

ISKRA

strokovno glasilo sind. podružnice
tovarne 'ISKRA' Kranj

»ISKRA«

Strokovno glasilo sindikalne podružnice tovarne »Iskra« Kranj

Odgovorni urednik: Bajda Herman

Člani uredništva:

Ing. Špiler Franc, dr. Trost Miroslav, Jurca Franc.
Slavec Igor, Jež Pepca, Abe Stane, Drekonja Branko, Vidic Zvonko.

Glasilo izhaja enkrat mesečno. Cena izvodu din 12.

Vsebina:

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Sklepi občnega zbora sindikalne podružnice | Slavec Igor |
| 2. 8. marec — praznik žena | Cègnar Vera |
| 3. O plačevanju delavcev in o normah | Šušteršič Ivan |
| 4. Disciplinska in materialna odgovornost delav-
cev in uslužbencev | Dr. Trost Miroslav |
| 5. Zgodovinski razvoj telefona | Ing. Vuga Odon |
| 6. Razvijanje ekscentrov avtomatskih stružnic | Gorjanc Janez |
| 7. Standardizacija in racionalnost proizvodnje | Dornaus Rihard |
| 8. Mehanizmi za pomik filma | Ing. Špiler Franc |
| 9. Nekaj misli o organizaciji v obratu | Ing. Lavrenčič Marjan |
| 10. Tehnično izrazoslovje | Ing. Špiler Franc |
| 11. Prva brigada risarjev | Šubic Cveto |
| 12. Fizkultura | |
| 13. Vprašanje in odgovori | |

Vprašanja in odgovori

V današnji številki prinašamo članek „Mehanizmi za pomik filma“ kot odgovor na vprašanje tov. Oblak Stojana.

Tov. Leskovar je poslal uredništvu vprašanje.

Ako dalje časa vrtamo s spiralnim svedrom mehko medenino (posebno pri globokem vrtanju), se na sveder nabere tenka plast medenine. To povzroča, da se na sveder prilepljajo ostružki, kar otežkoča vrtanje. Kako se da to najbolje preprečiti?

Odgovor tov. Leskovarju bomo priobčili v naslednji številki.

Sklepi občnega zbora sindikalne podružnice

Na podlagi referata in diskusije predlaga komisija za sestavljanje sklepov, sledeče sklepe:

1. Razširiti socialistično tekmovanje za večjo storilnost dela kot stalno metodo dela in pritegniti v tekmovanje v brigadah 92% delavcev in uslužbencev.
2. V vseh oddelkih organizirati do 26. marca kvalitetne brigade, ki bodo skrbele za dvig kvalitete izdelkov in izmanjšale izmene v naši tovarni.
3. S kulturno-prosvetnim delom, nazorno agitacijo, ozvočenjem sprovesti široko agitacijo za sprejemanje individualnih in brigadnih obvez za izvršitev finančnega plana za 1. tromesečje do 25. marca 1950.
4. Sindikalna organizacija mora z Partijsko organizacijo izvesti široko propagando za 99% sklenitev delovnih pogodb in napovedati tekmovanje med pododbori za izvršitev tega do 20. februarja.
5. Pri upravi podjetja in oddelkih doseči, da bodo udarniki proglašeni do predpisanega roka in po uredbi. Isto velja za proglasitev racionalizatorjev in novatorjev.
6. Na ekonomiji in ostalih delovnih mestih za dvig življenjskega standarda delovnega ljudstva, izvršiti do 31. 12. 1950 36.000 prostovoljnih delovnih ur.
7. Vso novodošlo delovno silo tovariško sprejeti, ter raztolmačiti proizvodni postopek in skrbeti za njeno kulturno življenje.
8. Pri izvajanju socialnega zavarovanja odkrivati vse zabušante s tovariško kontrolo na domu s sodelovanjem tovarniške ambulante in zdravnika.
9. Do 31. 12. 1950 organizirati v 14 pododborih 14 študijskih grup za sindikalni študij.
10. Do 31. 12. 1950 izvršiti ponovno Sindikalni tromesečni tečaj s 16 udeleženci.
11. Napovedati vsem kolektivom v Kranju tekmovanje v aktivizaciji vasi za volitve v Zvezno skupščino. V okviru tega tekmovanja organizirati v 14 vaseh politična predavanja.
12. Redno mesečno sklicevati sindikalne aktive in proizvodna posvetovanja po oddelkih in grupah.
13. Po pododborih organizirati dnevna kratka poročila in po sprejetih direktivih oddajati RO in CUSKJ.
14. V letu 1950 mora sindikalna organizacija nuditi vso pomoč mladini in ženam s tolmačenjem socialne zakonodaje in politično utrjevati obe organizaciji.
15. Do 1. 5. 1950 organizirati fizikturni aktiv Iskre.
16. Do 26. 3. 1950 organizirati elektro strojno grupo v klubu Ljudske tehnike.
17. V letu 1950 izvršiti postavljeni plan pobiranja članarine za kar bo organizacijska komisija do 1. 3. 1950 izdelala plan za leto 1950 za vsak pododbor.
18. Do 10. 3. 1950 izvesti v organizaciji evidenčno knjigo, kjer bodo označeni zaposleni, organizirani in redno plačujoči po pododborih. Na podlagi te knjige bo omogočena evidenca nad delom pododborov in grup.
19. Polagati večjo pažnjo na izvrševanje danih terminov.
20. Polagati pažnjo na zmanjšanje izmeta vsaj na vrednost predvideno po planu.
21. Polagati največjo pažnjo na čuvanje strojev, orodij in meril.
22. Poglobiti skrb za pravilno socialistično tekmovanje in poglobiti politično delo v brigadah.
23. Razčistiti finančno poslovanje iz leta 1947 in 1948 z upravo in naročnino „Delavske Enotnosti“ v teku 1 meseca.
24. Sprejeti sklep za zboljšanje preskrbe.



Naši odlikovanci

stoje od leve proti desni: Ječnik Ivan, Beguš Franc, Kopač Franc, Taler Ivanka, direktor podjetja Marinič Vjekoslav, Čuda Ana, Zajc Emil, Primožič Rudolf, Lampič Janko.

Druga vrsta: Marc Ivan, Bavec Feliks, Seljak Tone, Tavzes Radovan, ing. Špiler Franc, Cotič Franc, Bečan Ivan.

8. marec = praznik žena

Iz zgodovine nam je znano, da je Klara Zetkin na menarodni konferenci socialistk leta 1910 v Kopenhagenu na Danskem predlagala, da bi te proslavljale osmi marec kot borbeni dan naprednih žena po vsem svetu.

Že osmega marca 1909. leta so ameriški socialisti priredili demonstracijo in zahtevali volivno pravico žene. Od takrat ima ta dan značaj mobilizacije vseh žena v borbi za osvobojenje žene in za uresničenje prave demokracije po vsem svetu. Ta dan se je tudi dejansko proslavljal v tem smislu, o čemer nam priča zgodovina. Leta 1911 so avstrijske, švicarske, danske in nemške žene proslavljale osmi marec. Na ta dan so se vključile v delavske organizacije in mobilizirale žene za borbo proti buržoaziji. Osmega marca leta 1914 je v Nemčiji demonstriralo na tisoče žena proti aretaciji Roze Luxemburg, velike borke za uresničenje prave demokracije. Iz vsega tega je razvidno, da je osmi marec povsem obdržal borbeni in revolucionarni značaj za napredne žene po vsem svetu.

