavalls, és utilitzada en les projeccions cinematogràfiques, emissions i recepcions radiotelefòniques, radiotelegràfiques i televisió, s'utilitza, també, en medicina, amb els raigs X, ultraviolletes i termocauteri i, amb tot, cada dia sorgeixen noves modalitats d'aplicació d'aquesta insuperable manifestació de l'energia.

Flux magnètic. És el total de línies de força que travessen una superfície qualsevol, de qualsevulla substància que es trobi dintre d'un camp magnètic.

Imantació i desimantació. En posar una barra de ferro en contacte amb un imant aquest comunica a aquella llurs propietats magnètiques, propietats que desapareixen en el moment en què s'interromp el contacte entre ambdós.

Per mitjà del corrent elèctric, poden imantar-se barres de ferro o acer, com també per fregament amb un altre imant, si bé aquests imants van perdent llurs propietats amb el temps, aquests fenòmens s'anomenen imantació i desimantació.

Per tal d'evitar la desimantació, en els imants en forma de ferradura, s'uneixen ambdós pols per mitjà d'una peça qualsevol de ferro, preferentment el ferro dolç.

Saturació. Hem parlat de la disposició de les línies de força produïdes per imant i, hem dit també, que en posar en un camp magnètic un cos que també ho sigui, les línies de força es desvien i tendeixen a travessar totes elles al cos en qüestió; però arribarà un moment en el que, si el camp magnètic és molt fort, el nombre de línies de força serà tan gran que no podran passar ja més pel cos sotmès a l'acció del mateix i en aquest cas direm que el cos està saturat.

Histèresi. Quan un nucli de ferro està sotmès a canvis ràpids d'imatge, el qual ocorre, com veurem després, amb els induïts de les dinamos i en els transformadors, hi ha una pèrdua apreciable d'energia que es dissipa en forma de calor i rep el nom de pèrdues per histèresi.

Energia. El significat d'aquesta paraula és el de *Capacitat per al treball*. Així, doncs, l'energia és la causa dels fenòmens que observem, que dit en altres termes: és tota causa capaç de fer variar la matèria en llur posició o constitució. Podem distingir dues formes d'energia: la que es troba en forma activa, que és com dir que està desenrotllant un treball i en aquest cas se la denomina *energia actual o cinètica*, i la que està emmagatzemada i, aleshores, se la coneix per *energia potencial*. Com a exemple de la primera, podem citar el corrent d'aigua que passa per un riu; així veiem que l'aigua porta una energia mecànica que és fàcil d'aprofitar, en el cas més senzill; com a modalitat de transport com passa en utilitzar-la per a transportar troncs d'arbres aigües avall del riu, o bé interposant en llur camí un aparell a propòsit: una sínia o una turbina. Com a exemple d'energia potencial podem referir-nos a l'aigua emmagatzemada en un embassament d'una central elèctrica, la qual pot servir per a la presa, però que per successives transformacions serà convertida en energia elèctrica quan se la deixi anar lliurement a través de les turbines que accionen els alternadors.

ENERGIA ELÈCTRICA

LLIÇÓ I.ª

PREFACI

Les lliçons condensades en aquest petit volum van adreçades a iniciar, en els estudis elèctrics, als companys de la nostra Indústria que no són posseïdors de cap preparació tècnica. Per tant, res hi tenen a aprendre tots aquells que ja han fet estudis elèctrics, per elementals que siguin, els quals no han de veure en aquest llibre, altra cosa que el desig i voluntat de què els companys alludits es vagin familiaritzant amb les expressions elèctriques més comunes i es capacitin per a resoldre els problemes de poca envergadura a què, pràcticament, es poden trobar.

Així, doncs, evitem, en tot el que sigui possible, l'ús de fórmules complicades i mots massa tècnics, emprant un llenguatge el més vulgar possible per a una major comprensió, trencant les normes comunament seguides per la majoria d'autors les quals obres, àdhuc i tenir el títol d'elementals i divulgadores no assoleixen altre objecte que fer una exhibició dels seus coneixements en la matèria o bé de llurs qualitats literàries. És precisament separant-nos d'aquest camí, com anem a desenrotllar aquestes lliçons.

