

SOBRE ORGANITZACIO INDUSTRIAL

ENDEGAMENT DE LA PRODUCCIO D'UN TALLER

Es possible que molts dels nostres lectors s'hauran preguntat, davant de certes notícies de premsa relatives a produccions gairebé fantàstiques de famoses fàbriques, si les xifres donades són reals o solament pensades de periodistes desvagats. Admesa, però, la certesa del fet, s'hauran preguntat: quins mitjans empen les grans empreses per fer possibles tan enormes produccions? Deixant de banda la qüestió de mercats verges on col·locar les coses fetes—la sola qüestió que veuen moltes persones que només volen adonar-se de la part superficial de l'afer—els respondrem que les grans produccions només són assolides amb organitzacions d'estructura senzilla en la idea bàsica, però estudiades en tots els detalls més ínfims.

És remarcable el fet del gran fraccionament del nostre comerç i de la nostra indústria, amb llur multitud de botiguetes i de tallerets. També és notable—com és fàcil observar—la nostra característica colectiva actual de negligir, quasi sistemàticament, el petit detall que tanta importància cobra inclús dins el taller minúscul. Practiquem constantment el “ja està bé”. Som capaços d'apassionar-nos intensament, però platònicament, per les concepcions més grandioses i atrevides; ens interessem teòricament per les gestes grans, pels negocis colossals, per les descobertes capgiradores. Seguim amb deteniment i atenció, durant alguns dies, qualsevol macroproblema... i no tenim la virtut de perdre un minut de temps en l'estudi d'una petita cosa (de petites coses estan compostades les grans); de la supressió—posem per cas—d'una insignificant operació mecànica, que podria resultar supèrflua; i això per la sola raó que sempre ho hem vist fer d'aquesta manera.

Cap petit detall està mancat d'interès en la indústria moderna. Una paraula, només, que pugui suprimir-se en la redacció d'una butlleta de material que calgui repetir moltes vegades cada dia, pot ésser d'una transcendència enorme en la bona marxa de la producció. La indústria d'altres països ens dóna abundosos exemples de la importància del petit detall. La ciència experimental moderna no es basa sinó en l'infinitament petit, d'on extreu les meravelloses concrecions que tots estem avesats a veure o oir. Cal, doncs, que nosaltres comencem de posar-nos a to amb les noves mo-

dalitats industrials i, per això, cal que ens organitzem de la manera més perfecta. No volem dir que calgui crear de sobte grans nuclis amb colossals oficines de control. N'hi haurà prou amb posar ordre en els nostres tallers per anar paulatinament engrandint el radi d'acció propi i arribar, quan sigui hora, a la fusió o entesa de les petites empreses per fer-ne de grans.

No se'ns hauria ocorregut mai prendre la ploma per tractar d'aquest magne problema de l'organització de la producció (l'autor reconeix, palesament, la pròpia insuficiència científica per a tal tasca), si no ens agullonés, des de fa anys, el desgavell que hem tingut ocasió de presenciar en molts diversos tallers de la nostra terra. De passada, fem constar la nostra convicció que entre els nostres estudiosos hi han homes ben preparats per ensenyar-nos aquestes qüestions i moltes d'altres; però és evident que aquests no ho poden abastar tot en un sol instant i el temps passa sense possibilitat de recobrar-lo. És per aquesta raó que no seria just que deixéssim tota la feina als nostres experts i que ens pleguéssim de braços. Cal que ens ajudem mútuament i que cadascú aporti el seu petit esforç: a això obeeix el present treball.

És un deure nostre ineludible la creació d'una indústria forta i variada, amb una organització articulada i lògica, per tal de tenir un comerç corresponsentment vigorós. Un país amb un fort corrent comercial sense indústria, o amb indústria rudimentària, és, evidentment, un país de colonització estrangera. És axiomàtic que la manca d'un sistema polític articulat—que en últim anàlisi és la suma de totes les organitzacions simples del país: indústria, comerç, arts, ciències, etc.—fomenta la visió individualista i crea aquesta munió de petites empreses semblants a un grapat d'arena escampada, que apar respondre al crit de "campi qui pugui". Aquesta realitat nostra ens diu prou clar com és grandiosa i urgent la tasca de conjunt que cal fomentar sense defalliment. Aquesta tasca caldria fer-la a base d'un grapat de bones voluntats que dictessin regles encaminades, primerament, a la cooperació de totes les indústries actuals i, després, al fonament de les que ens manquen. No és necessari, al nostre entendre, crear organismes oficials—prou que n'hi han—; necessitem, simplement, organismes disposats a treballar, a estudiar; i això es pot fer amb fecunditat, privadament. Associacions hi han a l'estranger, i un exemple n'és la *Hütte*, d'Alemanya, que han nascut del sol aplegament de quatre o cinc individus disposats a instruir-se mútuament, i ara dicten les regles de treball a la poderosa indústria alemanya i a moltes d'Europa.

