

PUBLICACIONS DE L'ESCOLA DEL TREBALL
DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

NOTICIARI TÈCNIC I INFORMATIU

S U M A R I

ENS PROPOSEM. — NOTICIARI TÈCNIC: *Secció de mecànica*. La fabricació mecànica del vidre pla. — Gràfic per a la determinació ràpida del diàmetre de les politges i de la velocitat de rotació dels arbres de transmissió. — *Secció de Química*: El cautxú i les seves propietats. — *Secció d'Electricitat*: Indicacions elementals per a procedir ràpidament a la localització de les avaries que es presentin a les instal·lacions elèctriques de fàbriques o tallers. — *Secció d'Indústries tèxtils*: Consideracions generals sobre la instal·lació de fàbriques de tint i aprest de teixits de seda artificial. — *Secció d'Oficis artístics*: Paper que representa el metall en la construcció i decoració de mobles. — *Legislació Industrial*: Reglament de instal·lacions elèctriques receptoras. — NOTICIARI INFORMATIU: Obituari. — Relació entre els escolars i la Direcció. — Professorat. — Viatges de pràctiques. — Vària. — Adquisició de nou material.



PUBLICACIO BIMENSUAL

BARCELONA, MAIG - JUNY 1934

Noticiari Tècnic i Informatiu

PUBLICACIO BIMENSUAL DE L'ESCOLA DEL
TREBALL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

NÚMERO 1

MAIG I JUNY 1934

ENS PROPOSEM

1.^r Fer arribar als nostres alumnes amb el grau de vulgarització que calgui i el més aviat possible, aquelles modalitats de la tècnica que hom segueix llegint les revistes especialitzades publicades en diferents països.

2.ⁿ Informar els alumnes dels fets més destacats, íntimament relacionats amb la vida de l'Escola.

Condensada en els dos extrems anteriors la nostra aspiració, queda clarament justificat el títol d'aquesta publicació, NOTICIARI TÈCNIC I INFORMATIU, i la seva concreció determina ben clarament que no es tracta d'una revista amb més o menys pretensions, sinó senzillament d'un Noticiari on no es publicarà article original de cap mena ni tendència, ni podrà provocar, per tant, cap polèmica. És, en definitiva, per una banda una extensió més de l'actuació pedagògica de l'Escola; i per l'altra un llaç més de germanor, convivència i compenetració entre aquella i els seus alumnes.

Com a publicació nova que és la que oferim avui als nostres escolars, està lluny d'ésser perfecta. És més; confessem que aquest primer número oferirà algunes deficiències i evidentment surt incomplet. No obstant, partidaris fervents del dinamisme, preferim començar la publicació i treballar per al seu perfeccionament que esporuguir-nos cercant aquest perfeccionament en el despatx, per mitjà de projectes i estudis. Mentrestant creiem que proporcionarà un profit als estimats deixebles i això ens encoratja i ens dóna satisfacció.

A mesura que ens perfeccionarem, els extractes que es publicaran estaran més d'acord amb la intenció que ens mou, oferint concisió, amenitat, claredat i profit. Per a assolir aquest perfeccionament dintre la realització del pla i al mateix temps per no disposar de mitjans econòmics per a publicacions freqüents, aquest Noticiari serà, per ara, bimensual.

Per tal que aquest Noticiari interessi a tots els alumnes, procurem aplegar en seccions els ensenyaments més afins, i a l'efecte constarà de les següents: Mecànica, Química, Electricitat, Indústries Tèxtils, Oficis Artístics, Arts de la Construcció, Orientació Professional i Preaprenentatge. Aquestes dues darreres seccions no començaran fins el pròxim número a fi de no retardar més la publicació d'aquest primer.

El convenciment ja manifestat que aquest Noticiari, com tota cosa que neix, no és perfecte, bastaria per a no caure en la immodèstia d'una propaganda; però al mateix temps resultaria innecessari, si es té en compte que no perseguim cap fi lucratiu com ho demostra el fet que aquest Noticiari serà repartit gratuïtament als nostres alumnes matriculats i que no hagin estat donats de baixa durant el curs. I com que aquest sacrifici va destinat exclusivament als alumnes de l'Escola, per tal que quedi ben patent aquesta circumstància es fixarà un preu per als forasters que volguessin adquirir el Noticiari, en el cas que els resultés interessant, preu que serà reduït a la meitat per als ex-alumnes que acreditin aquesta condició.

Aprofitem aquesta avinentesa per a saludar cordialment totes les institucions culturals similars a la nostra, a les quals amb molt de gust transmetrem un exemplar de cada número que vagi sortint.

Si — com esperem i desitgem — arribem a reeixir en el nostre propòsit que aquest Noticiari devingui com una mena de company espiritual dels alumnes de l'Escola del Treball i un nexa més entre aquests i el Professorat i la Direcció, ens considerarem a bastament recompensats de l'esforç que aquesta publicació ens representa.

LA DIRECCIÓ

NOTICIARI TECNIC

Secció de mecànica

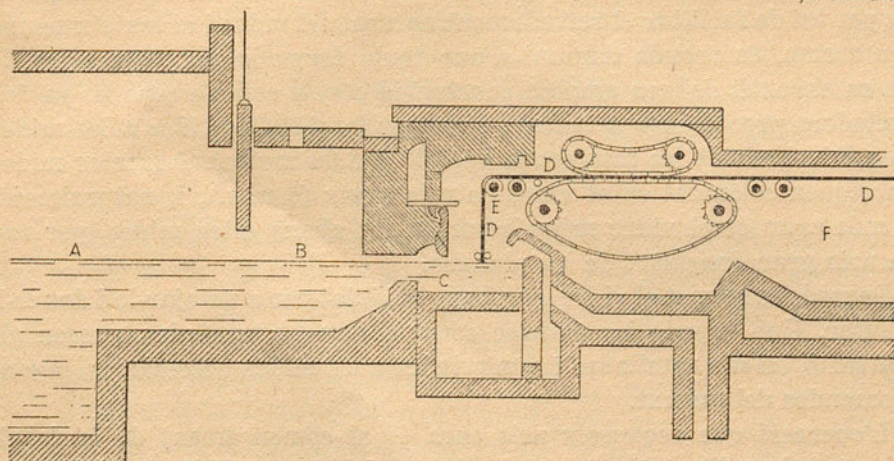
LA FABRICACIÓ MECÀNICA DEL VIDRE PLA

Després d'ésser portats a terme diversos assaigs sense resultat positiu, l'any 1900, dos enginyers, S. Fourcoul, de nacionalitat belga, i Libbey Owens, nord-americà, pogueren dur a la pràctica la fabricació mecànica del vidre pla, mitjançant els dos procediments patentats i que hom coneix universalment per llurs noms.

La fórmula per a la fabricació del vidre que cada fàbrica esmerça, varia segons les necessitats i facilitats econòmiques que cadascuna pot tenir, però sempre és sota la base de sílice i fundents barrejats amb altres substàncies purificadores, amb l'objecte de fer el vidre el més incolor possible. Regularment, la composició és a base de sílice, sosa i dolòmia. La barreja,

FABRICACIÓ DEL VIDRE PEL PROCEDIMENT LIBBEY-OWENS SECCIÓ ESQUEMÀTICA

A. Forn de fusió B. Forn de refredament C. Dipòsit d'estirament
D. Cinta de vidre E. Corró doblegador F. Foradado de tremp i refredament



una volta se li ha afegit trossam de vidre procedent del tall i de la trenca-dissa que naturalment, i pel caire de fragilitat propi de la matèria, es produeix en el curs de la fabricació, passa, per mitjà d'unes vagonetes, a uns grans dipòsits col·locats a la part de dalt de l'edifici, amb tubs que la porten a l'entrada del forn de fusió, on entra a voluntat, per tal com es regularitza per mitjà d'uns registres.