Če se vprašamo, kaj smo jugoslovanske žene pripomogle k tej revoluc. borbi, lahko odgovorimo to, da smo tudi že pred drugo svetovno vojno kljub terorju tedanje policije demonstrirale in zahtevale volivno pravico, zahtevale za enako delo enako plačilo, nadalje zvišanje mezd itd. Nosilci borbe za pravice žene so bile tudi pri nas delavke, ki so vodile v okviru razredne sindikalne organizacije trde borbe s sovražnikom. Med narodnoosvobodilno borbo smo osmi marec proslavljale z raznimi mitingi pri edinicah in po vaseh ter s predavanji, na terenu pa smo organizirale demonstracije za osvoboditev pripornikov ter nabiralne akcije za partizane in bolnišnice.

Po osvoboditvi praznujemo jugoslovanske žene osmi marec popolnoma svobodne. Naše poveljne proslave potekajo v znamenju mobilizacije ženskih množic za čimprejšnjo izgradnjo socializma v deželi, v znamenju vzajemnosti z naprednimi ženami vsega sveta. Pri tem bi poudarila, da kljub vsem klevetam od strani Informbiroja in kljub izključitvi jugoslovanske AFŽ iz mednarodne demokratične federacije žena, jugoslovanske žene ne odstopamo od edino pravilne linije našega CK KPJ na

čelu s tov. Titom, ki nam je omogočil, da danes lahko sodelujemo kot enakopravni člani človeške družbe. Zato se bomo tudi še nadalje vztrajno in dosledno borile za mir, ker ravno me žene-matere najbolj razumemo in občutimo izgubo svojih najbližjih.

Če govorimo o praznovanju v znamenju mobilizacije vseh naših sil za izpolnitev petletke v industriji, kakor tudi na vasi, bi se morale tukaj dotakniti nebroj nalog, ki so še pereče, in sicer konkretno v naši tovarni. Dejstvo je, da se žene mnogo bolj odlikujejo in udeležujejo pri strokovnem delu kot na političnem polju, kljub temu, da bi se morale zavedati, da imajo posebno važno nalogo zlasti pri vzgoji naših malih, katere morajo vzgajati v tistem revolucionarnem duhu, ki si ga žena pridobi pri svojem delu in študiju. Res je deloma vzrok preobremenjenost žene, čestokrat pa nezainteresiranost, kar je opaziti zlasti na sestankih.

V naslednjem bomo primerjale nekaj podatkov o strokovnem in političnem udeleževanju žena v naši tovarni. Podatki so naslednji:

V mesecu decembru 1949 je bilo proglašanih 46 udarnic, v januarju 1950 60 udarnic. V razdobju zadnjih treh let 144 udarnic, od katerih je več žena, ki so celo 6-, 9- in 10-kratne udarnice.

Nadalje imamo 3 žene vodje brigad. Tov. Čufar Zorka, vodja montaže v brigadi pri števcu, je ena najskrbnejših brigadir. Skrbi, da imajo njene brigadirke redno delo, da ne izgubljajo časa s čakanjem in jim v vseh potrebah priskoči na pomoč. Na ta način vodi svojo brigado zelo dobro.

V upravni odbor sindikalne podružnice so vključene tri žene.

V delavski svet pri nedavnih volitvah je bilo izvoljenih 12 žena.

Večerni sindikalni tečaj poseča 6 žena, 3 žene pa so v 4-mesečnem sindikalnem tečaju.

Kakor vidimo, je doseganje delo žena v naši tovarni pokazalo precejšnje uspehe, vendar bi bilo želeli, da se žene v bodoče še bolj udeležujejo tako v strokovnem kot v političnem delu, da doseže naša organizacija še lepše rezultate v borbi za enakopravnost in za mir v svetu.



Lokar Drago, 5 kratni udarnik
Vipotnik Jože, 3 kratni udarnik

O plačevanju delavcev in o normah

Vsi naši čitatelji so že gotovo čitali v dnevnem časopisju o ukinitvi plačevanja socialnih dajatev in uslužbenskega davka. V drugi številki našega glasila smo priobčili tabelo plač v kovinarski panogi in metalurgiji. Med tiskanjem našega glasila pa so bile uradno izdane nove tarife, katere priobčujemo v naslednjem.

Za razumevanje tabele nekoliko pojasnila:

1. stolpec stara tarifna postavka.

2. stolpec stara tarifna postavka z gori navedenimi odbitki.

3. stolpec nova tarifna postavka, s katero se obračunajo izvršene učinkovite ali norma ure ter se zneske v celoti izplača.

Uredba o plačah delavcev in učencev v metalurgiji in kovinarski panogi (Uradni list FLRJ št. 86/48).

8. člen

PLAČE PO UČINKU

Grupa	Normalen obrat			Vroč obrat			Kovinarska panoga		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
I.	10.80	9.69	9.90	12.60	11.25	11.60	10.80	9.69	9.90
II.	12.60	11.25	11.60	14.40	12.84	13.20	12.60	11.25	11.60
III.	14.40	12.84	13.20	16.20	14.40	14.80	14.40	12.84	13.20
IV.	16.20	14.40	14.80	18.60	16.50	16.90	16.20	14.40	14.80
V.	18.60	16.50	16.90	21.—	18.52	19.—	18.60	16.50	16.90
VI.	21.—	18.52	19.—	24.—	21.07	21.60	21.—	18.52	19.—
VII.	23.40	20.55	21.10	27.—	23.52	24.20	23.40	20.55	21.10
VIII.	26.40	23.05	23.70	30.60	26.50	27.20	26.40	23.05	23.70
IX.	30.—	26.01	26.70	36.—	30.85	31.70	30.—	26.01	26.70

PLAČE PO ČASU

I.	10.20	9.15	9.40	10.80	9.69	9.90	10.20	9.15	9.40
II.	11.40	10.23	10.50	12.60	11.25	11.60	11.40	10.23	10.50
III.	13.20	11.79	12.10	14.40	12.84	13.20	13.20	11.79	12.10
IV.	15.—	13.35	13.70	16.20	14.40	14.80	15.—	13.35	13.70
V.	16.80	14.94	15.30	18.60	16.50	16.90	16.80	14.94	15.30
VI.	19.20	16.99	17.40	21.—	18.52	19.—	19.20	16.99	17.40
VII.	21.60	19.03	19.50	23.40	20.55	21.10	21.60	19.03	19.50
VIII.	24.60	21.52	22.10	26.40	23.05	23.70	24.60	21.52	22.10
IX.	28.20	24.53	25.20	30.—	26.01	26.70	28.20	24.53	25.20

9. člen

Če opravljeno delo po delavčevi krivdi ne ustreza določeni kakovosti, se mu plača zmanjšana za tisti čas, ko je bila kakovost dela slabša, vendar največ za 20%.

10. člen

Plača urejevalca se poveča v odstotku, ki ustreza odstotku povprečnega preokoračenja norm na strojih, ki jih pripravlja. (Regulira).

Opomba k 10. členu: V členu 16 so prevedeni podatki za predelavca 0,90—1,90 din na uro in $\frac{1}{2}$ % presežene norme (glej ur. list št. 15/49).

11. člen

Delavcu, ki se uvaja v delo in ne dosega norme, pripada plača ustrezne skupine po času, za prve tri mesece zmanjšana 10%, po treh mesecih pa za 5%.