En tota empresa hi han serveis implícits ben caracteritzats per llur funció, si bé moltes vegades—i entre nosaltres és molt freqüent el cas—no estan expressament determinats per manca d'anàlisi de la producció a fer. Aquestes diverses funcions o serveis cal destriar-los clarament i, coneguts per aquest mitjà els serveis necessaris a la producció, preveure els instruments escaients a l'empresa. No cal, en molts casos, assignar una persona especialment i únicament encarregada d'un servei simple: bastarà la separació teòrica, però ben determinada, de cada funció perquè la producció estigui ben atesa. És evident, però, que, en les grans empreses, serà necessari preveure un grup d'empleats per atendre només una funció de servei; com també és evident que totes les funcions podran ésser ateses per un sol individu, si la petitesa de l'empresa ho requereix. Ara ens proposem de detallar clarament el sistema que hem ideat, adaptat a la majoria dels nostres tallers, per organitzar la producció en qualsevol instant. A l'efecte, partirem del moment en què la direcció de l'empresa dóna una ordre de construcció, fins que aquesta és finida, a punt de lliurar al servei comercial. Negligirem, doncs, expressament, tot el referent a comptabilitat, administració, venda, preus, etc., per dedicar-nos, avui, exclusivament al funcionament de la part de producció.

Establirem, per al nostre estudi, els següents serveis: Direcció, Comptabilitat, Oficina tècnica, Oficina de servei, Servei de control, Servei de fàbrica, Taller i Servei de magatzem. Deixant de banda Direcció i Comptabilitat, tenim a considerar la funció pròpia de cada un dels restants serveis, amb relació a la producció, i escrivim:

Oficina tècnica.

Aquesta oficina, com el nom indica, tindrà al seu càrrec tota la part tècnica o sigui:

- Projectes, deliniació i còpies.
- Especificacions de treball.
- Determinació i control de temps de producció.
- Assaigs de materials (quan manqui un laboratori especial).
- Inspecció de fabricació (peces acabades).
- Assaig d'aparells acabats.

Oficina de servei.

Edició de targes de treball i determinació de materials necessaris a la fabricació.

- Control de jornals (nòmines, càlcul de preufet i treball per colles).

Registre de preu de materials.
Càlcul del preu de fabricació.

Servei de control de materials.

Recepció de materials dels proveïdors (intervingut per l'Oficina tècnica).

Control d'entrades i sortides.

Recomptes periòdics i estadístiques.

Previsió de materials per a noves construccions.

Reposició de materials (comandes a proveïdors).

Servei de fàbrica.

Butlletes de materials.

Butlletes de treball.

Butlletes d'acabat.

Registre de targes de treball.

Accidents (eventual) } establiment de comunicats de sinistre.
 } cures d'urgència.

Taller.

Construcció.

Disciplina del taller. } exclusivament.

Servei de magatzem.

Ordenació i lliurament de { primeres matèries
 } peces soltes.
 } subministres.
 } aparells parcials.

Com a excepció: ordenació d'aparells acabats.