El forn de fusió (A) no és res més que un gran gresol de matèria refractària i cabuda de 1.200 a 1.400 tones, on la composició abans esmentada és sotmesa a una temperatura de 1.300° aproximadament, mitjançant el gas produït per la instal·lació lleugerament assenyalada al començament. El vidre en estat de fusió passa a la part del gresol anomenada forn de refredament (B), per tal d'obtenir la temperatura precisa per a conservar-se en l'estat suficient de plasticitat que li permeti, sense trencar-se ni ésser massa líquids, passar entre els dos corròs col·locats a la cambra d'estirament (C) formant la cinta de vidre (D).

En la dita cambra, el nivell de la pasta de vidre es manté a una alçària constant i aproximada de 10 cm. El vidre s'enlaira com una gran cinta incandescent d'un ample de 2,10 a 2,50 metres, passant pel mig dels dos corròs que volten en sentit contrari i conservant l'ample sense variació

de la cinta de vidre. La cambra d'estirament està isolada del forn de refredament per mitjà d'un gran gruix d'obra refractària per on circula gas calent a fi i efecte de rescalfar la superfície de la cinta de vidre i no donar lloc que perdi l'elasticitat i, consegüentment, es trenqui.

La cinta ascendeix a poc a poc i verticalment, però en arribar a certa alcària i per l'acció d'uns bufadors a gas es corba en angle recte damunt d'un corró de 15 cm. de diàmetre i entra en sentit horitzontal en una foradada de 60 metres de llargada, on s'estintola sobre uns altres corròs col·locats prop l'un de l'altre i dotats d'un moviment de rotació al voltant de l'eix, de dos en dos, per mitjà d'una cadena sens fi. En sortir de la dita foradada, que en el transcurs de la seva llargada té diferents temperatures per tal de facilitar el refredament natural del vidre i al mateix temps el seu tremp, és rebuda damunt d'una taula formada per travessers de fusta en el sentit del seu ample i construïda com a cadena sens fi, on dos treballadors procedeixen a tallar o escapçar la cinta de vidre a les mides que es volen, essent les més grans de 2,50 a 3,00 metres. Aquestes mides es fabriquen solament en el vidre de més gruix (6 mm.), i, naturalment, com més prim és el vidre més s'escurcen les abans dites mides, per raó de la més gran fragilitat de les planxes.

Després es sotmet el vidre a un bany acidulat per a netejar-lo i donar-li brillantor. Una vegada les planxes convenientment netejades, passen als magatzems, on són retallades i esmicolades a les mides necessàries, segons les comandes del mercat.

L'operació que requereix més cura és al començament de la fabricació, o més ben dit, en formar-se la cinta de vidre, que té lloc en iniciar-se el procés de fabricació, o bé quan per motius purament fortuïts o casuals, la cinta es trenca abans d'haver començat a circular per la foradada de tremp i refredament.

Aquesta operació es fa de la següent manera: per la boca de sortida de la foradada es fa passar una barra de ferro de 75 mm. de gruix, subjecta i acollada a unes cadenes, donant-se al mecanisme moviment contrari al que té en curs de fabricació, i la dita barra fa el recorregut de tota la llargada de la foradada en el sentit ja esmentat, o sia contrari al de la cinta de vidre. Passa la barra per entre els corròs fins a arribar a la cambra d'estirament (C), on es posa en contacte amb la superfície de la pasta de vidre, a la qual s'adhereix tot seguit. En aquest precís moment es dóna al mecanisme el moviment contrari, o sia el que ha de tenir durant tota la fabricació, i lògicament es comprèn que per la boca del forn van sortint, primer les cadenes, després la barra de ferro i darrerament la cinta de vidre, que segueix sense interrupció, a no ésser per un altre trencament fortuït o per acabament de la campanya de la fabricació.

La velocitat de la cinta de vidre és regulada segons el gruix que es vulgui donar al vidre i varia poc més o menys en progressió contrària al gruix volgut, essent la velocitat usual per gruixos d'1,70 a 2 mm., d'1,70 a 1,80 m. per minut.

Les màquines modernes ressenyades produeixen en el termini de vint-i-quatre hores uns 3.500 m.² de vidre.

L'altre procediment, anomenat Fourcoul, en principi és el mateix ressenyat, amb lleugeres variants, essent la més important, que així com en el Libbey-Owens la cinta de vidre surt en sentit horitzontal, en el Fourcoul ho fa verticalment, essent, per tant, més delicades les operacions de tall i manipulacions, ulteriors a ell, dels trossos de vidre.

LL. R.

Ciutat, a 8 abril 1934.

* * *

GRÀFIC PER A LA DETERMINACIÓ RÀPIDA DEL DIÀMETRE DE LES POLITGES I DE LA VELOCITAT DE ROTACIÓ DELS ARBRES DE TRANSMISSIÓ

Aquest gràfic porta tres escales. La de l'esquerra porta en el seu costat esquerre els diversos valors, en voltes per minut, de les velocitats de rotació n^1 de l'arbre conductor, i en el seu costat dret, els valors en mil·límetres dels diàmetres d^2 de les politges a muntar damunt de l'arbre conduït.

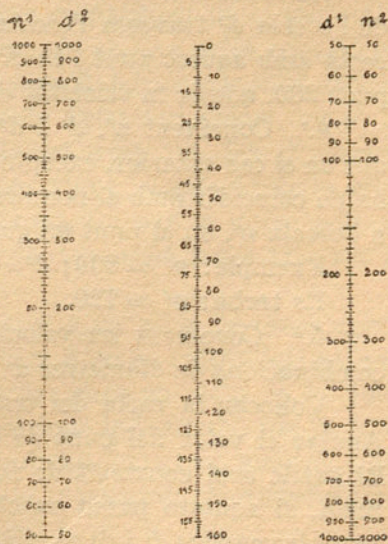
L'escala de la dreta porta en el seu costat dret els valors en voltes per minut de les velocitats de rotació n^2 de l'arbre conduït, i en el costat esquerre els valors en mil·límetres dels diàmetres d^1 de les politges a muntar damunt de l'arbre conductor.

L'escala del mig porta unes cotes que no tenen altre valor pràctic que servir de referència, com es veurà més endavant.

Aquest gràfic resol els cinc problemes següents:

1.^r Coneixent n^1 , n^2 i d^1 , trobar d^2 . —
 Buscar sobre el costat esquerre de l'escala primera el nombre corresponent a n^1 i sobre el costat dret de l'escala tercera el nombre corresponent a n^2 .

Unint aquests dos nombres amb una recta, o, el que és millor, traçar una recta en un paper transparent que es col·loca sobre el gràfic de manera que coincideixi amb aquells dos punts. Aquesta línia travessa l'escala del mig en un punt i s'anota el valor indicat per les cotes de l'escala. Es desplaça després el paper transparent i es col·loca de manera que la ratlla cobreixi les tres escales, coincidint d'una part amb el diàmetre d^1 , llegit sobre el



costat esquerre de l'escala 1.^a, i per altra part amb el punt trobat primerament sobre l'escala 2.^a. El diàmetre d^2 buscat es llegeix damunt del costat dret de l'escala 3.^a en el punt en què la ratlla travessa aquesta escala.

Exemple: $n^1 = 240$; $n^2 = 560$; $d^1 = 350$. La ratlla anant de la divisió 240 de l'escala n^1 a la divisió 560 de l'escala n^2 travessa l'escala 2.^a en el punt 103. Posant després la ratlla sobre aquest punt i la divisió 350 de l'escala d^1 travessa l'escala d^2 al punt 150, que es el diàmetre d^2 buscat.

2.^a Coneixent n^1 , n^2 i d^2 , trobar d^1 . — El procediment és el mateix que en el cas anterior, excepte que en la segona posició de la recta, aquesta ha de coincidir amb el nombre de l'escala d^2 i el resultat es llegeix en el punt de l'escala d^1 on la recta travessa aquesta escala.