Pels motius exposats hem condensat en 20 lliçons els principis més elementals de l'electricitat ja que com hem dit no tenim altra pretensió que la de dirigir-nos als companys sense cap coneixement previ en la matèria, puix que cada una de

13. Transformadors rotatius i de vapor de mercuri.
14. Telegrafia i telefonia.
15. Xarxes de distribució.
16. Instal·lacions interiors.
17. Lluminoelèctrica.
18. Electrolèctrica.
19. Tracció elèctrica.
20. Electrodinàmica.
- Grup A. El componen les lliçons : 1, 2, 3, 9, 10, 12, 13, 15, 19 i 20.
- Grup B. El componen les lliçons : 7, 8, 14, 17 i 18.
- Grup C. El componen les lliçons : 4, 5, 6, 11 i 16.

les lliçons d'aquest llibret necessitaria un gros volum per a tractar amb alguna extensió les matèries que enclou.

Aquestes 20 lliçons, estudiades en el primer curs, que podríem anomenar de Cultura Tècnica, del nostre Sindicat, les hem subdividit en tres grups :

Grup A. Lliçons adreçades a donar una lleugera idea del que en elles es tracta i tenen com a finalitat la formació d'una cultura general de la tècnica elèctrica.

Grup B. Tractarà una sèrie de matèries que és convenient que tot treballador de la nostra indústria conegui.

Grup C. En aquest grup condensarem tota una sèrie de coneixements essencialment pràctics i íntimament relacionats amb el treball que realitza el nostre personal, al qual va dedicat aquest curs.

MATÈRIES TRACTADES EN CADA LLIÇÓ

1. Energia elèctrica.
2. Magnetisme i electromagnetisme.
3. Unitats elèctriques.
4. Terminologia elèctrica.
5. Electrometria.
6. Piles, acumuladors, condensadors.
7. Dinamos de corrent continu.
8. Alternadors.
9. Debanats de dinamos.
10. Debanats d'alternadors.
11. Motors de corrent continu i altern.
12. Transformadors estàtics.

barra es dirigeix aproximadament vers el Nord britànic i veurem que un dels extrems de la barra, tindrà l'aparell conegut pel nom de pivot vertical de manera que pugui moure's lliurement, tant recte que sigui lleuger i li posem un gudes dels imants i que és la següent : Si agafem donat en virtut d'una de les propietats més conegudes dels imants. Aquests noms s'han

Propietats dels imants. Aquests noms s'han donat al pol Nord (+) i al pol Sud (-). de ferradura o similar i aquests pols reben el nom del pol Nord (+) i del pol Sud (-).

Polaritat. Tots els imants tenen, doncs, dos extrems o pols, tant si són rectes com en forma de ferradura o similar i aquests pols reben el nom del pol Nord (+) i del pol Sud (-).

Imants. Els imants són cossos, que tenen la propietat característica d'atraure el ferro, si bé, i encara que en menor proporció, també atrauen el níquel, cobalt, platí, manganes i alguns d'altres.

MAGNETISME I ELECTROMAGNETISME

LLIÇÓ 2.

geogràfic, d'ací el nom donat a aquest pol ; en contraposició, va anomenar-se Sud a l'altre.

Coneguda la polaritat de dos imants podrem observar que si aproximem el pol Nord d'un d'ells al pol Sud de l'altre (o viceversa) abans d'arribar a tocar-se s'atrauen mútuament ; pel contrari, si intentem posar en contacte els pols, Nord amb Nord o Sud amb Sud, veurem que no queden units, sinó separats i, això, ens diu que a l'igual que passava amb les càrregues elèctriques els pols de nom diferent s'atrauen i els d'igual nom es rebutgen.