Abans d'entrar en altres detalls, fixem, esquemàticament, la marxa que seguirà una ordre qualsevol (fig. 8). La Direcció, mitjançant l'imprès corresponent, que pot ésser tan senzill com es vulgui, extén l'ordre de construcció. Aquesta passa directament al *Servei de control*, que consulta les targes d'existència d'aparells acabats (això suposant que el mateix taller té cura, en certa manera, de la part comercial). Si n'hi han disponibles dels

necessaris per complimentar l'ordre, passa aquesta novament a Direcció amb les anotacions pertinents. Direcció passa aquesta ordre al Servei comercial i l'afer ja és finit en aquest cas. Si no hi han aparells fets dels requerits per l'ordre extesa a Direcció, l'*Oficina de control* en pren nota sobre la tarja d'aparells acabats (fig. 1), i l'ordre passa a l'*Oficina tècnica*, la qual prepara tota mena de dibuixos i llistes de peces, així com les instruccions de treball necessàries per a la construcció. Tots aquests documents, junt amb l'ordre, passen, aleshores, a l'*Oficina de servei*, on hom estableix les *targes de treball* (fig. 3), requerides segons les operacions a fer en cada construcció. Aquestes targes duen escrites totes les indicacions necessàries al treball al taller, amb especificació de dibuix, norma a seguir i materials necessaris i, també, indicació, escrita sobre la mateixa tarja, de les diverses seccions del taller que intervindran en aquella feina.

Un cop enllestida a l'*Oficina de servei* la preparació de les targes de treball—que tindran necessàriament un número propi correlatiu, més el número d'ordre de la direcció—i fetes les llistes de material necessari, passen aquestes llistes al *Servei de control*, on han anotat sobre les *targes de primeres matèries* (fig. 2) les quantitats de materials que cal reservar a aquesta construcció, i hom anota sobre les llistes la quantitat de material disponible. Si hi ha prou existència, passen les targes de treball, proveïdes dels corresponents dibuixos de construcció, al *Taller*, on el contramestre procedeix a la distribució de treball d'acord amb les instruccions preestablertes i rebudes, o d'acord a la lògica pròpia, quan manquen instruccions particulars.

Aleshores, entra en funció el *Servei de fàbrica*. Cada obrer rep del contramestre una tarja de treball on estan escrits en columnes apropiades els materials que necessitarà per al treball que li encarreguen. L'obrer demana aleshores una butlleta (fig. 4), corresponent al material que necessita, al *Servei de fàbrica*—aquest, generalment, estarà servit per un individu jove o bé una senyoreta, que depèn directament del contramestre, quan el taller no passa de 50 obrers, i cal que estigui dintre el clos del *Taller* i en lloc convenient a tots—. Amb aquesta butlleta, que haurà de referir-se solament a una mena de material, (no hi ha inconvenient d'establir butlletes collectives de material, quan es tracta de peces d'assemblatge), i amb la tarja de treball, va l'obrer al *Servei de magatzem*, on li entreguen el material demanat i anoten, sobre la butlleta i sobre la tarja de treball, la *quantitat* de material entregat. Si a l'obrer li sobra material, per qualsevol causa que sigui, demana al *Servei de fàbrica* la butlleta de devolució (fig. 5), amb la qual i la tarja i el material sobrer, va al *Servei de magatzem* on li fan les anotacions pertinents sobre la butlleta

| | | |
|--|------------------|-------------------|
| Data: 17-3-1928 | TARJA DE TREBALL | N.º 3165 |
| Ordre: 835 | | Seccions: |
| Designació: <i>Fer 500 femelles n.º 4001</i> | | <i>Premses</i> |
| <i>niquelades, una cara polida</i> | | <i>Filatsatge</i> |
| <i>Dibruix 4001</i> | | <i>Niquelatge</i> |
| <i>Especificació 580</i> | | <i>Folidores</i> |
| <i>per a Wattmeter Wc 220</i> | | |
| 3.1 kg plau xa llautó 3 mm | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Fig. 3
Exemple de tarja de Treball

| BUTLLETA DE PRIMERA MATERIA | | | |
|-----------------------------|--------|---------------------------------|------------------|
| Data | Secció | Operari | Tarja de treball |
| | | N.º Nom: | N.º |
| Descripció del material: | | | |
| Magatzem | | Servei de control | |
| Quantitat entregada: | | Anotat en registre de materials | |
| Data: | Nom: | Data: | Nom: |
| Observacions: | | Observacions: | |

Fig. 4
Model de butleta de primera matèria

i sobre la tarja i posen a lloc el material retornat. Cal que hom faci constar sobre la butlleta de devolució la causa del retorn, escrivint "sobrant", "dolent", "equivocat", o tota altra indicació que pugui orientar l'encarregat de la revisió de materials. per a l'esmena necessària.