PLAČE UČENCEV V METALURGIJI IN KOVINARSKI STROKI

12. člen

Učenci v metalurgiji in kovinarski panogi se razporedijo v pet plačilnih razredov po trajanju učenja. V I. plačilni razred se razporedijo učenci z manj kot 8 meseci učenja, v II. plačilni razred po osmih mesecih do dopolnjenih 16 mesecev učenja, v III. razred po 16 mesecih do dopolnjenih 24 mesecev, v IV. razred po 24 mesecih, v V. razred pa po 32 mesecih učenja.

Plače učencev v metalurgiji in kovinarski panogi, razen učencev v tistih strokah, za katere so plače določene po III. odstavku tega člena, znašajo na uro:

I. razred	din	5.—
II. razred	din	6.—
III. razred	din	7.—
IV. razred	din	7.70.—
V. razred	din	9.60.—

Plače učencev v topilniški, valjarski, livarski, kovaški, ladijsko-kovaški in kotlarski stroki znašajo na uro:

I. razred	din	7.—
II. razred	din	7.70.—
III. razred	din	8.60.—
IV. razred	din	9.60.—
V. razred	din	11.50.—

Če se prekine delo po čl. 13, pripada učencu nezmanjšana plača njegovega razreda. Učenci ne morejo delati po normah delovnega učinka in tudi ne biti plačani po delovnem učinku.

PLAČE MED PREKINITVIJO DELA

13. člen

Če se prekine delo brez delavčeve krivde, delavec pa ne more biti zaposlen pri drugem delu, mu pripada 70% ustrezne plače po času, vendar največ za 8 ur na dan oziroma vsega skupaj za 48 ur v enem mesecu.

Med prekinitvijo dela mora odpravljati delavec drugo delo, na katero ga razporedi vodja. Če se mu v takem primeru dodeli delo nižje skupine, se mu plača obračuna v nezmanjšanem znesku po tisti skupini, v katero je razporejeno njegovo dotedanje delo.

PLAČE V PRIMERU POTOVANJA IN PREMESTITVE

14. člen

Med potovanjem in ob premestitvi ima delavec ali učenec pravico do plače po času za tisti delovni čas, ki ga je zamudil na poti, vendar največ za 8 ur na dan, in pa po veljavnih predpisih pravico do povračilo potnih stroškov.

Delavci, ki so stopili na delo po pisni pogodbi, in učenci imajo pravico do povračila prevoznih sredstev od kraja, iz katerega so bili poslani na delo, do delovnega mesta, če izpolnijo obveznosti iz pogodbe pa tudi pravico do povračila prevoznih stroškov za vrnitev.

DODATKI

Dodatki za nepretrgano zaposlitev

15. člen

Delavcem v metalurgiji in v kovinarski panogi, ki so nepretrgano zaposleni pri istem podjetju, pripada dodatek in sicer:

- po enem letu 0,9 din na uro
- po treh letih 1,9 din na uro
- po petih letih 2,8 din na uro.

V nepretrgano zaposlitev se všteje tudi zaposlitev pri drugem podjetju, če je do spremembe zaposlitve prišlo zaradi premestitve ali prevzema.

Dodatek po tem členu se obračuna po delovnih urah tudi v primeru, če je delavec sicer plačan po delovnem učinku. Ta dodatek ne pripada delavcu za tisti mesec, v katerem ne izpolni planiranega števila delovnih dni, med katere se vštejejo tudi opravičeni izostanki do treh dni.

V dobo iz prvega odstavka, ki se zahteva za pridobitev pravice do tega dodatka, se všteje čas nepretrgane zaposlitve v metalurgiji in kovinarski panogi od 1. januarja 1948 dalje.

DODATEK PREDELAVCA

16. člen

Preddelavcu v metalurgiji in kovinarski panogi pripada dodatek do 1.90 din na uro, če njegova skupina delavcev izpolni normo. Če preddelavčeva skupina prekorači normo, se mu temeljna plača poveča za polovico odstotka, za kolikor njegova skupina povprečno prekorači normo.

Natančneje predpise o dolžnostih preddelavcev in o vsini dodatka v mejah iz prednjega odstavka izda minister za težko industrijo FLRJ v soglasju z ministrom za delo FLRJ.

(Nadaljevanje sledi)

Dr. Miroslav Trost

Disciplinska in materialna odgovornost delavcev in nameščencev

II. Uslužbenci. Kakor rečeno, se predpisi o disciplinski odgovornosti nahajajo v zakonu o državnih uslužbencih. Zakon pravi: „Državni uslužbenci, ki pri opravljanju službe ali izven nje prekršijo kakšno uradno ali delovno dolžnost ali škodujejo ugledu urada ali uslužbencev, so disciplinsko odgovorni za disciplinsko nerednost ali za disciplinske postopke.“ Iz tega je razvidno, da postavlja zakonodajalec za uslužbence strožje merilo ter zahteva, da se tudi izven službe vedejo tako, da čuvajo svoj ugled in ugled ustanove, pri kateri so uslužbeni. Zakon loči dve vrsti kršitve discipline, in sicer: nerednosti in prestopke. Disciplinske nerednosti so lažje kršitve službene in delovne dolžnosti ali ugleda službe in uslužbencev.

Kot disciplinski prestopki se smatrajo zlasti:

- Zloraba službenega položaja ali prekoračenje službenega pooblastila;
- nemarno ali neredno opravljanje službe ali delovne dolžnosti, ki povzroča zavlačenje ali zastoj dela, in tudi vsaka druga malomarnost v službi;
- vsako početje ali dejanje, ki v očeh državljanov očitno ruši avtoriteto in dostojanstvo ljudske oblasti;
- povzročitev premoženjske škode državi z nemarnim ali nevestnim opravljanjem službene dolžnosti;
- vsako dejanje oziroma opustitev dejanja z namenom, da bi se oviralo ali onemogočilo pravilno in hitro delovanje državne službe;

6. kršitev uradne tajnosti; lahkomišelnost pri hrambi zaupnih spisov in podatkov;
7. Hujše kršitve službene discipline v razmerju uslužbenca do starešine in obratno;
8. hujše kršitve predpisov 8. člena Zakona o državnih uslužbencih, t. j. zelo nevljudno in neustrežljivo obnašanje uslužbencev napram državljanom;
9. opuščanje ukrepov ali nezadostno ukrepanje za zaščito varnosti zaupanih stvari in oseb;
10. sprejemanje daril ali drugih ugodnosti v zvezi s službo;
11. prilastitev državnega ali zaupanega premoženja pri opravljanju službene dolžnosti;
12. uporaba denarja, vrednostnih papirjev ali stvari, ki so uslužbencu zaupane po službeni dolžnosti, za sebe ali njih dejanje v uporabo drugim;
13. oškodovanje državnega premoženja s sklepanjem neugodnih pogodb ali poslov;
14. prekršitev zakona pri opravljanju službene dolžnosti z namenom, da se določeni osebi koristi ali škoduje;
15. nemoralno vedenje v službi ali izven nje;
16. neupoštevanje ukazov starešin, zlasti odrekanje poslušnosti;
17. zlonamerno kritiziranje odredb in ravnanja oblastev in starešin z namenom, da bi se rušila red in disciplina;
18. pijančevanje sploh, zlasti pa v službi ali neposredno pred njenim začetkom;
19. pogosti neopravičeni izostanki ali zamujanje službe;
20. potrata službenega materiala;
21. zaporedno ponavljanje disciplinskih nerednosti;
22. sprejem položaja ali ukvarjanje s posli, ki so v nasprotju z dostojanstvom uslužbenskega stanu ali ki bi uslužbenca ovirali pri opravljanju njegovih stalnih službenih dolžnosti;
23. če uslužbenec samovoljno zapusti službo (delo) ali če so po preteku rednega dopusta, bolezenskega dopusta ali odsotnosti, po preteku roka, v katerem bi se moral zglasiti v službo ob pre-

mestitvi ali nastavitvi v novo službo ali ob dodelitvi na delo, ne zglasi v službo v 10 dneh. Če pomeni dejanje iz prejšnjega odstavka hkrati tudi kaznivo dejanje, pošlje disciplinsko sodišče pristojnemu javnemu tožilcu kazensko ovadbo za uvedbo kazenskega postopka.