Exemple: $n^1 = 280$; $n^2 = 490$; $d^2 = 240$ es troba $d^1 = 420$.

3.^a Coneixent n^1 , d^1 i d^2 , trobar n^2 .

Collocar el paper transparent de manera que la ratlla coincideixi a la vegada amb els nombres volguts de les escales d^1 i d^2 . Anotar el valor del punt de l'escala del mig a l'indret on la ratlla la travessa.

Collocar a continuació el transparent de manera que la ratlla coincideixi amb el nombre volgut de l'escala n^1 i el punt trobat anteriorment. La velocitat de rotació es llegeix damunt l'escala n^2 en el punt on la recta la travessa.

Exemple: $n^1 = 240$; $d^1 = 250$; $d^2 = 300$.

La recta col·locada damunt la divisió 250 de l'escala d^1 i la divisió 300 de l'escala d^2 travessa l'escala del mig en el punt 75,5. Fent coincidir la recta amb aquest punt i la divisió 240 de l'escala n^1 , travessa la n^2 en el punt 200, que és la velocitat de rotació n^2 buscada.

4.^a Coneixent n^2 , d^1 i d^2 , trobar n^1 . — El procediment és el mateix que en el cas anterior, excepte que en la segona posició de la recta, aquesta ha de coincidir amb el nombre volgut de l'escala n^2 i el resultat es llegeix a l'escala n^1 , en el punt en què aquella la travessa.

Exemple: $n^2 = 800$; $d^1 = 300$; $d^2 = 270$.

Es troba: $n^1 = 720$.

5.^a Coneixent les velocitats de rotació n^1 i n^2 , buscar les diverses combinacions de diàmetres d^1 i d^2 convenients per a elles.

Collocar la recta del transparent de manera que passi per n^1 i n^2 . Anotar el valor del punt de l'escala del mig, d'intersecció amb la recta. El gràfic està construït de forma que, sigui qualsevulla la posició de la recta, si aquesta passa exactament pel punt trobat, donarà sempre damunt les escales d^1 i d^2 els diàmetres de les politges amb la relació exigida.

Exemple: $n^1 = 250$; $n^2 = 600$.

La recta, passant per les divisions 250 de l'escala n^1 i 300 de l'escala n^2 , travessa la del mig en el punt 103,5. Si es fa passar la recta per aquest punt i la divisió 480 de l'escala d^1 , es troba a l'escala d^2 200. Igualment si $d^1 = 300$, $d^2 = 125$, etc. Aquesta facilitat és molt interessant perquè dona ràpidament tota una sèrie de combinacions, entre les quals es pot buscar la que més convingui en cada cas.

En el cas que una velocitat de rotació o un diàmetre siguin més elevats que els que figuren en el gràfic, es buscarà un nombre deu vegades més petit, s'operarà com s'ha dit i es multiplicarà per 10 el resultat obtingut. Exemple: $n^1 = 200$; $n^2 = 1.500$; $d^2 = 100$. Es busca d^1 . El nombre 1.500 no figurant en el gràfic, es pren 150. El diàmetre d^1 obtingut 75 es multiplicarà per 10; per tant, $d^1 = 750$.

En el cas contrari, o sigui usant una velocitat de rotació o un diàmetre més inferiors als valors del gràfic, es prendrà un nombre deu vegades més gran, s'opera amb aquest i el resultat es divideix per 10.

Indústries Mecàniques. Febrer 1934.

A. G.

Secció de Química

EL CAUTXÚ I LES SEVES PROPIETATS

Hi ha moltes de les indústries que hom contempla avui dia en la plenitud del seu desenrotllament, que han estat practicades des de l'antigor i, per consegüent, han anat sofrint, en el transcurs dels diferents períodes de la història, les diverses evolucions que han cristallitzat en el seu estat actual. Altres, però, com la indústria del cautxú, no han estat conegudes ni practicades fins a temps relativament propers. És curiós que si bé aquest producte fou introduït a Europa en temps de Cristòfor Colom, no se li concedí importància pràctica fins a principis del segle XIX. Des d'aquesta data fins als temps actuals la indústria que ens ocupa ha sofert tota la seva evolució per tal de transformar la matèria bruta, tal com és importada de països llunyans, en infinitat de productes útils i gairebé necessaris per a nosaltres actualment.

El consum del cautxú, que ha arribat avui a un milió de tones aproximadament, així com la importància que hom dóna al cultiu dels arbres productors d'aquesta primera matèria, des del punt de vista de les economies nacionals, principalment les grans nacions industrials, són la causa que creguem interessant publicar algunes dades, puix que, malgrat presentar-se en infinitat de formes els productes comercials, és aquesta matèria i la seva indústria gairebé desconeguda.

En el seu estat natural constitueix les soles per a sabates de "crepé". Per una vulcanització perllongada es transforma en ebonita, i afegint-li altres matèries i vulcanitzant, serveix per a innombrables articles anomenats de goma, arribant fins i tot a perfectes imitacions del cuir. La seva elasticitat i tenacitat, juntament amb la resistència a la penetració de l'aigua, li donen una munió d'aplicacions.

El cautxú és un producte que s'extreu dels anomenats arbres del

cautxú, que es troben principalment en els països tropicals (1). Practicant uns talls en els seus troncs, surt de l'arbre un líquid que consisteix en una emulsió de glòbuls de cautxú (2). Afegint a l'esmentada emulsió una mica d'àcid diluït i agitant fortament arriba a separar-se el sèrum, d'una color clara, restant reunida i coagulada una part que és la que constitueix el cautxú. Cal ara separar la part de sèrum que no té cap valor, per la qual cosa poden seguir-se dues formes. Coagulant el cautxú al fum fins que està sec després de fer-lo passar per cilindres lleugers a velocitat uniforme, ço que constitueix l'anomenat cautxú fumat, o bé fent passar el cautxú per potents cilindres amb un corrent d'aigua que s'emporta el sèrum. El producte obtingut per aquest procediment ha d'eixugar-se completament a l'aire i constitueix l'anomenat "crepé". En finir de coagular-se és blanc i opac, però després de sec es torna translúcid. La pasta residual de cautxú coagulada en les diferents fases de l'operació, així com la que porta terra o matèries brutes, constitueix un "crepé" més o menys fosc o bru. Cal advertir que el cautxú al fum porta una major quantitat de sèrum que el cautxú "crepé", degut al fet que en aquest darrer l'extracció és molt més enèrgica.

Fins que s'introduí la sola crespada de cautxú, gairebé no s'utilitzava aquest producte en el seu estat natural, perquè es podien obtenir millors resultats després de vulcanitzat. Cal tenir present que el cautxú crespant i el fumat representaren, en aparèixer, uns materials absolutament nous, puix si bé és cert que antigament arribava a obtenir-se el cautxú, es tractava d'una matèria molt bruta que no es prestava per a ésser objecte d'aplicacions sense vulcanitzar.

El cautxú, en refredar-se, s'endureix i el seu pes específic augmenta. Aquest canvi és gairebé insensible, perquè té lloc d'una faisa molt lenta, fins a arribar aproximadament a 5° C. Si es manté aquesta temperatura, el pes específic torna a ésser el normal; el cautxú, però, es torna opac i dur. A 0° C. el canvi és ràpid i poques hores són suficients per tal de transformar el cautxú crespant o fumat relativament tou, translúcid i extensible, en una massa dura, opaca i gairebé sense flexibilitat. Després d'escalfar-lo a 30-35° torna al seu estat primitiu, translúcid i tou. A temperatures més elevades el canvi és ràpid, com ho era també el canvi invers a temperatures baixes. L'estovament pot produir-se també per mitjans mecànics, és a dir, doblegant o fregant la fulla de cautxú, repetidament.