Amb el sistema de butlletes de material i targes de treball hom evita confusions lamentables, més que mai, al moment d'establir els preus de fabricació, car hom pot veure en tot instant—àdhuc els servidors del magatzem i els obrers—que els materials demanats són els necessaris, en forma i quantitat, a la construcció respectiva i són evitats d'aquesta forma els càrrecs equivocats i els obllits.

Les butlletes de material cal entregar-les cada dia al Servei de control i aquest les anotarà, també, diàriament, a les targes d'existència. Això té una importància capital, per a l'establiment de noves construccions, en la qüestió de previsió de materials. Noti's que, inscrivint els materials en cada tarja de treball en el moment d'entregar-los, hom evita operacions de comprovació i adquireix la seguretat d'un càlcul exacte del preu de cost de la construcció.

Quan el taller acaba peces o aparells parcials, cal que en faci entrega al magatzem mitjançant una *butlleta d'acabat* i hom treu del magatzem aquestes mateixes peces, mitjançant la butlleta corresponent, en el precís moment que són necessàries a un assemblatge. De manera que està previst: la tarja de treball per transformar la primera matèria en peces; farem, doncs, sobre aquesta tarja, l'anotació dels materials emprats; això servirà per calcular el preu resultant de la peça. Per altra banda, tenim les targes de treball de muntatge on consten les peces necessàries que es treuen del magatzem mitjançant la butlleta esmentada. Per aquest procediment, que hom pot creure complicat sense veure'l en la pràctica, tenim sempre la seguretat d'un càlcul de preu de fabricació exacte, que és al que ha de tendir tota organització industrial. Un cop acabat un aparell o una sèrie d'aparells, el Servei de fàbrica extén la butlleta d'"acabat", prèvia autorització del contramestre de producció—qui haurà escrit sobre la tarja respectiva la paraula "acabat" amb la data corresponent—i hom fa el lliurament d'aparells al magatzem, qui passa la butlleta d'acabat al Servei de control per a l'anotació pertinent sobre les cartes d'existència.

Per al compte de temps de treball sobre cada feina, l'*Oficina de servei*, que depèn, com hem dit, del contramestre, fa una butlleta de *temps de treball* (fig. 6) que es tanca *cada setmana*. Aquesta butlleta té l'exclusiu objecte de comptabilitzar, el treball emprat sobre cada tarja i serveix, ensems, per establir la nòmina setmanal. D'aquesta manera hom té la seguretat de pagar

| DEVOLUCIÓ DE PRIMERA MATERIA | | | |
|-------------------------------------|---------|--|------------------|
| Data | Secció | Operari | Tarja de treball |
| | | N.º Nom: | N.º |
| Descripció del material: | | Causa de la devolució: | |
| Magatzem Quantitat rebuda | | Servei de control Anotat en el registre de materials | |
| bona | dolenta | Data: | Nom: |
| Data: Nom: | | Observacions: | |
| Observacions: | | | |

Fig. 5
Model de butlleta de devolució

| BUTLLETA DE TEMPS DE TREBALL | | | | | | | |
|------------------------------|---------|---------------|----------|------------------|-----------|----------|-----------|
| Data | Secció | Operari | | Tarja de treball | | | |
| | | N.º | Nom: | N.º | | | |
| Setmana N.º | | del | | al | | | |
| | Dilluns | Dimarts | Dimecres | Dijous | Divendres | Dissabte | Diumenge |
| Començament | | | | | | | |
| Acabament | | | | | | | |
| Hores treballades | | | | | | | |
| Total hores | | Preu per hora | | Import | | Anotat | |
| ord.: | | | | | | Nómina | Preu cost |
| extr.: | | | | | | | |
| Total Pts. : | | | | | | | |

Fig. 6
Model de butlleta de temps

únicament els jornals *ja treballats* que calgui carregar a la producció. Això és d'una importància enorme en tallers de molts operaris.