Tot imant, hem repetit, té dos pols, ara bé, si un imant el partim en dos trossos, tindrem, aleshores, dos nous imants, la polaritat dels quals continua essent la mateixa, és a dir, que vindrà fixada per la que tenia l'extrem de l'antic imant, que conserva el nou. Això es repeteix tantes vegades com tornem a fraccionar els imants resultants.

Fenòmens magnètics. Si posem llimadures de ferro damunt un paper i sota aquest situem un imant recte, veurem que les llimadures s'orienten formant diverses línies que segueixen la trajectòria d'un pol a l'altre ; això ens posa de manifest la manera d'actuar les forces de l'imant. Als dibuixos resultants, se'ls anomena fantasmes magnètics. Les línies que determinen la direcció de les forces de l'imant reben el nom de línia de força.

Inducció magnètica. En posar un cos magnètic dintre del radi d'acció d'un imant, o dit en altres paraules, dintre del camp magnètic, les línies de força canvien de trajectòria i tendeixen totes a travessar el susdit cos.

Protecció dels aparells de protecció, per mitjà d'analogies hidràuliques

elèctric a molt alta tensió s'utilitza generalment vàlvules d'una sola columna anomenades limitadores d'oscil·lacions, nom que prové de les facultats que posseeixen aquests aparells de donar pas vers terra a les sobretensions de gran amplitud en un temps molt curt, el qual suprimeix els perills de les oscil·lacions que s'originarien en la línia si la sobretensió no fos evacuada tot seguit.

Acció de la bobina d'autoinducció i del condensador. Si ens trobem amb què un receptor hidràulic pot estar en perill a causa d'oscil·lacions molt ràpides originades en el si del líquid transmissor, o bé d'ones de pressió que es propaguen amb gran rapidesa, presentant, per consegüent, gran rigidesa de front, sense ocasionar elevacions absolutes de pressió perilloses per si mateixes, es podran absorbir o reduir considerablement les oscil·lacions o la brusca variació de pressió de les ones de front rígid per un d'ambdós dispositius indicats a continuació o pels dos a la vegada.

Es posarà davant del receptor *R* (fig. 4) en l'extrem *B* del conducte *A B* un feix de tubs que presentin una considerable inèrcia hidràulica i a la sortida d'aquest feix un «balon» de matèria molt elàstica.

Les oscil·lacions que s'originaran en el conducte *A B* quedaran frenades en passar al través del feix tubular *C* i les oscil·lacions residuals seran absorbides pel «balon» *D* el qual, presentant una inèrcia menyspreable es dilatarà gairebé instantàniament; en contraure's aquell, retornarà l'ona detinguda i inofensiva.

El feix tubular representa una bobina d'autoinducció, el qual, gràcies a una inèrcia electromagnètica, destrueix una part de l'energia de les oscil·lacions o ones d'alta freqüència, mentre que el «balon» pugui ésser assimilat al condensador que absorbeix aquestes ones i les retorna a la línia amb una freqüència reduïda.

Conclusions. Una instal·lació hidràulica alimentada per una bomba de pistó podrà protegir-se contra tot perill de sobrepressió instal·lant els aparells següents:

a) Un tub de secció relativament petita i de molta llargada

per a donar sortida a les quantitats de líquid que ocasionalment poguessin arribar de l'exterior.

b) Vàlvules de seguretat que evitin a la instal·lació cops d'ariet hidràulic.

c) Un feix tubular en sèrie amb la tuberia de conducció amb l'objecte de frenar les oscil·lacions que puguin originar-se en ella.

d) Un «balon» de matèria molt elàstica o bossa d'aire, posada en derivació sobre la conducció, la finalitat de la qual és la de cooperar a l'esmoreïment de les oscil·lacions i cops d'ariet i absorbir les ones de pressió de variació ràpida.