(1) Principalment en els graus de latitud més pròxims a l'Equador (Brasil, Amèrica Central, Índia Java, Àfrica Central). Presenta les mateixes propietats químiques, essent, però, diferent del cautxú, la gutaperxa, la qual, degut a una observació feta per Werner a Siemens, a qui va arribar una mostra d'aquest material, és aplicada avui com aïllador elèctric.

(2) Ens podem imaginar una similitud si considerem que la llet és una emulsió del greix de la mantega. Tenint present la considerable producció actual, ha estat precis ordenar el treball en forma racional i metòdica, deixant de banda els antics procediments emprats antigament, en els quals no hi havia un mètode per a aquest cultiu.

Aquest procediment és de difícil aplicació quan hom tracta d'estovar el cautxú glaçat de les caixes en el viatge dels països d'origen cap als centres consumidors els mesos d'hivern, degut al fet que el material que ens ocupa és molt mal conductor de la calor. Un augment notable de temperatura, és a dir, més de 100° C., canvia l'aspecte del cautxú, tornant-se aquest tou i llepissós i no essent possible tornar-lo completament al seu estat original. A temperatures superiors la modificació és encara més notable, arribant a constituir una descomposició més o menys important segons les condicions, obtenint-se un conjunt semi-fluid i llepissós.

Ens trobem, doncs, en presència d'una primera matèria que no podria ésser utilitzada a qualsevol temperatura, per la qual cosa es procedeix generalment, i per tal d'ampliar el seu camp d'acció, a una operació anomenada vulcanització, afegint al cautxú diverses matèries minerals, principalment materials polvoritzats, i sotmetent-lo després a l'acció de compostos de sofre a una temperatura de 120 a 150° C. (avui pot ésser aquesta molt reduïda).

El cautxú brut absorbeix sempre quelcom del líquid on és submergit. Introduït dintre de l'aigua pot absorbir fins a 15 per 100 del seu pes i es torna opac; l'aigua pot ésser evaporada després. L'alcohol és molt poc absorbit; l'èter sulfúric, en canvi, ho és fortament fins a l'extrem que la massa queda tan inflada i fluida, que es barreja amb l'èter, és a dir, el cautxú es dissol. El fenomen d'inflar-se la massa és corrent per a tots els dissolvents del cautxú i precedeix en tots els casos a la seva dissolució. La gran solubilitat del cautxú en brut en alguns dissolvents orgànics, com l'èter de petroli, benzol, tetraclorur de carboni i alguns altres, és de molta importància en la tècnica de la fabricació, puix que degut a l'evaporació del dissolvent poden ésser preparades fulles molt primes de cautxú i els teixits poden ésser impregnats o recoberts d'aquest material. Avui dia han estat realitzades grans millores en aquest aspecte, essent substituïdes les dissolucions de cautxú per emulsions de cautxú o cautxú en suspensió, principalment la que ens proporciona la mateixa natura, és a dir, el làtex.

Ha estat indicat que les propietats del cautxú en brut poden ésser modificades per un tractament mecànic, com el cilindrada o l'empastat. Això pot fer-se per mitjà de màquines de cilindrada o empastar. Les primeres tenen dos corròs pesats que volten a velocitats diferents, o bé un corró i una caixa, fent-se passar el cautxú continuament entre els dos corròs o bé entre el corró i la caixa. Aquesta operació té per objecte destruir gradualment l'elasticitat i la flexibilitat del cautxú, que va tornant-se d'aquesta forma més tou i plàstic. D'aquesta forma és molt més soluble, essent necessària menys quantitat de dissolvent per tal de preparar un full de cautxú o bé per a recobrir un teixit qualsevol. El cautxú pastat no recupera les seves primitives propietats o les recupera molt poc, si no és després vulcanitzat.

Degut a la sensibilitat del cautxú brut als canvis de temperatura, als dissolvents, etc., i de com és difícil tractar-lo sense destruir les seves

valuoses propietats, no es presta aquest material per a la fabricació d'articles comercials, excepte en alguns casos aïllats, com per exemple en la fabricació de soles per a sabates, puix que en aquests pot ésser aplicat el cautxú en brut, en el mateix estat en què és obtingut a les plantacions. L'únic procediment d'emmotllar el cautxú en brut seria el d'utilitzar quantitats molt importants de dissolvent, que serien de difícil recuperació i, per consegüent, encaririen el procediment, el qual no fóra ja comercial. Un mètode que tal volta estigui destinat a utilitzar-se industrialment és el d'utilitzar el làtex líquid deixant-lo solidificar en la forma que hom desitgi; avui, però, no té aplicació, degut a la dificultat existent per tal de treure la humitat del producte resultant.

La tècnica de la fabricació dels articles de goma està fundada en dos fenòmens principalment: 1.^a, el profund efecte produït per la vulcanització per la qual el cautxú, encara que hagi estat pastat fins a perdre les seves valuoses qualitats, es millora i produeix un producte l'elasticitat del qual és superior a la de la primera matèria; 2.^a, l'efecte d'afegir al cautxú, abans de la vulcanització, matèries minerals finament polvoritzades. Aquesta incorporació de productes estranys no pot efectuar-se sinó pastant primerament el cautxú per a convertir-lo en un cos plàstic, i com que el sofre necessari per la vulcanització pot ésser agregat al cautxú ensems, els primers treballs a les fàbriques consisteixen sempre a cilindr-lo o pastar-lo i després es procedeix a la barreja. El producte resultant pren la forma de fulles, essent plàstic i coherent. L'article que ha de fabricar-se es fabrica unint-se un a un els trossos de les fulles.

El procediment de la vulcanització no pot ésser descrit detalladament en aquest article. La barreja de cautxú, sofre i altres ingredients és escalfada generalment de 120 a 150° de mitja a tres hores, verificant-se aleshores un canvi de propietats. Avui dia són utilitzades petites quantitats de substàncies conegudes amb el nom d'agents acceleradors, les quals redueixen considerablement la temperatura i el temps, essent possible realitzar la vulcanització a la temperatura de 100° i menys encara. Generalment és precís prescindir de l'aire, coneixent-se diferents procediments per tal d'aconseguir-ho. Afegint alguna matèria, com, per exemple, litargi, pot ésser vulcanitzat també el cautxú en forns oberts.

La vulcanització amb sofre s'anomena generalment "vulcanització o tractament en calent" per tal de distingir-la d'un altre procediment anomenat "tractament en fred", que té aplicació únicament per a vulcanitzar les capes exteriors i que consisteix a exposar el cautxú a l'acció del clorur de sofre, en forma de vapor o molt diluït en sulfur de carboni. Pot vulcanitzar-se també per tractament successiu amb gasos de sulfhídric i sulfurós, els quals hi deixen el sofre necessari (procediment Peachey), així com vulcanitzant pel procediment de Schidrowitz, en el qual es vulcanitzen els glòbuls o partícules de cautxú en el làtex.

Secció d'Electricitat

INDICACIONS ELEMENTALS PER A PROCEDIR RAPIDAMENT A LA LOCALITZACIÓ DE LES AVARIES QUE ES PRESENTIN A LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE FÀBRIGUES O TALLERS

A) CLASSIFICACIÓ DE LES AVARIES

L'avaria ocorreguda en la instal·lació elèctrica d'una fàbrica o taller, pot ésser:

- a) general;
- b) d'una secció de la instal·lació;
- c) d'una màquina o aparell sol.

Estudiarem aquests casos separatament. A la figura 1, representant d'una manera esquemàtica la instal·lació, anomenem *A* la font d'energia (presa de corrent de la línia a baixa tensió, transformador o alternador), *B*, la canalització relligant la font d'energia amb el quadre de repartiment, *C* el mateix quadre de distribució, *D* les canalitzacions relligant el quadre amb les màquines, i *E* les màquines o aparells absorbint l'energia.