Quan una peça o aparell són acabats, l'Oficina de servei calcula el preu de fabricació amb les targes de treball tancades (o sigui "acabades"), i amb les butlletes de materials i de temps a la vista; a l'efecte, cal que tingui un registre de preus dels materials adquirits fora i de les peces fabricades al taller mateix. Un cop calculada cada tarja, omple la fulla (fig.7) —que hom haurà establert en aquesta mateixa Oficina al moment d'escriure la tarja de treball—on es farà constar l'import de les primeres matèries.

| | | | | | |
|-------------------------------|----------|--|---|------------------------------------|---|
| Data: 17-3-1928 | | FULLA DE PREU DE FABRICACIO | | N.º 3105 | |
| Ordre: 835 | | Designació: <i>Fer 500 femelles N.º 4001</i> | | Seccions | |
| | | <i>niquelades, una cara polida</i> | | <i>Premses</i> | |
| | | <i>Dibuix 4001</i> | | <i>Filetatge</i> | |
| | | <i>Especificació 570</i> | | <i>Niquelatge</i> | |
| | | | | <i>Polidorsal</i> | |
| <i>per a Wattmetre Wc 220</i> | | | | | |
| | Pts. (1) | Pts. (2) | | Preu total: _____ | Calculat { Nom: _____ Data: _____ |
| Materials (1) | | | | Peces fetes: _____ | Revisat { Nom: _____ Data: _____ |
| Recàrrec...% (2) | | | | Preu per: _____ | Anotat en Comptabilitat { Nom: _____ Data: _____ |
| Jornals (1) | | | | | |
| Recàrrec...% (2) | | | | | |
| | | + | = | | |
| | | | | Recàrrec...% _____ | |
| | | | | Import peces d'altres ordres _____ | |
| | | | | TOTAL PTS _____ | |
| Observacions: _____ | | | | | |

Fig. 7
Exemple de fulla de preu de fabricació

el recàrrec sobre aquestes (que la Comptabilitat, amb la Direcció, s'encarregarà d'establir), el preu de la mà d'obra, el recàrrec corresponent i, eventualment, l'import de les peces fetes al taller i consumides en assemblatges. De vegades, encara, caldrà preveure un tant per cent de seguretat sobre la suma de les quatre primeres quantitats esmentades: la fig. 7 té en compte aquest cas. No entrem en detalls sobre aquest punt, car la tasca que ens proposem no ho permet.

Un cop establert el preu de cost damunt les *fulles de preu de fabricació* (fig. 7), passen aquestes a Comptabilitat i d'ací a Direcció en forma d'estadístiques o d'extrets. A l'esquema de la fig. 8 hom veurà clarament resumit tot el procés explicat. Per completar el sistema, cal escriure, al mateix temps que la fulla de preu de fabricació, una fulla senzilla, l'objecte

de la qual és, simplement, el de control de targetes de treball editades. Aquesta darrera fulla és convenient que la tingui la Comptabilitat des del moment d'escriure-la.

Per acabar, ens manca explicar, en detall, l'ofici de cada imprès previst, i ara ho anem a fer.

Tarja d'aparells acabats (fig. 1).

En aquesta tarja estan previstes dues funcions. Hom escriu sobre les columnes "Moviment", les entrades i sortides d'aparells, amb expressió de l'ordre de la qual provenen o per a la qual surten, indicant també la data