Kazni za disciplinske nerednosti so:

1. pismeni opomin,
2. pismeni ukor,
3. pismeni strogi javni ukor,
4. denarna kazen — za vsak posamezen primer v znesku največ do 10% čistih enomesečnih uslužbenčevih prejemkov, vendar vse te kazni skupaj ne smejo v enem mesecu presegati 20% teh uslužbenčevih prejemkov.

Kazni pod točko 3. in 4. se vpišejo v službeni list.

Kazni za disciplinske nerednosti izreka starešina, ki je pristojen za nastavitev ali starešina, ki ga on pooblasti.

Kazni za disciplinske postopke so:

1. prepoved dodelitve večje plače odnosno višjega zvanja za dobo 6 mesecev do enega leta;
2. znižanje prejemkov za dobo od treh mesecev do enega leta, vendar tako, da znižanje ne presega 20% enomesečnih čistih prejemkov;
3. premestitev na neposredno nižjo plačo odnosno na neposredno nižje zvanje za dobo od 6 mesecev do 3 let;
4. odpust iz službe s prepovedjo vrnitve v službo za dobo od enega do 3 let;
5. odpust iz službe za vedno.

Kazni za disciplinske prestopke izrekajo disciplinska sodišča po posebnem postopku, ki je sličen kazenskemu postopku pred rednih sodiščem. Funkcijo javnega tožilca vrši disciplinski tožilec.

Člane disciplinskega sodišča in disciplinskega tožilstva v našem podjetju postavlja za dobo enega leta minister težke industrije.

(Se nadaljuje)

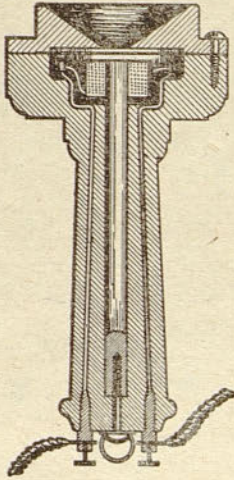


Štibelj Marija, 9 kratna udarnica

Zgodovinski razvoj telefona

(nadaljevanje)

Ko je Hughes tehnološko rešil vprašanje konstrukcije mikrofona s tem, da je uporabil oglje kot uporni element za spreminjanje jakosti toka pri



Slika 4.

nihanju membrane, je bilo vprašanje, ki je ravno v oddajniku povzročalo toliko neprilik, rešeno. Oblika ogljenega zdroba pa je v mikrophonu prvi uporabil *Hunning*. Na ta način je polagoma nastajala konstrukcija mikrofonskega vložka v obliki kapsule, kakršno poznamo danes, in ki vsebuje vse osnovne sestavne dele Hughesovega mikrofona. Ker je treba s časom mikrophon izmenjati, ga izdelujemo danes v obliki vložka, sestojčega iz pločevinaste skodelice, ki vsebuje ogljeno čašico z ogljenim zdrobom ter klobučevinastim zaščitnim prstanom in membrano. Rešetasto preluknjani pokrov pa omogoča dostop zvočnim tresljajem do membrane. Prav tako kot mikrofonski je izmenljiv tudi telefonski vložek.

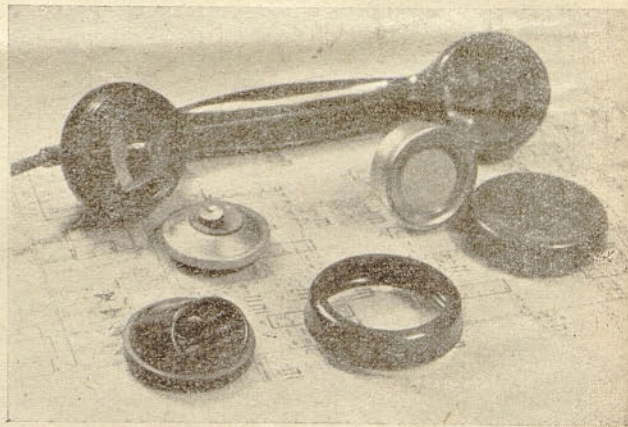
Ob nastopu mikrofona z ogljenim zdrobom naj omenim, da je *Lüdtge* napravil mikrophon po *Reisovem* modelu, kjer je dotikajoča se mesta kontaktnih peres skrbno zamenjal z ogljenimi konicami, katerih distanco in dotik je lahko reguliral. Čutil se je upravičenega lastiti si pravo do nove zamisli, vendar strokovnjaki njegovi izvedbi niso posvetili mnogo pažnje, ker jo je uporabil kasneje kot *Hughes*.

Daleko zanimivejši od *Lüdtge*-ja je v tem pogledu genialni *Edison*, ki je istočasno kot *Hughes*, vendar čisto samostojno delal poizkuse z *Reisovim* oddajnikom in *Bellovim* prejelnikom. Ni čuda, da je iznajditelj žarnice in tehnolog njene žareče nitke prišel na zamisel uporabe oglja v mikrophonu. *Hughes* o *Edisonu* sam poroča in ne dvomi v *Edisonovo* odkritje o spremembi upora pri oglju radi vpliva pritiska, vendar si ni bil čisto na jasnem o učinkovitosti in razlogu. Kdo med njima je bil prvi, ki je prišel na sled tej novosti, je težko ugotoviti. Gotovo pa je, da splošno mnenje daje prvenstveno *Hughesu*, ker se je kot fizik temeljito lotil raziskovanja

in utemeljevanja tega problema. Slika 6. nam kaže konstrukcijo *Edisonovega* mikrofona. V primerjavah prvotnih kontaktnih oddajnikov si lahko ogledamo sliko 7. Prvi štirje so *Reisovi*, peta izvedba je tuja.

Hughes spočetka še ni zmozel natančneje opisati mikrofonskega kontakta. Vsekakor je gotovo, da mu je uspelo vse to v raznih izvedbah praktično dokazati. Za to zaslugu ga uvrščajo razni avtorji k izumiteljem telefona, to je k *Reisu* in *Bellu*.