B) AVARIA GENERAL

La primera cosa a fer en cas d'avaria general, per a poder-ne determinar la causa, és obrir tots els interruptors dels diferents circuits.

Si una visita ràpida als principals aparells i màquines no dona cap indicació, es procedirà a tornar a posar en servei el conjunt, gradualment, a partir del punt *A* (fig. 1). Succeirà que quan en tancar un dels interruptors quedi inclosa la causa de l'avaria dintre el circuit actiu, es produirà novament la dita avaria i restarà, per això mateix, delimitada ja en certa manera.

Si ens trobem davant d'una instal·lació ben estudiada i construïda, l'avaria general no pot provenir més que de:

1.^{er} (cas d'una sola font d'energia) de les peces o conduccions situades en *A* o *B* o una porció de *C*;

2.^a (cas de diverses fonts d'energia en paral·lel) d'una part de *C*.

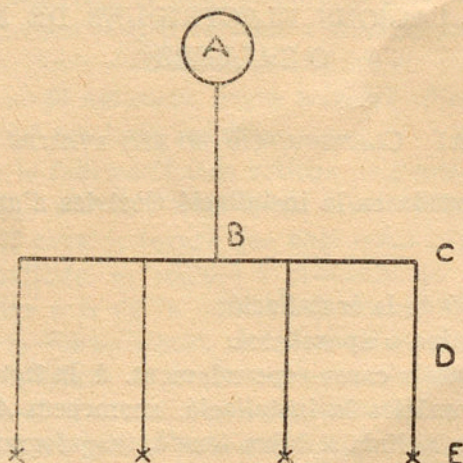
En efecte, prenem els quatre casos generals que poden causar un accident:

1.^{er} *Sobrecàrrega* deguda a esforços massa grossos demanats a les màquines o aparells.

Tota màquina o aparell elèctric ha d'ésser protegit per un dispositiu

apropiat. D'on, per a una sola font d'energia, una sobrecàrrega en un dels punts *E* faria funcionar el seu dispositiu de protecció. El mateix es pot dir dels punts *D* i *C*, menys per la part rellegant *B* amb *C*. En tals casos hi hauria, doncs, una avaria parcial i no general.

Si hi ha diverses fonts d'energia, només la part rellegant les diferents arribades amb les diferents sortides *C* pot provocar un atur general.



2.ⁿ *Curt circuit.* — Tot passa com en el cas exposat.

3.^r *Trencament d'un fil conductor d'una canalització o una màquina.*

El mateix raonament es pot repetir. A més, una ruptura és ordinàriament la conseqüència d'un curt circuit.

4.^t *Un o diversos conductors prenen terra.*

Si només un conductor pren terra, hi ha accident, però no atur, i no es pot, doncs, considerar des d'aquest punt de vista; només quan dos conductors diferents prenen terra és que es produirà un curt circuit més o menys franc entre les dues fases o els dos pols, i aleshores estem com en el cas primer.

a) *Presa de corrent des d'un sector general de línia, ja a baixa tensió:*

L'avaria en aquest cas pot ésser exterior o interior, és a dir, a la línia del sector o a l'interior de la fàbrica.

Si la línia està bé, en empalmar una làmpara testimoni tindrem llum normal entre fases o entre pols i llum dèbil entre pols o fases i neutre.

Si el sector resulta que té avaria, no hi ha res a fer després que se'n té el convenciment.

Suposem que el sector no té defecte; recomencem aleshores les investigacions de la mateixa manera al punt d'intervenció de *B* i *C*.

A la canalització *B* hi pot haver una ruptura, bé un curt circuit o bé

dues preses de terra sobre pols diferents, que serien fàcilment demostrats pel voltímetre o làmpara testimoni o per un mesurador d'aïllament.

Si tot es troba en ordre, el defecte no pot trobar-se ja més que entre els dispositius de protecció de sortides i el punt d'intersecció de *B* amb *C*, on es procedirà a efectuar les mateixes investigacions.

Les avaries més freqüents en aquest cas són:

Manca de tensió en la línia;

Un o diversos fusibles d'arribada fosos;

Mal contacte entre connexions i borns d'aparells o entre connexions, cosa que és molt freqüent;

Ruptura d'un conductor;

Curt circuit entre dos conductors;

Pèrdues a terra.

b) *Arribada de línia a alta tensió i subestació de transformació:*

Es fa precís, no cal dir, comprovar primer que tot, si la línia està en tensió. Una làmpara testimoni de neon ho mostrarà. Es construeixen actualment làmpares de neon a propòsit per a aquestes comprovacions.

En cas que no es disposi de làmpara de neon, els voltímetres emplaçats permanentment, o, en últim extrem i en el seu defecte, el mateix soroll dels transformadors o bobines de tensió, poden ja indicar si el corrent existeix (amb tal que els disjuntors estiguin tancats).

Els disjuntors poden haver actuat, sigui per brusca baixa de tensió (cosa que és rara), sigui per relés de tensió avariats. Si els disjuntors estan proveïts de relés a màxim d'intensitat, poden haver provocat el dispar a conseqüència d'un curt circuit, d'una sobrecàrrega o d'una ruptura sobre una fase amb xarxa de motors i funcionament acostant-se a plena càrrega.

Si els disjuntors estan proveïts de relés de terra, s'hauran disparat a conseqüència d'una presa de terra.

Hi ha també altres accidents més particulars, tals com un vis afluixat en els relés de mínima tensió o de màxima intensitat o en l'ajustatge del disjuntor.

Hem de remarcar una vegada més, que una avaria general no pot provenir més que d'un accident al circuit de comanda general, i no dels circuits de comanda o protecció d'un dels transformadors d'una subestació quan n'hi ha diversos en paral·lel.

En una subestació cal fixar l'atenció sobre cinc punts essencials:

1.^o *Seguretat.* — No tocar un aparell que pot estar sota tensió, no més quan s'està ben segur que està ben bé fora de tensió; cal maliciar-se del corrent de retorn. Bo i estant el disjuntor i els seccionadors de comanda oberts, hi poden haver encara tres borns del disjuntor en tensió pel retorn de la baixa tensió d'altres transformadors empalmats en paral·lel amb el que es considera.

2.^a *Causes generals d'avaries.* — Aquestes són els mals contactes; una unió que s'escalfa, un born ennegrit o petites xispes en una unió provenen sempre de mals contactes; en aquest cas no n'hi ha prou d'ajustar el born o la connexió; es fa precis netejar-la amb la llima i després refer-la.

3.^a *Disjuntors.* — Quan un disjuntor ha actuat, cal baixar la seva cuba, comprovar si els contactes són deteriorats o no prou perfectes, i si l'oli s'ha carbonitzat. Un bon oli ha d'ésser sempre clar i no negrós; això és essencial.

4.^a *Transformadors.* — Els transformadors han d'ésser verificats un cop l'any; l'oli ha d'ésser filtrat i dessecat; la cuba i els enrotllaments han d'ésser netejats.

5.^a *Inspecció general.* — Cada any s'imposa igualment una revisió de la subestació; hi poden haver aïlladors que s'hagin de reemplaçar; tot ha d'ésser netejat a fons, per a treure la pols bona conductora que s'hi pugui haver posat. Els dispositius de protecció delicats, poden haver-se rovellat, els visos poden haver-se desajustat. Tot té, doncs, d'ésser revisat i posat degudament en ordre.

L. R.

(Continuarà)

Secció d'Indústries tèxtils

CONSIDERACIONS GENERALS SOBRE LA INSTAL·LACIÓ DE FÀBRIQUES DE TINT I APREST DE TEIXITS DE SEDA ARTIFICIAL (1)

Un tint per a la tintura de teixits de seda artificial ha d'ésser instal·lat especialment per a aquesta mena de tèxtil, delicat de natural, sobretot a l'estat humit. Es té generalment poc compte de l'enorme diferència existent entre el cotó i les sedes de cel·lulosa regenerada, quant a llur manipulació es refereix.