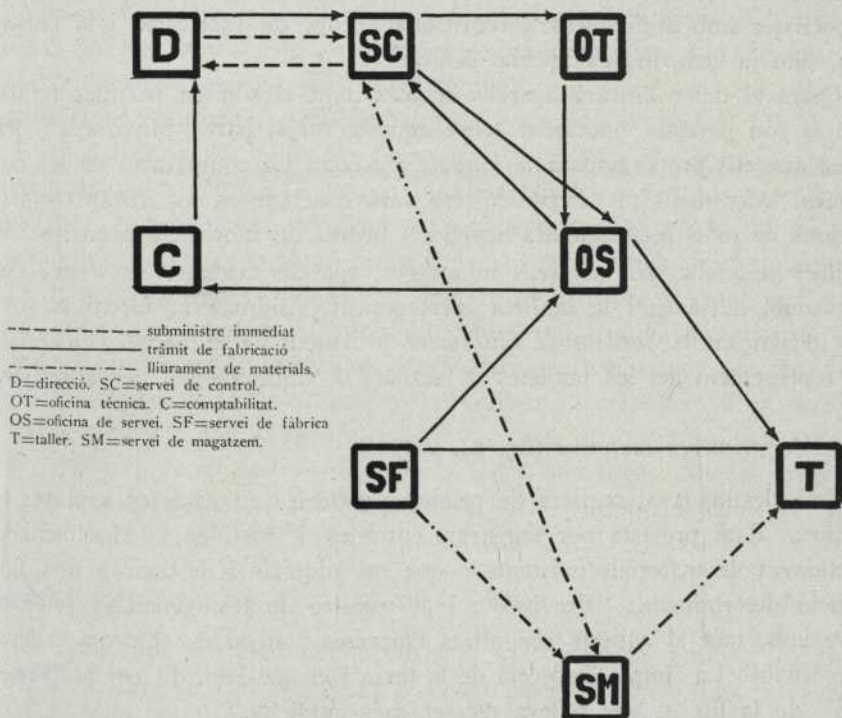


Fig. 8

de l'operació. Un examen de la fig. 1 ens fa veure clar això, que, per altra part, no és res més que la repetició del què hom sol fer àdhuc amb les cartoteques clàssiques.

Quan cal fabricar els aparells, per no haver-n'hi de fets o no disposar de prou quantitat, o, encara, si cal reservar-ne dels existents, hom ompla les columnes "Previsió" també amb les indicacions d'ordres i de

dates. Hom veu, doncs, que la segona funció de la tarja és dur compte del moviment d'aparells "en previsió", o sigui preveure els que cal reservar dels existents o dels aparells en curs de fabricació per a una determinada ordre. Com a exemple, suposem que rebem l'ordre de subministre de 50 aparells elèctrics per mesurar potències elèctriques, o siguin 50 wattmetres, dels quals tenim disponibles 20. Aleshores anotarem en "Previsió", columna "necessari", el núm. 50; escriurem a "disponible" el núm. 20 (o sigui el que figura en últim terme a la columna "existència" de "Moviment"); escriurem, finalment, a "a fabricar" la diferència d'aquests dos números, o sigui, en el cas present, 30. Aquesta xifra representa els aparells que haurà de fabricar el taller per complimentar l'ordre de 50 aparells. Caldrà escriure, també, va sense dir, la data de l'assentament i número de l'ordre respectiva; amb això quedarà registrada l'ordre de fabricació i la passarem, com ja hem dit, a l'Oficina tècnica.

Quan el taller lliurarà aparells acabats, tant si són en partides totals, com si són parcials, anotarem sobre aquesta tarja, part "Moviment", les dades que ens proporcionarà la *butlleta d'acabat*. La comparació de les columnes "Moviment" i "Previsió" ens farà conèixer en tot instant les situacions de totes les comandes a servir i ordres de fabricació pendents. Si el taller necessita, per als seus muntatges, aparells acabats, els treurà del magatzem, mitjançant la butlleta corresponent. Aixímateix, farem la sortida mitjançant la *butlleta de lliurament* provinent de la Secció comercial. No representem ací les butlletes d'"acabat" i "lliurament", per abreujar.

Tarja de primeres matèries (fig. 2).

Està destinada al registre de primeres matèries en diversos aspectes o funcions. Està prevista per registrar entrades i sortides: "Moviment"; apartament de materials existents o que cal adquirir i destinar a una fabricació determinada: "Previsió"; i al registre de les comandes fetes a proveïdors, tant si aquests són altres empreses com si és el propi taller: "Reposició". La simple inspecció de la tarja i el què hem dit per a "Previsió" de la fig. 1, ens relleva d'ésser més explícits.

La columna d'"estadística"—que també constarà a la tarja d'aparells acabats—té, ací, major importància, car ens permet establir amb seguretat el "límit mínim" de material que caldrà tenir en existència. Això és de molta importància no solament per evitar l'atur d'una construcció per causa de no disposar a temps del material necessari; sinó en la fixació precisa del capital circulant immobilitzat en existències de primeres matèries.

La fig. 2 representa aquesta tarja en un tamany molt reduït.

Tarja de peces soltes.