Nadaljnja želja pri izpopolnitvi telefona je bilo pojačenje glasu, kar je bilo posebno važno pri telefoniranju na večje razdalje. *Siemens* je napravil velik prejelnik, ki je tehtal 33 kg. Vendar tudi s povečanjem števila prejelnikov, katere so vzporedno vezali, problem še ni bil rešen. Električni prenos zavisi od napetosti, uporabljena napetost pa je odvisna od upornosti prenosnega vodnika, ki je v neposredni zvezi z daljavo in pa z njegovim prerezom. Mikrophon ima sorazmerno majhen upor in rabi znatno jakost toka. Da se v gotovi meri zadovolji omenjenim zahtevam, imamo danes v telefonskem aparatu transformator. Domneva se, da ga je prvi uporabil pri harmoničnem množičnem telegrafu *Gray*. V telefonijo pa ga je prvi uvedel *Edison* leta 1878., istčasno s svojim mikrophonom. Na primarni strani je vklopil mikrophon z baterijo, na sekundarni strani pa je imel za prenos napetost, kakršno si je



Slika 5

sam želel. Uporabljeni transformator je *Edison* imenoval indukcijsko tuljavo. Tako ga imenujemo tudi še danes kljub temu, da to ni čisto pravilno.

Ko sem že omenil veliko težko izvedbo telefona, katerega je napravil *Siemens*, smatram za potrebno, da omenim telefon z membrano premera 5 mm, tako imenovani ušesni telefon za naglušne, katerega je konstruiral *Karl Frischen*.

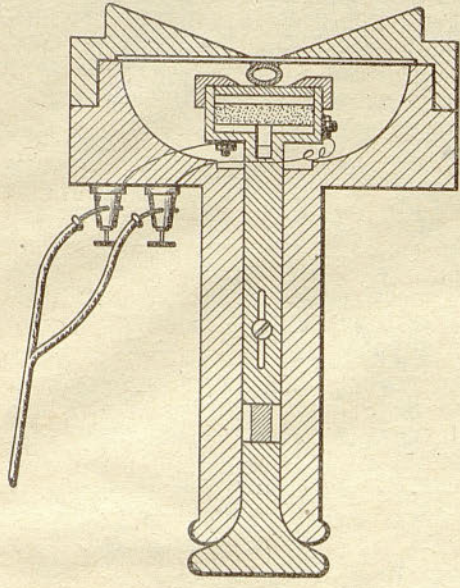
Edison je poskušal tudi na elektrostatični podlagi rešiti perečo zamisel telefona in z odpravo elektromagneta prišel na pot kondenzatorskega mikrofona, ki pa je moral še dolgo čakati na svojo praktično uporabo. Elektromagnetska izvedba se je obdržala iz čisto preprostih razlogov, ker je njena jakost znatno ugodnejša, zahteva manjši prostor

in ima cenejšo izvedbo ter uporablja manjšo napetost pri cenejši izolaciji.

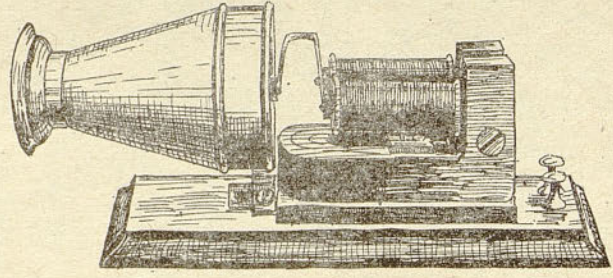
S kondenzatorjem kot prejemnikom se je prvi pečal prof. Dolbear v Bostonu. Poleg že omenjenih

Company, ki si je nadala nalogo izdelovati telefonske aparate. Ta družba si je z uporabo Bellovega patenta ter z velikimi razpoložljivimi denarnimi sredstvi brezobzirno lastila monopol nad novo fabricacijo in vsakemu zabranila izdelovanje telefonov. Tako je v prvi dobi imela izključen vpliv nad novo elektrotehniško industrijo. Še dvajset let po objavi Bellovega patenta je uspelo tej družbi zapreti s sodno odločbo šest manjših konkurenčnih obratov.

Omenjeni A. E. Dolbear iz Bostona je bil tudi vmešan v spor z Bell-Company. Spremljala ga je pač taka usoda, da je bil pri vsaki stvari prekasen. Razlogi njegovega vmešavanja nam postanejo razumljivi, če pomislimo, da je on spryil Bella na idejo napraviti oddajnik in sprejemnik enaka, vpe-



Slika 6

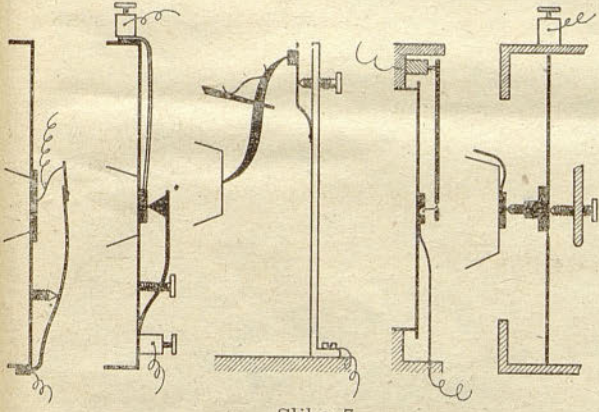


Slika 8

nih nedostatkov je zapazil naslednje prednosti: glas je čistejši, ker je z železom odpravljen tudi vpliv

ljati trajni magnet in opustiti baterijo ter spoznati vpliv polariziranja železnih jeder z baterijo oz. z uvedbo trajnega magneta. Tudi misel uporabe podkvastega magneta je on poznal preje nego Bell. Bil je odlični strokovnjak v telefoniji, kjer je upešno iskal nova pota ter splošno v znanju nadkriljeval svojega rojaka.

Za časa Bellovih procesov naletimo na zelo zanimiv slučaj, katerega namenoma navajam na tem mestu, ker stoji s procesi v organični zvezi. Tedaj se je namreč nenadoma izvedelo, da je prvi telefon konstruiral G. Holcomb in sicer leta 1860/61.,

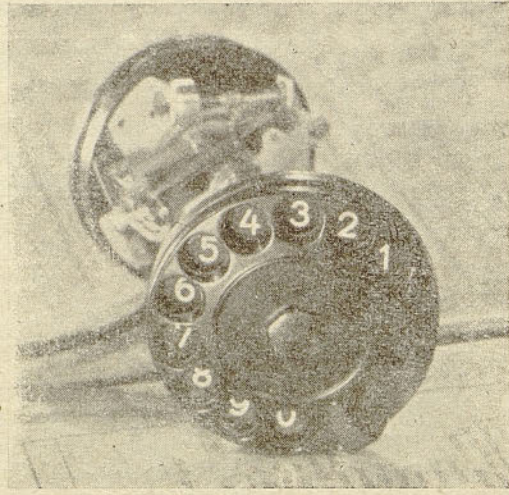


Slika 7

histereze, telefon sam pa je le neznatno izpostavljen indukcijskim vplivom sosednih naprav.

Kljub temu je prevladala elektromagnetska oblika telefona in se sčasoma razvila v današnjo obliko izmenljivega telefonskega vložka (slika 5.). Današnji premer membrane ima 45 mm, njena debelina pa je 0,15 mm. Prostor med membrano in magnetnimi poli je neznaten ter ga je možno regulirati, toda stopnja učinkovitosti prenosa je še vedno relativno majhna.