Per analogia, la protecció contra les sobretensions d'una instal·lació elèctrica de corrent altern pot realitzar-se com segueix:

a) Instal·lant bobines amb nucli de ferro per a l'evacuació de les càrregues estàtiques i residuals.

b) Instal·lant vàlvules elèctriques o limitadores d'oscil·lacions per a prevenir-se contra les sobretensions de gran amplitud i contra els cops d'ariet elèctrics.

c) Instal·lant bobines d'autoinducció per a esmoreir les ones d'alta freqüència.

d) Instal·lant condensadors per a detenir les ones de front rígid.

En tocant a les instal·lacions de corrent continu, quedaran protegides segons els mateixos principis, llevat que les bobines amb nucli de ferro no tindran raó d'ésser en aquestes xarxes, ja que llur funcionament està basat en la duració de saturació del nucli i permet el pas del corrent tot seguit hagi arribat a dita saturació. Aquestes bobines provocarien, per consegüent, una pèrdua contínua i important en aquestes xarxes.

En les instal·lacions de corrent continu que són generalment a molt baixa tensió, en lloc de vàlvules s'empraran millor parallamps en paral·lel amb condensadors de gran capacitat, per tal d'evitar els majors perills que amenacin aquestes xarxes, que són els cops d'ariet elèctrics i les ones d'alta freqüència.

VEPRÀ

Orientació i divulgació del descobriment del gas fins als nostres dies

Com sigui que per a posar a l'abast de tots nosaltres (obres de les fàbriques de gas), alguns coneixements de la descoberta del gas, no es necessita emprar termes tècnics, sinó pràctics, és pel que crec que la millor forma de portar-ho a cap, és la divulgació senzilla i ensems pràctica.

Aquest article, com ja s'encapçala, és per a fer història de la descoberta del gas, al qual en seguiran d'altres d'orientació general.

Els precursors de la indústria del gas

Entre els qui varen portar a la realització la indústria del gas, fou l'enginyer francès, Felip Lebon, però, abans de què Felip Lebon posés en pràctica les seves teories, foren diversos els que iniciaren les primeres proves, entre ells Joan Tardín (francès), el qual l'any 1618 anomenà el gas amb el nom de *les exhalacions de la font que crema o flameja*.

En 1664 foren l'holandès Van Helmont i Joan Clayton, els que feren altres recerques i el denominaren *l'esperit de l'hulla* i, per últim, també cal esmentar el nom de Minkellers, que l'any 1783 inflava els primers globus denominant-lo *aire d'hulla*. Com abans s'ha manifestat, Felip Lebon, per a allà l'any 1787, començà a fer les proves, o sigui la realització pràctica del gas. A tal efecte, posà serradures en una pipa i tot seguit l'encengué per la part baixa, la qual cosa donà com a resultat la sortida d'uns fums, els que, en aplicar-los-hi la flama, s'encengueren, i d'ací n'esdevé el principi del gas, del qual Lebon digué: «La calor us obehirà com cap serventa pugui fer-ho».

Quan es creia que la indústria del gas anava a fer un gran progrés, la mort el sorprengué a l'any 1804.

Com a successor de Lebon, apareix Vinzler, qui començà a fer una campanya de publicitat a Londres, però incompetent per a

portar-ho a cap, ja que no tenia coneixements de la matèria, per a la qual feia propaganda, s'ajuntà amb l'enginyer Sir Samuel Clegg.

Vinzler, anà a París, per a poder fer la instal·lació de la fàbrica de gas tal com feu a Londres; però necessità prop de deu anys perquè es desvetllés l'interès per al gas, degut a la rutina i al poc estímulo que hi havia, i, a més, perquè els negociants d'oli i seu, boicotejaren de bell antuvi la iniciativa, per tal que no pogués establir-se una competència.