Haurà d'ésser idèntica a la de la fig. 2, excepte que tindrà, de més, la indicació de la quantitat de material necessari per fabricar un determinat nombre de peces. Hom comprèn sota el nom genèric de *peces soltes*, totes les parts d'estructura senzilla que entren en una construcció i que, generalment, només són fetes d'una sola matèria. La pràctica dirà millor què cal entendre per *peça solta*.

Tarja de treball (fig. 3).

Aquesta representa, en tot moment, la peça o aparell simple o compost que cal fabricar. Cal fer-la en duplicat per tal d'entregar un exemplar a l'obrer i l'altre al servidor del Servei de fabricació per dur-ne un registre constituït per l'agrupació dels duplicats de les targes de treball.

El model de la fig. 3 expressa clarament la manera d'usar-la. A l'efecte hom simula la fabricació de 500 femelles tallades a premsa, roscades i niquelades. Cal remarcar, ara, que el contramestre de producció té, en aquestes targes, un guia segur per a la bona marxa de la producció, puix que ell va marcant amb una senyal senzilla les diverses seccions que successivament intervenen en la tasca. El contramestre, quan la feina de cada tarja és finida, escriu sobre aquesta la data de l'acabament i la seva firma, o bé; també, la paraula "acabat"; d'aquesta manera hom té la certesa de l'enllestiment d'una feina i el càlcul del preu de fabricació pot fer-se, si és necessari, en el mateix dia que es tanca una tarja. Aquest procediment evita confusions de càrrecs de materials i pèrdua de temps per entrebancs de funcions.

Butlleta de primeres matèries (fig. 4).

La fig. 4 ens diu clarament com cal usar aquesta butlleta. Només remarcarem que en cada butlleta no s'ha d'inscriure més d'un material. Totes les butlletes de materials han d'ésser passades *diàriament* a les targes d'existència; d'altra manera perdrà la seva major eficàcia tot el sistema. La raó d'això resideix en què tot registre de material ha de dir en cada instant la veritable situació del contingut del magatzem, per tal de poder fer la preparació de materials per a construccions noves.

Butlleta de peces soltes.

Aquesta serà similar a la de la fig. 4. Habitualment, hom podria emprar la mateixa de "primeres matèries", en la majoria dels nostres tallers. És ne-

cessària quan l'empresa és gran; però sempre és útil diferenciar-la. La coloració distinta de cada una de les butlletes, és una pràctica aconsellable sempre.

La butlleta de peces soltes tindrà la seva corresponent de "devolució".

Butlleta de devolució (fig. 5).

La il·lustració bastarà per comprendre el seu ús.

Butlleta de temps de treball (fig. 6).

És d'una importància extraordinària. Serveix per anotar dia per dia el temps que cada obrer dedica al treball respectiu. No cal la indicació de començament de cada feina. Ho hem previst—fent un model complicat—per tal de recollir la pràctica dels nostres tallers. Aquesta butlleta s'omple amb la declaració de cada obrer i l'aval del contramestre. No és precís, doncs, que aquest estigui constantment atrafegat i preocupat pel principi i final de cada feina que dóna.

Aquesta butlleta serveix per confeccionar la nòmina de pagament de jornals i per al càlcul del preu de fabricació. Cal fer-la per duplicat: un exemplar va directament a Caixa—junt amb les altres comprovants d'una setmana i de cada obrer—per a efectes del compte de salaris a pagar; l'altre exemplar queda a l'Oficina de servei per al càlcul del preu de fabricació.

Fulla de preu de fabricació (fig. 7).

Després de calculades les targes de treball tenint en compte totes les butlletes de temps i de materials (aquestes ja anotades sobre cada tarja de treball, vegi's fig. 3), hom omplena la fulla de preu de fabricació. Aquesta, com deixa veure clarament la fig. 7, és simplement l'aplegament dels *resultats* del càlcul del preu de fabricació; el detall corresponent hom el troba sempre damunt la tarja de treball i a les butlletes de temps. D'aquesta manera, hom pot tenir un registre còmode del preu de cost de cada peça fabricada i un mitjà ràpid d'establir estadístiques, tan útils en tota empresa ben organitzada.

Fulla de registre de targes de treball.