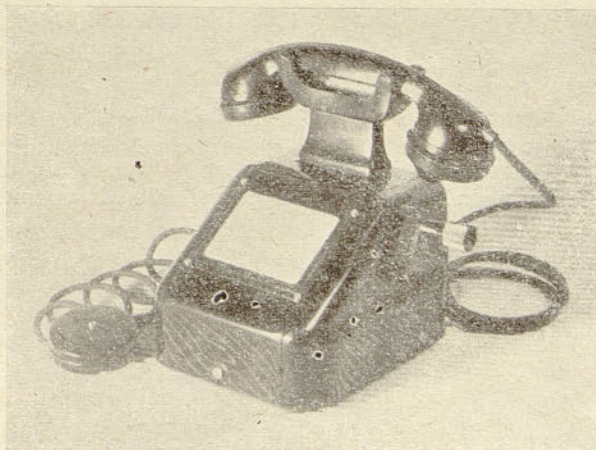
Poglejmo si sedaj glavne tri izumitelje kot osebnosti поближе! Reis je bil idealist in je zgolj iz znanstvenega stališča gledal na telefon in je bil brez trговskega občutka. Hughes se je odpovedal sleherni koristi in ni hotel patentirati svojega mikrofona. Bellu pa je bilo mnogo ležee na tem, da gospodarsko in finančno izkoristi svoj patent, kar nam posebno pričajo nastali procesi, predvsem pa dobro organizirana in finančno močna družba Bell



Slika 9

torej še pred nastopom Reisa v Frankfurtu. Vse kaže, da se je Holcomb počutil nesigurnega, ker je smatral svoj aparat še za nedozorelega in ga ni dal pravno zaščititi. Presenetljiva je njegova izvedba trajnega magneta podkvaste oblike. Na sliki

8 8. vidimo leseno membrano, ki je z elastično vezavo združena s kotvo. Prenos govora je bil odličen. Tehniški svet ga je spoznal prepozno in je radi tega ostalo njegovo delo iz gospodarskega vidika brezuspešno ter tudi na Bellovem procesu ni mogel prodreti, kakor še mnogi drugi ne.



Slika 10

Taki procesi so bili tedaj zelo redki, pa tudi pot do njih ni bila lahka. Osporavati že registrirani patent tedaj ni bilo tako enostavno, kakor bi si danes to mislili. Na drugi strani pa ne smemo pozabiti, da je bila družba Bell-Company, ki je držala krepko v rokah patent prenosa govora električnim potom v katerikoli izvedbi, finančno zelo močna.

Zasluzna fizika Dolbear in Houston sta se trudila z zbiranjem podatkov številnih iznajditeljev, predvsem pa mnenj strokovnjakov in raznih prič osporavati brezobzirno pravo družbe Bell-Company nad telefonskim monopolom in pojasniti celo zadevo. Doblear je trdil, da Bell ni pravi iznajditelj telefona. Po njegovem mnenju bi moral biti priznan Yeates, če bi že morali Filipa Rejsa zavreči za pravega iznajditelja. Čisto razumljiv nam bo nastop E. Gray-a, ki je bil z ozirom na čas prijave patenta najbolj prizadet. Šele leta 1885. je ameriška vlada ugodila pritisku oškodovanih in dovolila sprejem tožbe v svrhu ukinitve Bellovih patentov pred najvišjim sodiščem. Zavlačevanje formalnosti je šele leto kasneje dopustilo, da se je proces začel. V tem pravnem boju so prišle na dan umazane obdolžitve radi krivega pričevanja, podkupovanja, goljufije, izrabljenja višjih uradnikov in celo politično vmešavanje je igralo vlogo. Izkazalo se je kmalu, da so pojmovanja fizikov in pravnikov različna, ter se ne smemo čuditi, da so imeli poslednji odločilno besedo. Brezštevilna dokazovanja so se vlekla v nedogled, dokler se nista končno vsled utrujenosti obe stranki, t. j. Bellova in Grayeva družba sporazumeli v tem, da sta se odločili za skupno koriščenje svojih izumov.

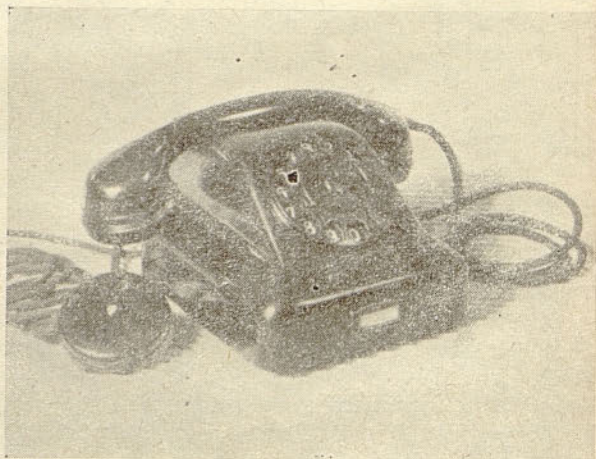
Z namenom, da zbere dokumentacijo Bellovih zagovorov na procesih je Bell-Company založila v Bostonu knjigo „The Deposition of A. G. Bell“, ki je izšla na 480 straneh šele leta 1908. Knjigi so očitali subjektivnost radi njenega izvora in radi tega se ne smemo čuditi očitkom, ki so bili proti njej naperjeni. Iz nje izvemo med mnogimi drugimi

stvarmi tudi to, da je Bell pri prof. Crossu vendarle videl Reisov prejemnik že v novembru 1874, t. j. 15 mesecev pred prijavo svojega patenta, kar je gotovo važno za odnose Reisovih in Bellovih modelov.

Nova mlada industrija si je utrla široko pot z veliko brzino. Številno telefonskih aparatov je naraščalo iz dneva v dan. Aparati z lokalno baterijo so bili kmalu na mnogih javnih telefonskih omrežjih zamenjani s centralno baterijskimi. Menjale so se oblike in izvedbe posredovalnih naprav, ki so prvotno ročno vzpostavljale zveze med posameznimi telefonskim naročniki. Že od vsega začetka so za vzpostavljanje teh zvez mislili na avtomatsko vezavo. Prvi patent za avtomatsko centralo je bil prijavljen v Ameriki že 1879. Najboljši pa so bili predlogi, ki jih je stavil Almon B. Strowger in jih prijavil leta 1880. Šele tri leta kasneje je bila izdelana preizkusna avtomatska centrala za 100 udeležencev v Laporti. Strowger-jev dvizno krožni volilč je bil prvič uspešno uporabljen leta 1898. v Avgusti. V Evropi so bile prve avtomatske centrale stavljene v obrat leta 1908, v Jugoslaviji pa šele 1927. in to v Ljubljani. Telefonski aparat so z avtomatizacijo posredovanja izpopolnili in mu dodali še volilno ploščo.

Tudimedmestno ročno vzpostavljanje telefonskih zvez je našlo v naprednem razvoju moderno obliko z vpeljavo avtomatizacije v mrežnih skupinah.

Kako narašča število telefonskih aparatov odnoso naročnikov, nam povedo statistike. Tako vemo, da je njih število naraslo od leta 1920. za preko dvesto odstotkov. Leta 1947 je bilo ca. 61 milijonov naročnikov. V Ameriki ima vsak četrti prebivalec svoj telefon. V San Francisku celo vsak drugi. V Evropi je na prvem mestu Švedska. Na



Slika 11

vsem svetu pa odpade povprečno 40 prebivalcev na en aparat. Pri nas imamo komaj pol aparata na 100 prebivalcev, le v večjih mestih pridejo 3 do 4.

Naša nova telefonska industrija, ki izdeluje že tisoče induktorskih in avtomatskih aparatov, pa bo kmalu celo sliko spremenila in zadostila skoraj vsem našim potrebam.

(Iz rokopisa „Osnovne telefonije“).