Que els negociants d'oli i d'altres productes ho boicotejessin, és lògic des del punt de vista comercial, però allò que no pot admetre's, és que una personalitat d'aquell temps, Gay-Lussac, savi francès, argumentà de la següent manera: «Si bé amb el gas podia produir-se la llum, hi havia altres coses que també la produïen, entre elles l'espelma, i si tenim en compte que l'espelma la transportava al camp, a la muntanya, al mar, en fi, per tot arreu, i sense perill d'explosió com succeïa amb el gas». I si es té en compte que sempre que s'ha tractat de portar a la pràctica algun invent -s'hi posen obstacles, es comprendrà fàcilment que es pogués retardar per espai de tant de temps la seva realització.

El 1.º de gener del 1829, aparegueren a París els quatre primers fanals, més ben dit, llanternes. D'aleshores ençà, començà la intensificació ràpida del gas.

Si als seus primers temps el gas fou una cosa extraordinària per a l'enllumenat, just és reconèixer que pràcticament, l'electricitat l'ha superat, però no es pot dir el mateix pel que afecta a la calefacció, ja que al preu a què actualment es factura el Kwh. no és possible deixar el gas a segon terme, com passa amb l'enllumenat.

Co-Bo.

COL·LABORACIO DE LES SECCIONS

AVIS A LES SECCIONS

Amb motiu de què dintre de les nostres indústries es donen casos concrets sobre la duplicitat de càrrecs i sous corresponents, i això resulta una immoralitat que nosaltres no podem permetre, la Comissió d'Enllaç ha pres l'acord, posant-ho després a consideració del Consell general de les Indústries, de no permetre aquests casos i que els afectats escolleixin entre l'un i l'altre.

Fins avui, nosaltres sabem que les localitats que es troben afectades per aquesta disposició, són les de Manresa i Tortosa.

Esperem que els companys responsables d'aquestes Seccions, així com els d'altres que també s'arribés a donar aquest cas, sabran obrar en conseqüència.

BARCELONA

BIBLIOTECA

Quan la Junta del nostre Sindicat ens va encomanar l'organització de la Biblioteca, vàrem traçar un pla de conjunt per a la seva deguda instal·lació, i procuràrem de no inventar res, ja que creïem que l'ordenació dels llibres en les bibliote-

ques és una qüestió a bastament estudiada i resolta amb tot encert.

Hem adoptat la Classificació Decimal de Dewey, emprada per les Biblioteques de la Generalitat de Catalunya, classificació que, com és sabut, divideix en deu classes el conjunt dels coneixements humans i els designa amb les xifres del 0 al 9, dividint-se cadascuna d'aquestes principals en altres deu, les quals poden també subdividir-se en altres tantes i així successivament. Per a completar les xifres, existeix un enginyós sistema de signes auxiliars que permeten adjectivar a cada símbol expressiu d'un concepte, les diverses circumstàncies de forma, lloc, idioma, temps, etc., amb el qual la capacitat d'expansió del sistema és quasi il·limitat.

Una vegada adoptada l'esmentada classificació, vàrem procedir a la confecció del *Llibre Registre d'Entrades*, que consisteix en inventariar tots els llibres, i donar a cadascun un número correlatiu, per ordre del seu ingrés, i a continuació anotar la classificació que li correspon, títol, nom de l'autor, llengua, editorial, etc., procedint-se, seguidament, a la confecció del Catàleg d'Autors, Títols i Matèries redactats en fitxes.

Per a l'adquisició de llibres, la Junta del Sindicat, que ens ha donat tota mena de facilitats i ens ha ajudat en tots els sentits, posà a la nostra disposició 200 pessetes per a la compra de llibres al comptat, i es contractà amb la Llibreria Catalònia l'adquisició de llibres per valor de 1,500 pessetes a terminis, a liquidar a raó de 50 pessetes mensuals. Posteriorment, ens facilità 1,500 pessetes més, que s'invertiren en adquirir la gran «Enciclopèdia Espasa-Calpe».

(Ve de la pàg. 3)

Per altra banda, afirma el manifest que comentem, que en aquells dies a Catalunya no existia més organització sindical que la C. N. T. i que una altra organització improvisava els seus efectius amb residus de partits polítics i amb llevat de treballadors neòfits en la lluita social, indiferents conformistes, oportunistes, etc.