Una tintoreria no és de cap manera apropiada per al treball de la seda llepissosa o al coure, per exemple, encara que els procediments de tintura posats en joc siguin similars. Per contraposició, una tintoreria de seda natural pot ésser utilitzada directament per a la seda artificial.

La instal·lació d'una tintoreria de seda artificial ha de tenir com a objectiu que els tractaments mecànics a què es sotmet la mercaderia siguin suaus, manipulant-la de forma tal que és necessari, sobretot, la llum, la cura i la netedat en els locals i en els aparells. Totes les superfícies que estan en contacte amb la mercaderia han d'ésser llises i mantingudes en

(1) Treball interessant per les dades pràctiques que conté, aparegut a «Industrie Textile» de Paris.

estat de netedat, a fi d'evitar, d'una part, esquinçades, esmolades i, d'altra banda, el fregament i les masegades a les fibres.

En el que fa referència a les sales o quadres de fàbrica, s'han de construir d'una alçària mínima de 4 a 4,50 metres i amb nombroses obertures per a la illuminació, d'igual manera que per a l'aeració. Al mateix temps, és necessari instal·lar un dispositiu d'eliminació de baus, sigui valent-se de les bateries de calefacció dels locals, sigui per mitjà d'aspiradors fent circular l'aire humit per damunt de radiadors, o millor per ventiladors que insuflen aire de l'exterior prèviament escalfat i evacuant l'aire humit de la tintoreria, a través de les xemeneies d'aeració regulables per mitjà de registres.

Com a teulada, és al *shed* que es pot considerar com a millor; d'ésser possible, ha d'orientar-se cap al Nord, a l'efecte de posar el local a l'abric dels raigs solars directes, detall important, com hom sap, quant a l'aplicació de colorants diazoics i de desenrotllament sobre fibra.

Si hom no pot pas disposar de la llum suau del Nord, és necessari proveir les finestres de cortines.

L'entreteniment del sostre té una gran importància, car tota esquerra produïda per les inclemències del temps pot provocar el degotament d'aigua bruta sobre les madeixes o les peces. Les parts de ferro han de desoxidar-se de tant en tant i ésser protegides per pintura de mini o alumini.

En el mateix ordre d'idees, les conduccions d'aigua, que travessen les sales, han d'ésser isolades a fi d'evitar la transpiració i per altra banda la condensació de vapor d'aigua que podria caure sobre la mercaderia. Per al sòl de les tintoreries, recomanem l'ús de l'asfalt o de les rajoles holandeses cuites dures o bé les rajoles d'escòria.

El paviment ha d'ésser construït en pendent dirigit cap als canals que hom fa passar per dessota les vàlvules de descàrrega dels diferents aparells, de manera que queda constantment net i sec, evitant així que les mercaderies siguin esquitxades pels líquids àcids o solucions qualssevol.

Una manera de generar ràpidament i amb abundància vapor, consisteix a combinar calderes tubulars amb una caldera de gran dipòsit d'aigua o amb un acumulador de vapor. S'eviten així les "punes" que es produeixen en escalfar els banys.

Pràcticament, una pressió de vapor de 5-6 Kg. és suficient per a una tintoreria; i si es disposa d'una màquina de vapor per a moure l'utilatge, s'utilitza de preferència, per a la tintoreria, el vapor d'escap a 3 Kg., per exemple. Si pel contrari, hom es veu obligat a prendre el vapor a una pressió superior a 6 Kg., és necessari reduir la pressió prèviament, per mitjà d'un reductor ben regulat, a fi d'evitar els rescalfaments locals pel vapor a alta pressió.

D'ésser possible, les conduccions de vapor han d'ésser inatacables pels àcids i inoxidables, i les vàlvules, de bronze o d'alumini. Per als banys de blanqueig a l'aigua oxigenada, les conduccions d'alumini són molt indicades.

L'aigua d'alimentació ha d'ésser clara; cas que sigui calcària, se la

corregeix. Les sals de ferro són poc nocives per a la tintura de la seda artificial, que es fa sobretot amb colorants directes i de tina, i rarament amb colorants sobre mordents, contràriament a la tintura del cotó. És cert que alguns colorants substantius viren per l'acció del ferro. Si la proporció del ferro és molt elevada, és precis eliminar-lo, per exemple, per aeració (el bicarbonat ferrós, soluble, es transforma en hidròxid fèrric, que es pot filtrar).

L'aigua de menys de 20° hidrotimètriques pot ésser utilitzada directament en presència de sulfonats estables (ricí, alcohols, etc.). Per a colors de tina, la correcció a la permatita és indispensable.

Igualment, per a l'arribada de l'aigua s'han de buscar tuberies de secció suficientment gran: conducte principal, 250; conductes de ramificació, 200; conductes de baixada, 70; bomba amb secció de tuberia de 200.

Les vàlvules de les barques i aparells de tintura han d'ésser bastant grans per a l'evacuació ràpida dels banys. Les aixetes de les tines són generalment de coure o de bronze; es poden tancar amb taps de cautxú. Els ganxos per als taps de buidar han d'ésser d'acer inoxidable i no de ferro, com és corrent trobar.

Per als lleixius, banys sulfurosos, de clor, etc., els evacuators poden ésser de ferro o de plom.

Els canals d'evacuació han d'ésser de 50 centímetres com a mínim, d'amplada, i altres tants de profunditat, per a buidades moderades; és recomanable emblanquinar-los amb calç per a preservar-los de l'atac d'àcids i àlcalis. Els canals o claveguerons, seria preferible de construir-los de basalt, però el seu elevat preu no ho permet. És bo de disposar reixes o plaques perforades.

Ordinàriament no és indispensable de corregir les aigües emprades en tintoreria de sedes artificials, car hom esgota millor així els banys.

En aquestes circumstàncies, el clor i l'hidrosulfit que hi són abocats, operen per si sols una certa depuració de les aigües residuals.

(Continuarà)

Secció d'Oficis artístics

PAPER QUE REPRESENTA EL METALL EN LA CONSTRUCCIÓ I DECORACIÓ DE MOBLES

La fusta i el metall per si sols no són suficients per a la construcció dels mobles. En efecte, no poden ésser de fusta ni els panys ni les frontisses i en canvi el metall no és adient per a la construcció dels plafons.

En l'antiguitat grega i romana el bronze fou preferit a la fusta per als peus de les taules, suports que eren plegables, que permetien trans-

portar, muntar i desmuntar fàcilment l'objecte, així com també per als llits, que estaven constituïts per armadures sense plafons. Però no ha estat fins ara que s'ha emprat la xapa metàl·lica en la construcció.

Des de l'Edat mitjana fins al segle XIX és rar trobar un llit metàl·lic com el de la col·lecció "Le Secq des Tournelles", obra italiana del segle XVII executada en ferro forjat.

El metall, i més generalment el ferro, només era emprat d'una manera corrent per als faristols d'església i per a carteles de grans prestatgeries: per a aquests mobles semifixos, el metall presentava, malgrat la seva resistència, un aspecte lleuger; repujat d'or s'harmonitzava perfectament amb la decoració de les parets.

El llit fou en el segle XIX el tema principal del mobiliari metàl·lic; el ferro, en efecte, respon a un desig legítim de netedat, puix que els paràsits no poden instal·lar-s'hi com en la fusta.

Si el metall pot donar solucions interessants per al conjunt d'un moble, la manera en què intervé en els mobles de fusta ha variat, segons l'estructura i la decoració dels mobles.

Als grans cofres del segle XIII formats de planxes, el ferro forjat els donava solidesa i a la vegada formes decoratives. Els petits cofres de fusta de la mateixa època estaven completament revestits de plaques de metall foradat o gravat.