Razvijanje ekscentrov avtomatskih stružnic

Ob koncu prejšnjega stoletja je bila vsled velikega napredka tehnike dana možnost serijske in masovne proizvodnje različnih delov, katerih potrebe so bile milijonske. Ako pa so potrebe tako visoke, morajo imeti ti deli kratek obdelovalni čas, biti morajo izdelani s čim manjšimi stroški, to se pravi poceni. Da pa to dosežemo, se poslužujemo avtomatov.

Tudi naša tovarna ima avtomate, ki nam v veliki meri pomagajo pri izpolnjevanju planskih nalog. Zato je primerno, da se vsi nekoliko seznanimo z avtomatskimi stružnicami.

Skoraj vsak član našega kolektiva je že občudoval avtomate in vsakdo se je vpraševal, kaj neki vodi stroj, da ima tako točno ponavljajoče se gibe, da tako enakomerno in hitro izdeluje komade, brez stalne človeške pomoči. Na to vprašanje se lahko odgovori. Premikanje glave in stranskih sank vodijo ekscentri. Malo bolj komplicirano pa je njih izračunavanje.

Predno pridem na stvar samo, bi bilo potrebno navesti nekaj faktorjev, katere mora upoštevati vsak, kdor ima opraviti z avtomati. Vedeti mora:

1. Koliko komadov znaša naročilo in ugotoviti gospodarsko mejo.
2. Iz kakšnega gradiva bodo komadi.
3. Na katerem tipu stroja bi naročilo najbolj gospodarsko izdelali.
4. Ali je na razpolago vpejalno orodje in držala nožev za ta stroj.

Da bo stvar vsem jasna, bom sproti razčlenjeval vse te faktorje in probleme. V slučaju, da glasi naročilo na 100 kom nekkih vijakov, je takoj jasno, da se to naročilo ne bo izvršilo na avtomatu, kjer to ne bi bilo gospodarsko. Urejevanje avtomata traja tudi 8 ur ali še več, izračun in risanje ekscentra ter predpis za avtomat zopet 8 ur. Predno izgotovi orodjarna ekscentre, traja tudi več dni, tako da se izvršenje tako malega naročila ne izplača na avtomatih. Vse drugačno pa je, ako glasi naročilo na 100.000 kom. Sledeči podatki nam pokažejo razliko obdelovalnega časa na treh različnih strojih. (Za primer vzamem vijak $M4 \times 20$).

Na polavtomatu „Boley“ traja izdelava 1 vijaka $60 \text{ sek.} \times 100.000 \text{ kom.} = 1667 \text{ ur}$, na avtomatu „Index“ traja izdelava 1 vijaka $16 \text{ sek.} \times 100.000 \text{ kom.} = 445 \text{ ur}$, na avtomatu „Tornos“ traja izdelava 1 vijaka $10 \text{ sek.} \times 100.000 \text{ kom.} = 278 \text{ ur}$.

Brez nadaljnega je razumljivo, da je izdelava navedenih vijakov najbolj gospodarska na avtomatu „Tornos“. Ker pa zahtevajo te vrste stroji precizno vlečno gladko gradivo s toleranco h8, katerega je zelo težko dobiti, se bomo odločili za avtomat „Index“.

Naslednja naša naloga je, določiti gospodarsko mejo. To dobimo tako, da delimo 900 minut z minu-

tami, katere rabimo za izgotovitev 1000 kom. delov in to je:

$$\frac{16 \text{ sek.} \times 1000}{60} = 267 \text{ minut}$$

$$\frac{900}{267} = 3,37 \text{ tisoč,}$$

to se pravi, najnižje naročilo, katero se še izplača na avtomatu Index je 3370 kom.

Prav tako moramo posvetiti pozornost gradivu, iz katerega se morajo izdelati določeni deli. Za jeklene dele, ki morajo imeti vrezane navoje, je brezpogojno potrebno jeklo A5 2 (nemška oznaka Stahl Az), za medeninaste dele pa AMd 58 t. 51. Karakteristika avtomatskega jekla A5 2 je žveplo, katerega mora vsebovati od 0,15 do 0,3% ter povzroči krhke in kratke stružke.

Pri medenini AMd 58 t. 51 pa pomeni, da mora vsebovati medenina 58% bakra, t pomeni trda in 51 pomeni trdnost 51 kg na 1 mm^2 . To je najbolj primerna avtomatska kvaliteta medenine, katera se na avtomatih obdeluje najbolje.

Zadnji neznanki sta še vpenjalni pribor in držala. Pod vpenjalni pribor za „Index“ avtomat razumemo: vpenjalne klešče, klešče za pomik palice in pa vodilni obroč. Da je to omembe vredno, nam pojasni dejstvo, da je za vsak profil gradiva in za vsak tip stroja potreben komplet vpenjalni pribor. Imamo 4 tipe „Index“ avtomatov, profilov gradiva pa je mnogo, zato je tudi potrebno število vpenjalnega pribora zelo veliko. Da dragoceni pribor ščitimo, zahtevamo za avtomatske stroje vedno vlečene palice.

Z držali nožev je malo lažje ker so normirana, samo v slučajih, kjer normalna ne zadostujejo, moramo naročiti posebna držala po skici.

Naša tovarna ima več „Index“ avtomatov tipe 12, 18 in 24, zato bom prihodnjič razložil in s primerom pojasnil, kako se izračuna in razvije ekscentre, kar bo marsikoga zanimalo.

(Se nadaljuje)



Standardizacija in racionalnost proizvodnje

Uvod.

Racionalizacija proizvodnje je bila v dobi razvoja tehnike tesno povezana s standardizacijo. Pričakovati je, da bo povezava v prihodnosti tem tesnejša, čim višjo stopnjo bo zavzela industrializacija. Že danes si sploh več ne moremo zamišljati, koliko nepotrebnega pretovarjanja bi bilo, če bi že od vsega začetka ne bila standardizirana razdalja med železniškimi tračnicami.

V vseh državah so začeli z načrtno standardizacijo s tem, da so določili osnove za splošno strojegradbo, iz njih pa so se razvili pododdelki za specialna področja. Spoznali so, da je v strojegradnji močna množična proizvodnja in stalna zaloga nadomestnih delov le s poenotenjem, torej z omejevanjem števila različnih komadov. Iz tega spoznanja je prišlo do širše splošne standardizacije in do čžje tovarniške. Taka delitev je pokazala najboljše rezultate.

Stopnje standardizacije.

Razširitve obrtniških delavnic in razvijajoča se industrializacija so nujno vodile do tega, da so zaradi boljšega izkoriščanja strojnih naprav poenotili (tipizirali) posamezne komade različnih izdelkov iste tovarne. S tem ni bilo samo skrajšano delo konstrukcije, ampak se je omejilo predvsem delo na različnih orodjih in pripravah, skrajšal se je tudi čas same proizvodnje. Končni rezultat poenotenja je znižanje proizvodnih stroškov in s tem tudi prodajne cene. Za poenotene komade so bile v konstrukcijskih birojih izdelane risbe, imenovane normalije, predhodniki današnjih standardov.

Danes imajo večje tovarne v industrijsko razvitih državah osnovane oddelke za standardizacijo, ki iz splošnoveljavnih standardov izbirajo tiste, ki so važne v zadevni tovarni in na ta način še bolj omejujejo različnost posameznih strojnih delov. Pri vsaki novi konstrukciji je treba upoštevati stremljenje po poenotenju, pa čeprav bi to zahtevalo male spremembe konstrukcije ali proizvodnega postopka kakega drugega, specialnega komada.