Aquest sí que és un cas d'amnèsia total. ¿No es recorden els militants de la C. N. T. que a Catalunya existien els Sindicats d'oposició i una pila de Sindicats autònoms, que disconformes amb els procediments emprats per la C. N. T. han ingressat a la U. G. T.?

* * *

Però el bo és això, i ho copiem textualment:

«No nos interesó la absorción de masas de dudoso revolucionarismo, cuando no nutridas por elementos auténticamente antirrevolucionarios, emboscados en casinos, círculos, etc., etc., que se apresuraban a poner un freno a las conquistas del proletariado.»

Ves, per on, en Maluquer i en Rosic, per no anomenar ningú més, són revolucionaris dels «auténticos».

¿I que en diuen ara, els companys de la C. N. T. dels components del Sindicat General de Tècnics del ram elèctric?

Nosaltres ens recordem que en certa vaga, en la qual no intervingueren els de la C. N. T. — encara que gaudiren dels seus beneficis — a aquests companys se'ls titllava de «perros de los burgueses».

* * *

Més avall, i amb el títol de «La Guerra y la Revolución», tot fent el paper de víctima, diu que s'ha inventat el mot d'«incontrolats» per a maltractar a la C. N. T. Nosaltres, però, únicament hem sentit anomenar «incontrolats» als bandits de la reraguarda, que escudats amb un carnet sindical s'han dedicat a collectivitzar els fruits i a assassinar vilment a

companys antifeixistes, que entenien que ha d'existir un ordre revolucionari a la reraguarda. No sabem que els companys redactors del manifest siguin d'aquesta mena de gent, però si és que s'hi entenen és perquè a hores d'ara potser s'adonen de què els ingenus alguna vegada tenim raó.

* * *

Diuen que un periòdic local va cometre el delictes de malparlar de les indústries de guerra. Amb això estem plenament d'acord amb el que exposen els «manifestants». Ara, que nosaltres, creiem que si el periòdic alludit hagués estat assabentat de la gran quantitat d'armes i municions que restaven a poder de la C. N. T. i de la F. A. I., dels incontrolats i dels trotsquistes no hagués pas comentat

* * *

Per a defensar els «incontrolats», els que potser es veuen obligats a fer-ho — per por? — ataquen al company Rodríguez Salas i Aiguadé. ¿Però, és que el control de la Telefònica si l'ha d'exercir algú, no ha d'ésser el representant de tots i no qualsevulla organització, per potent que es cregui ésser?

* * *

Diu: «Nosotros tenemos un interés decisivo en que la armonía no se trunque nuevamente». Ço que els ingenus interpretem que aquest interès no hi havia estat fins ara. Ens felicitem, però, que aquest interès el posin de manifest, però ens alegrarà moltíssim més quan aquest interès sigui demostrat a la pràctica, i quan sigui acceptat per els companys de la C. N. T. un pacte d'unitat d'acció que faci possible la victòria ràpida i l'anihilament dels «incontrolats», dels trotsquistes i de tota mena de cinquenes columnes.

L'INGENU N.º 2

Amb aquests crèdits i l'aportació de diversos companys que ens han fet valuoses donacions, hem arribat a la completa organització de la nostra Biblioteca, installada sense previsions, però amb la suficient eficàcia per a assegurar en tot moment, la seva fàcil utilització per part de tots els lectors, tant per als companys que visiten la Sala de lectures, com pels que utilitzen la Secció de préstecs a domicili.

Actualment tenim 718 volums, classificats pel sistema Dewey, en la forma següent:

109	volums	d'Obres Generals.
8	»	de Filosofia.
13	»	de Religió.
108	»	de Ciències Socials.
18	»	de Filologia.
43	»	de Ciències Pures.
47	»	de Ciències Aplicades.
29	»	de Belles Arts.
264	»	de Literatura.
79	»	d'Història i Geografia.