Més tard, a mesura que la construcció es complicava, les motllures i les escultures enriquien la superfície del moble. El ferro llavors només ha pogut fer-se veure a través de les nances i els panys aparents.

Els mobles de contraplacat, preciosos i brillants, no conjuminaven amb l'aspecte auster del ferro, i és llavors quan han aparegut el coure i el bronze cisellat. El bronze sobretot serveix per a protegir les arestes dels mobles i per a decorar els peus amb baixos relleus que serveixen per a enquadrar les superfícies sumptuoses dels mobles de luxe.

Legislació Industrial

Publicarem, en aquesta Secció, tots els decrets i les disposicions oficials referents a la legislació industrial.

Avui iniciem aquesta secció amb el Reglament d'Instal·lacions Elèctriques Receptores, del qual publiquem un capítol. Els altres capítols, fins a la totalitat del decret, aniran publicant-se en números successius del nostre Noticiari.

Per tal de no produir confusions de cap mena publiquem aquest decret en el mateix idioma en què fou promulgat.

REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS RECEPTORAS

Aprobado por Decreto del Ministerio de Industria y Comercio de 5 de julio de 1933.

TÍTULO PRIMERO

DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS EN GENERAL

Capítulo Primero

Definición y clasificación

Artículo 1.º Se entiende por instalación receptora o de consumo la que utilice la energía eléctrica para el alumbrado, fuerza motriz, calefacción o usos industriales cualquiera, bien se tome esta energía de una distribución general o bien generada por el mismo que la utiliza exclusivamente para su servicio particular.

Las subcentrales o casetas de transformación, que por su carácter estén comprendidas en la acepción técnica de estaciones de transformación, no están incluidas en este Reglamento, pero sí los transformadores que forman parte de las instalaciones receptoras destinadas a utilizar la corriente en sus diversas aplicaciones.

Art. 2.º Se considera baja tensión, a los efectos de este Reglamento, aquella corriente en que la diferencia de potencial que exista entre un conductor y tierra no sea superior a 200 (doscientos) voltios, en corriente continua, y 150 (ciento cincuenta) en corriente alterna.

Art. 3.º En las instalaciones de mayor tensión a la señalada en el artículo anterior se tendrán también en cuenta las prescripciones establecidas en el Reglamento general de instalaciones eléctricas, teniendo pre-

sente que las garantías de aislamiento y seguridad deben corresponder siempre al mayor o menor peligro que ofrezcan.

Del mismo modo, cuando para poner en servicio una instalación receptora haya que tomar la corriente de una línea de alta tensión, la derivación y la instalación del transformador se sujetará a lo dispuesto en aquel Reglamento y se tendrá especial cuidado en que los circuitos y las líneas de alta y baja tensión estén bien aislados y protegidos por cortacircuitos apropiados.

Art. 4.º Las instalaciones de tensión pequeña y corriente débil, como teléfonos, timbres, relojes, avisadores, etc., no necesitan ninguna comprobación ni están sometidas a este Reglamento, salvo el caso de que se alimenten de las redes ordinarias de baja tensión que suministran la corriente para alumbrado y fuerza motriz, etc.

Art. 5.º En las instalaciones que puedan producirse fenómenos de capacidad e inducción que perturben las ondas radiadas se adoptarán los dispositivos que la técnica aconseje y se preceptúen en disposiciones de la Administración.

NOTICIARI INFORMATIU

OBITUARI

El dia 15 del passat mes d'abril va morir, després de breu malaltia, el Mestre pràctic de la Secció de Modelistes senyor Joan Molina Moré (e. p. d.). La seva mort ha estat sentida i representa positivament una grossa pèrdua per a l'Escola, posat que el senyor Molina era un dels professors més destacats per la seva competència, pel seu bon zel i per la seva antiguitat. Des que li fou confiat aquest càrrec, l'any 1916, havia actuat constantment fent prova palesa dels seus coneixements i del seu amor a l'ensenyança, sense mancar mai a la seva classe més que les poques vegades que es veia obligat a fer-ho per malaltia.

RELACIO ENTRE ELS ESCOLARS I LA DIRECCIO

Amb motiu de les converses hagudes amb la Comissió del Congrés d'Alumnes, s'ha arribat a un acord pel que respecta a algunes de les conclusions, quedant altres en tràmit degut a necessitar més temps per a ésser resoltes. Aquí donarem sumàriament compte de les qüestions resoltes:

— La concessió de bitllets especials de tramvies i autoòmnibus, en general encara està en tràmit; però ens plau manifestar que l'empresa Oliveras, concessionària dels autoòmnibus de l'Hospitalet, ha cedit bitllets especials i en certes hores gratuïts per als nostres alumnes. Per l'oficina

de Secretaria ha estat lliurada a la Comissió del Congrés la llista dels alumnes que utilitzen aquesta línia, per tal de fer la pertinent comprovació.

— L'obtenció de matrícula gratuïta pels alumnes que es troben en atur forçós ha estat aplicada aquest any.

— La Superioritat té ja en tractes l'afer d'assegurances escolars per a atendre els accidents que ocorrin en els tallers i laboratoris de l'Escola.

— Quant a les beques, van ésser augmentades, dues per a les classes nocturnes i dues per a les diürnes. A mesura que els pressupostos ho permetin, es gestionarà l'ampliació de beques.

Atenent els desigs expressats per la Comissió del Congrés, ha estat abolida, en el reglament de beques, la clàusula que s'especificava en la petició corresponent, essent substituïda per la següent: "No poden concursar els qui havent obtingut una beca l'haguessin renunciada o els hagués estat retirada."

— Els viatges de pràctiques han estat represos aquest any i en nota a part donem compte de la seva realització.

El senyor Conseller de Cultura s'ha manifestat partidari d'aquests viatges i ha ofert recolzar en el Parlament, si cal, l'augment de la corresponent partida per tal que puguin realitzar-se degudament.

— Pels motius comunicats ja a la Comissió del Congrés, és forçós mantenir la mitjana de set punts per a poder realitzar el viatge d'interès docent.

— S'estan preparant les coses per tal que en el pròxim curs es puguin donar els ensenyaments experimentals amb l'extensió i en el grau que el pressupost permeti.

— La qüestió dels llibres de text preocupa a aquesta Direcció i ja està a punt de sortir-ne un. N'hi ha d'altres en preparació.

— Quant a la serietat en les qualificacions d'examen i a la seva deguda mesura, s'han donat ja instruccions al professorat sobre el particular; i és pla admès per tothom el d'exigir un qüestionari mínim bàsic, per a l'aprovació de l'assignatura.

PROFESSORAT

Ebenisteria. — El senyor Degà de l'ensenyament d'Oficis Artístics va informar a la Direcció interina la necessitat de posar un Auxiliar a la Secció d'Ebenisteria per tal d'atendre millor l'important nombre d'alumnes que concorren a les classes pràctiques.

Presa en consideració la proposta del senyor Degà, la Direcció interina, seguint la norma que s'ha proposat, decidí treure a concurs la referida plaça. Celebrat el concurs van ésser qualificats els següents senyors, que s'esmenten per ordre de mèrit obtingut en els respectius exercicis:

Senyor Vicenç Fàbregas, amb el n.º 1; senyor Josep Balaguer, amb el n.º 2; senyor Josep Ribas, amb el n.º 3; senyor Pere Vicens, amb el n.º 4;

senyor Joan Solé, amb el n.º 5; senyor Josep Calvo, amb el n.º 6; quedant nomenat, per tant, el senyor Vicenç Fàbregas, número 1 de la relació. El Tribunal estava format pels senyors Ramon Casanovas Degollada, Director interí de l'Escola; Joan Bergós, Degà de la Secció d'Oficis Artístics; Josep M.^a Bordas de Ferrer, Professor Secretari interí de l'Escola; Josep Recasens, Mestre de pràctiques d'Ebenisteria; i Enric Tarragó, Degà de la Secció de Fusteria, aquest últim proposat per la Federació d'Alumnes i Ex-alumnes de l'Escola del Treball segons invitació que els féu la Direcció.