Aquesta és una fulla blanca amb l'encapçalament de la fig. 7 i serveix, simplement, per tenir un arxiu correlatiu de targes de treball editades, que constitueix un veritable registre. Serveix per controlar si han estat

acabades totes les operacions o grups d'operacions requerides per a un aparell determinat. Cal que aquestes fulles les rebi i guardi la Comptabilitat, i constituiran, aleshores, un control de l'Oficina de servei.

* * *

Heus ací, a continuació, resumits els principals trets del sistema que preconitzem:

1er.—Evitem tota confusió i pèrdua de temps durant el treball al taller.

2on.—Fem el càrrec exacte de materials i de treball sobre cada feina, evitant tot error.

3er.—Podem calcular, immediatament d'acabar un treball, el preu de fabricació de cada peça acabada, de cada assemblatge parcial i de tot l'aparell fet.

4rt.—Tenim claredat en tots els comptes, tant en els que afecten la Comptabilitat (mercaderies, curs de fabricació), com els que afecten només el regíme de magatzem (registre de materials).

5è.—Cada una de les funcions de la producció són controlades mútuament, sense entrebancar-se.

6è.—La Direcció de la fàbrica sap, en tot instant, la situació del treball en curs i de totes les operacions auxiliars.

* * *

Amb això, donem per explicat el sistema d'organització de la producció que ens havíem proposat. Hom remarcarà, en aquesta explicació, que el taller i el magatzem queden alliberats de tota pràctica burocràtica. D'aquesta manera el taller es dedica exclusivament a atendre la producció i tota cosa que s'hi relaciona: emplaçament, ús i conservació de màquines; preparació, ús i conservació d'eines; establiment de matrius, plantilles i galgues (quan no està justificat un taller especial d'utilatge); ensenyament i disciplina del personal obrer, etc. Per tant, el contramestre o contrames-tres i caps de feina queden totalment alliberats del paperam oficinesc que la producció requereix, i poden dedicar tota llur activitat a la producció pròpiament dita i a resoldre la multitud de problemes manuals que presenta tot sistema de producció per ben estudiat que estigui a l'Oficina tècnica.

El magatzem té per missió, únicament i exclusivament—segons el sistema exposat—, de conservar el bon ordre i netedat de tots els materials, i la diligent entrega i anotació dels materials necessaris al taller. El magatzem, per altra banda, cal que sigui un auxiliar de les Oficines de control i de servei, adés fent recomptes periòdics, adés entregant puntualment,

cada dia, les butlletes dels materials entregats i rebuts del dia anterior.

El sistema d'organització de la producció exposat, allibera l'empresa de tot entrebanc per absència del director, o d'un cap de secció, car tot està de tal manera harmonitzat que es fa impossible un destorb qualsevol.

És necessari aclarir, en aquest punt, que els tècnics respectius haurien de crear la pròpia organització d'acord a les particularitats de cada indústria. El sistema que acabem d'exposar convé a tots els tallers mecànics i electromecànics i similars; però no podríem adaptar-lo, sense les modificacions essencials, a les indústries químiques i tèxtils, per exemple.

Una organització industrial no queda, però determinada i establerta pel sol fet d'organitzar la producció. Aquesta és només una part important de l'empresa. Cal tenir cura d'altres aspectes igualment importants entre els quals hom troba: la formació d'una nomenclatura clara, apta a les necessitats de la producció; l'organització de les oficines administratives, comercials i tècniques i la qüestió d'arxius. També cal estudiar la determinació i retribució del salari just; establir la disciplina i relació del personal de tota mena que integra l'entitat; les assegurances de tota mena; la instrucció industrial del personal que forma l'empresa, tant obrers com empleats; el servei d'accidents, d'incendis, d'enfermetats, etc.; en fi, de tota cosa que afecti directament i indirectament el bon establiment i enfortiment de l'empresa industrial moderna.

És essencial que els caps posin tota llur atenció a la possibilitat de millora de la part material i moral del personal de totes categories: aquest és un factor que mai no negligeixen les empreses directores de la indústria moderna. El factor obrer, malgrat totes les aparences, és el més interessat en el manteniment del bon ordre de producció, si hom té cura d'educar-lo en aquest sentit. La simple enumeració de fets d'aquesta naturalesa i llur influència decisiva damunt la prosperitat de moltes organitzacions foranes, ens menaria molt lluny de la tasca que ens havem proposat.

TIRS FUENTES I TEJERO