Ens resta solament agrair, amb tota efusivitat, l'entusiasme i col·laboració que en tot moment han donat els components del Comitè Directiu de la nostra Entitat, pel qual, ens ha estat sumament fàcil de portar a terme la labor que al seu temps ens va ésser encomanada.

ZIUR.

Recordem als inscrits al Curset de Cultura Tècnica, que es dona al nostre Sindicat, la necessitat de la constant assistència.

DE FLIX

CRONICA

Per KROCK

Els companys de S. E. U. C. que construeixen el «Salt de Flix», volen palesar llur posició davant la tragèdia vivent. Proletaris conscients de tota la vida, han sabut copsar el pols de la vida justa i humana que defensen. Que no es dubti. Per llurs venes hi corre la sang roja i sempre jove del progrés. Quan la farsa feixista pretengué destruir la nostra Economia, tot seguit els companys de Construcció saberen imposar-se d'una manera noble i fulminant compartint la responsabilitat exigida per les circumstàncies amb els altres companys de la Indústria que es preaven de solvents.

Els companys que tantes proves de resignada abnegació han donat a través de les moltes construccions hidroelèctriques portades a felicitat, no poden, no han de continuar emmarcats dintre la vella i falsa posició de «carrilaires» amb què se'ls qualificava, àdhuc per alguns dels mateixos companys de la Indústria. Els que així parlaven, sovint eren vassalls del capitalisme i eterns arrivistes.

La major part dels companys de la Indústria dedicats a construir salts o centrals tèrmiques, pertanyien a l'ex-Empresa R. F. E. Diem una mica la veritat. Aquesta ex-Empresa, tenia els seus obrers a la submissió d'una tribu d'esclaus. Salvant excepcions, el seu personal eren ases de càrrega fetejats ignominiosament i per a ells, la justícia era un mite. Els privilegis a l'ordre del dia, embrutia fins a la fi, la consciència proletària. Conseqüència de tal tàctica, era de, el que més feia, més hi perdia i el que millor treballava i amb voluntat, més escarnit se sentia. Jamai no els foren reconeguts ni sacrificis ni perills. Semblava ja una malura crònica el que se'ls tingués diferenciats dels altres companys de la Indústria, cosa aquesta tan repugnant i que no podien protestar. Sovint, intentaren agermanar llurs esforços mancomunats en Sindicats i per obra de la mala fe i de l'ambició, es veien perseguits, aterrats. S'ha de confessar i amb tota nuesa. Certs d'entre els mateixos companys (no mereixen ésser-ne), feien el joc a la perfídia burgesa. Sabien dir a l'inferior si s'exclamava: «Company de Construcció, no t'hi capfiquis. Tens tota la raó, però ja has

pensat en què es tracta de rectificar al nostre «superior»?... Això no pot ésser i et toca prendre paciència perquè el peix gros sempre es menja el petit». Com qualificar tal afinitat?... Es que es pensava: Bé jo, bé tothom.

No fem més història del personal de Construcció, millor dit, que construeix. No en parlem més i disposem-nos a seguir les normes d'una millor Societat. Creiem en la rehabilitació que la bona revolució ens brinda i per això, tots a la una complirem el nostre deure i les nostres energies seran totes per a l'Obra que ens ha estat confiada i de la qual en sortirem airosos.

Companys tots de la Indústria! Ja no anem a la deriva. Som els fills d'una casa que jamai havíem pogut habitar! Ens hem trobat, germans!... Tots a la una! A fer obra positiva! Per la Humanitat i per la Victòria!

NOTICIARI

Producte d'una recaptació entre tots els companys del Salt de Flix, afiliats a la U. G. T. i a la C. N. T., s'ha fet lliurament de les quantitats següents per necessitat de guerra:

Pro ajut Euzkadi	10,000	ptes.
» » agricultura	5,000	»
» » Creu Roja Espanyola (Hospitals de Sang)	3,000	»
» » Socors Roig Internacional (Comitè Local)	1,858	»
» » Madrid (Consell Municipal de Flix)	1,692	»
Total	21,550	ptes.