Aquest Tribunal, a més va acordar, en vista dels treballs realitzats, que a mesura que fos necessari durant el curs comptar amb nous auxiliars, es cridarien els senyors concursants qualificats, per l'ordre de la llista abans transcrita. Així es comunicà als interessats els quals manifestaren per escrit la seva conformitat. Aquest extrem s'ha posat ja en pràctica.

Oficina Tècnica. — La Direcció interina proposà a la Superioritat el proveïment per concurs-exercicis de la plaça de Professor Substitut de Classes generals, vacant per dimissió del senyor Àngel Gregori.

Oportunament convocat pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i publicat en el Butlletí de data 26 de març, s'han presentat dintre del termini assenyalat els següents senyors, els noms dels quals s'exposen per l'ordre que ha estat tramès des del dit Departament de Cultura.

Senyors Andreu Collell Tàpies, Antoni Gutiérrez Caro, Lluís Roig Serra, Francesc Sans Vallès, Francesc Rigau Montsalvatge, Ignasi Vidal Guitart, Joan Baumann Calvo, Joaquim Faura Soler, Juli Mas Garcia, Josep Campabadal Martí, Leonci del Río Cuyàs, Josep Udina Martorell, Rafael Pi Llusà, Antoni Roig Comas, Antoni Ortega Costa, Pere Cirera Cardó, Jaume Nonell López, Ramon Sala Torrents, Ricard Blanchi Vallbona, Enric Roig Llop, Ramon Parera C., Pere Serrat d'Argila.

Quan es conegui la composició del Tribunal, es farà public el començament dels exercicis en el tauler d'anuncis de l'Escola i a la premsa.

Modelistes. — La vacant produïda per la mort del Mestre pràctic senyor Molina, es proveirà per concurs, per l'efectivitat del qual la Direcció interina de l'Escola ha fet la corresponent proposta de condicions a la Superioritat.

VIATGES DE PRACTIQUES

Conforme s'ha indicat en una nota informativa anterior, en el present curs s'han renuat els viatges de fi d'estudis, els quals van tenir lloc el mes d'octubre passat: el dia 17 del dit mes van sortir els alumnes que hi tenien dret corresponents a les especialitats d'Oficis Artístics, Paletes, Indústries Químiques i Filats i Teixits cap a Madrid, el Escorial, Alcoy, València, Liria i Sagunto, d'on van tornar el dia 22. I el dia 18 van sortir cap a Bilbao i Sant Sebastià els alumnes de les especialitats de Mecànics i Electricistes, tornant el dia 22 del mateix mes.

Els alumnes que hi prengueren part foren: *Mecànics*: Domènec Albert, Francesc Aymà, Jaume Anyó, Lluís Arisó, Ramon Arrasa, Xavier Asens, Josep Betesa, Josep Blanes, Andreu Carbonell, Josep Celades, Joan Cristià, Antoni Duc, Eduard Felipe, Salvador Ferret, Antoni Folcrà, Jaume Gil, Jaume Giró, Enric Gomila, Josep Guillén, Feliu Guillermo, Ramon Lleixà, Josep Marca, Antoni Mas, Josep Martí, Josep Mulet, Joan Oncala, Jaume Orellana, Manuel Parellada, Francesc Rico, Sebastià Riera, Josep Sotorres, Josep Escriche i Pere Font.

Electricistes: Joaquim Albesa, Alfred Arús, Salvador Borrós, Miquel Boter, Ramon Garcia, Daniel Guajardo, Francesc Guirado, Juli Martínez, Alfred Planella, Àngel Urmeneta.

Oficis Artístics: Joan Duch, Feliu Merino, Gabriel Puig i Josep M.^a Pujol.

Paletes: Rossend Casasús.

Indústries Químiques: Josep Bergadà, Antoni Betesa, Vicenç Beltran, Joan Campos, Rafael Gener, Francesc Llobera i Francesc Riera.

Filats i Teixits: Joaquim Badimon, Robert Benet, Josep M.^a Bosch, Josep Copons, Manuel López, Josep Martorell, Josep Ortolà, Ramon Surribas, Enric Toda i Pere Vicente.

El grup de Mecànics i Electricistes anava acompanyat pels Professors senyors Francesc Riera i Joan Castells; i el grup de les altres especialitats, pels senyors Joan Sala Simon i Carles Ridaura, professors també de l'Escola.

Aquests viatges es realitzaren sense el més petit incident i els qui hi prengueren part tornaren molt satisfets del profit que n'havien tret i dels gaudis que hi havien trobat.

VARIA

La Direcció interina de l'Escola, atenent precs dels alumnes, va fer gestions i ha aconseguit que s'installés una font d'aigua potable en el passeig que passa per davant del taller de Modelistes i enfront precisament d'aquest taller. També, gràcies a l'ajut econòmic prestat pel senyor Conseller de Cultura, s'han convertit en potables totes les instal·lacions d'aigua dels tallers i dels lavabos de l'Escola.

— Així mateix, a cada banda de l'entrada de l'Escola ha estat col·locat un fanal, amb la qual cosa s'ha aconseguit evitar l'obscuritat que hi havia i que era causa de petits accidents.

— Creient inajornable l'adecentament dels voltants de l'Escola del Treball i a desgrat de no poder de moment, portar a cap el pla projectat, s'ha procedit a fer el més precís per a deixar un xic més presentable l'al·ludida part exterior de l'Escola; i esperem de la cultura dels nostres alumnes, que, fent-se càrrec de la millora que això representa, ho respectaran i ho faran respectar.

— Recordem als nostres alumnes l'obligació inel·ludible de portar a sobre sempre que vinguin a l'Escola, el Carnet Escolar, que deuen haver d'exhibir al personal docent, administratiu i subaltern que els el demani.

— També s'ha procurat arranjar el paviment del tros de passeig que hi ha davant de l'Escola per a evitar el fangueig que s'hi formava en dies de pluja, interinament es procedeix pel Patronat a l'apariament total dels passeigs del clos Universitari.

ADQUISICIO DE NOU MATERIAL

Per tal d'atendre les necessitats més urgents dels tallers i laboratoris així com les de serveis generals, degudament combinades per tal de tenir sempre en un mateix pla d'atenció els diferents serveis, es fa un repartiment de l'import total destinat a aquest objecte.

D'acord amb aquest criteri, els aparells, màquines i eines adquirits amb càrrec al pressupost del 1933 i al que regeix en el present any, són, entre altres de menys importància, els següents:

Per al taller de Mecànics: un torsímetre amb lupa i comprovador d'elasticitat; un plat universal de tres grapes reversibles de 152 mm.; un plat universal tipus B. de 152 mm.; un plat universal amb dos jocs de tres grapes de 230 mm.; dos plats universals, tipus A., de 152 mm.; dos transformadors d'angles amb dos rengles cada un de 150 mm. i 300 mm. "Brown & Sharpe"; una màquina per a adreçar amb punts tipus n.º 2; una màquina per a calar espigues amb peu de ferro; tres peus de rei "Mauser"; quatre cons "Brown & Sharpe"; un ternal per a 250 kg.; tres porta-eines per a graflar; dos micròmetres; un forn de gresol per a cementar i trempar a bany de sals "Durferrit" model T. O. 22/45 amb combustió per oli.

Per a la Secció d'Indústries Tèxtils: un epidiascop "Montblanc" per a projectar directament del llibre a la pantalla; un microscopi "Dobert" B. 50 D. 53 amb objectiu i bombeta multiforme per a projectar directament a la pantalla les observacions microscòpiques.

En el següent número continuarem aquesta llista d'adquisicions de maquinària i material.

IMPRESA CLARASÓ
Villarreal, 17 - Barcelona