DE SABADELL

Distribució de les quantitats dels jornals mensuals promíscies efectuats per la Secció Sabadell U. G. T.

Dels Serveis Elèctrics Unificats de Catalunya.

Mes d'abril. - Hospitals de sang	500'00	ptes.
Refugiats Locals	300'00	»
Ambulància, Sabadell	267'60	»
Mes de maig. Pro Euzkadi	800'00	»
Pro Konsomol	368'00	»
Hospitals de Sang	200'00	»
Total	2,435'60	ptes.

Dels Serveis de Gas Unificats de Catalunya.

Mes de maig. Pro Ambulància Sabadell ...	639'65	ptes.
Pro Hospitals de Sang	500'00	»
Pro Inferm. ^a de tuberculosos.	500'00	»
Pro Assistència Ciutadana....	500'00	»
Total	2,139'65	ptes.

HA ESTAT SEGELLADA LA NOSTRA EMISSORA

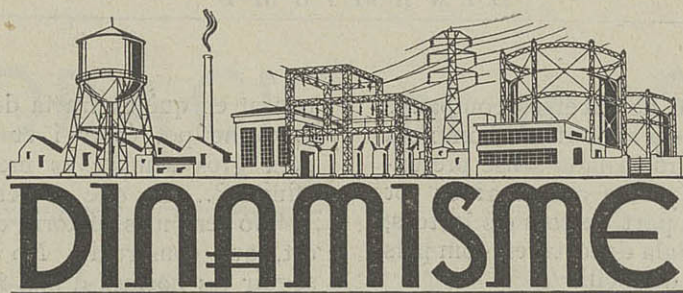
El dia 17 del corrent, fou segellada per agents de la Brigada de Disciplina Social, la nostra Emissora complint ordres superiors i d'acord amb el decret del Govern.

Nosaltres trobem encertada aquesta mesura en les actuals circumstàncies, encara que ens privi d'un preciós mitjà de manifestació, car així es fa més fàcil el control i la depuració necessària per a assolir ràpidament el triomf de les armes del poble.

Imp. Elzeviriana i Llib. Camí, E. C. - Barcelona

**PUBLICACIÓ
MENSUAL**

JULIOL 1937
ANY I N.º 4



REDACCIÓ
I ADMINISTRACIÓ:
PASSEIG
PI MARGALL, 3, 3.ª, 2.ª
TELÈFON 12026

OBRER!:

Fes el possible per a treballar amb un enllumenat correcte. Guanyarà la teva salut, el treball creixerà més, millorarà la qualitat del producte, es reduiran les deixalles i minvaran els accidents

CONSERVA LA TEVA VISTA!

PROCURA...



... que no hi hagi cap focus de llum en la línia de visió i que totes les llums tinguin reflector adequat. Evita, per damunt de tot, que hi hagi bombetes al descobert



... que cap treballador projecti llum ombra en el pla de treball



... que no hi hagin ombres accentuades que facin difícils els ajustaments i l'exigeixin una excessiva prudència en evitació d'accidents



... que la il·luminació del local sigui suficientment intensa per tal que cada vegada que vulgueu controlar les mides de les peces soltes i la perfecció del treball efectuat, no us vegeu obligats a apropar-vos a les finestres

Guarda aquests consells en la teva memòria i propaga'ls entre els teus companys, procurant que es modifiqui tot aquell enllumenat deficient o incorrecte. Fent-ho així, beneficiaràs la teva classe i contribuiràs a la consolidació i millorament de la nova economia. Per a comprovar les deficiències d'una instal·lació, aconsella sempre que s'adrecin, sense compromís, a la nostra Secció d'Il·luminació, carrer Girona, 1, telèf. 16545, interior, 514, on el comunicant serà degudament atès per especialistes

SERVEIS ELECTRICS UNIFICATS DE CATALUNYA