Standardizacija — delo skupnosti

Pri tipizaciji, še bolj pa pri njeni višji stopnji — standardizaciji, je nujno potrebno sodelovanje ne samo med tovarnami ene države, ampak celo med državami. Industrijsko manj razvite države se lahko okoriščajo z izsledki standardizacije v industrijsko naprednih državah.

V tesnem sodelovanju raznih tovarn in potrošnikov nastajajo novi predlogi in osnutki, ki jih objavijo v strokovnem časopisju, da se razvije kritika in debata. Z upoštevanjem predlogov dajo pristojni uradi standardom končno veljavno obliko. Kljub temu pa se vedno dogaja, da je treba marsikak standard zaradi razvoja tehnike sčasoma spremeniti.

V naši tovarni nastajajo standardi po zgledu DIN-norm, a so prilagojeni našim razmeram in prilikam. Sistematično in dosledno izvedena standardizacija bo tudi v naši tovarni s poenotenjem delov, orodja in meril v veliki meri prispevala k povečanju proizvodnje in znižanju polne lastne cene.

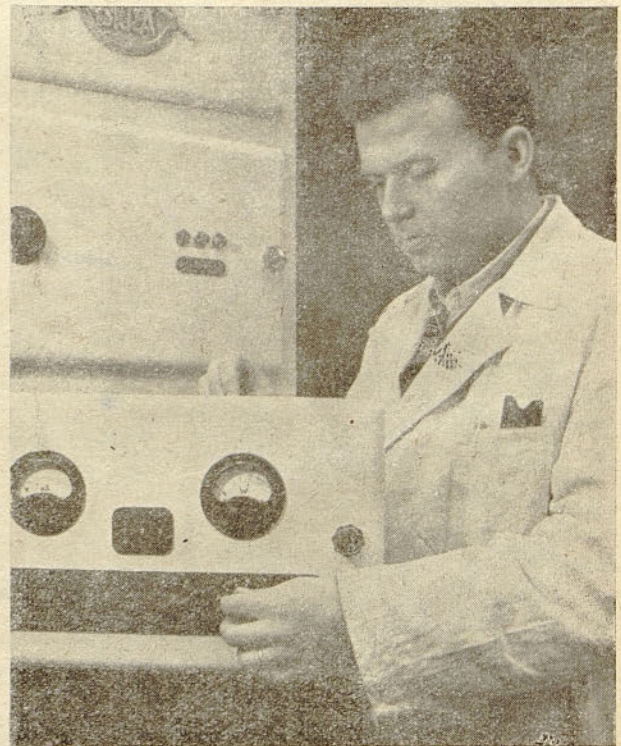
Ing. Vidmar Herman

Ing. Vidmar deluje že od vsega začetka razvoja kinoojačalnih naprav kot vodilni strokovnjak v odseku za elektroakustiko. Po njegovih zamislih in proračunih je bil leta 1947 izdelan naš prvi kinoojačalnik KO-01, pri čigar proizvodnji je zbiral dragocene praktične izkušnje. Že naslednje leto je s pomočjo svojih sodelavcev izvedel konstrukcijo novega kinoojačalnika KO-02, ki po svojih električnih lastnostih, mehanski izvedbi in zunanjem izgledu prekaša tudi večino najboljših inozemskih tovrstnih izdelkov.

Na njegovo pobudo bo naša tovarna v letošnjem letu začela s proizvodnjo velikih nizkotonskih zvočnikov s katerimi bomo letno prihranili za 3 milijone dinarjev deviz.

V letošnjem letu vodi delo na razvoju kinoojačalnika za ozki film, ki bo pa omogočal tudi direktno sprejemanje lokalne radio-postaje, kar bo važno zlasti za naše zadružne domove.

Od začetka svojega delovanja v naši tovarni je vpeljal v specialna področja elektro-akustike že vrsto mlajših sodelavcev, tako tov. Šreblja, Poberaja, Hafnerja, Ješeta, Šaršanskega in druge, stalno pa s strokovnimi nasveti sodeluje tudi pri proizvodnji ojačalnikov, ki jo vodi tov. Šorli.



Mehanizmi za pomik filma pri kinoprojektorjih

Film ne sme potovati skozi svetlobni snop pri filmskem okencu enakomerno, ker bi ne dobili na platnu slike, ampak grd zmazek, poln navpičnih črt. Zato mora film skozi svetlobni snop skokoma: v trenutkih kadar miruje, posveti skozenj svetlobni tok, kadar pa skoči za eno sliko naprej, takrat vrtljiva zaslonka svetlobni tok prekine, torej film ni osvetljen. Opisana igra se ponavlja vsako sekundo 24-krat. Frekvenca 24 bi bila zelo neugodna, ker bi oko opazilo na platnu vsak utrip svetlobe in bi bilo

skoči za eno sliko naprej, drugo krilce pa prekineja svetlobni snop med tem, ko film miruje (slika 1 in 2).

Iz kratkega opisa in iz gornjih dveh slik je jasno razvidno, da je gibanje filma bistveno povezano z vrtenjem zaslonke in da mora biti mehanizem za sunkovit pomik filma neločljivo povezan z osjo zaslonke.

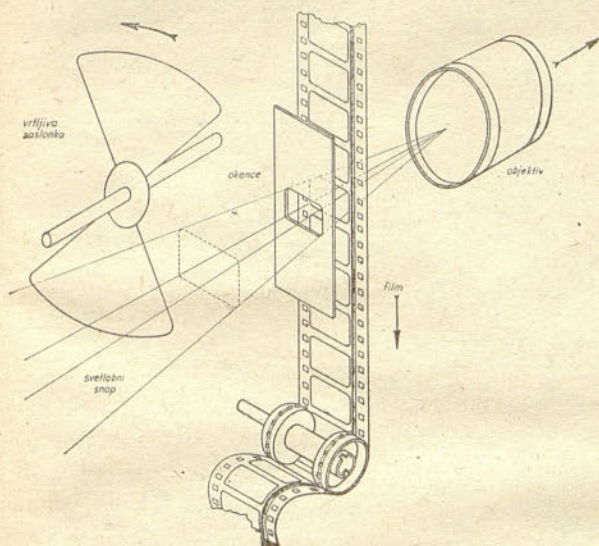
Vrtljiva zaslonka se vrti povsem enakomerno, zato nimamo posebnih načelnih problemov. Važno pa je, da je njena pritrditev na os izvedena tako, da jo je lahko uravnati z ozirom na neenakomerno gibanje filma. Uravnava sama je pa že del optične preizkušnje projektorja, ki jo bomo opisali kdaj pozneje.

Nasprotno pa ni lahka stvar zamisliti si mehanizem, ki naj bi vlekel film skozi vodilo skokoma, v kratkih sunkih. Zanimivo je, da so že pri prvih projektorjih uporabljali v načelu isti mehanizem, ki je še danes v uporabi prav pri vseh kinoprojektorjih za normalni film (razen Mechau) — malteški križ.

O tem, kakšen je ta malteški križ po obliki, danes ne bom razpravljaj, saj je mnogim našim delavcem poznan, a to ne samo pod pravim imenom „malteški križ“, ampak tudi kot „težki križ“. „Težak“ je namreč zaradi dolgotrajne in precizne obdelave. V naslednjem imam namen opisati predvsem njegovo delovanje.

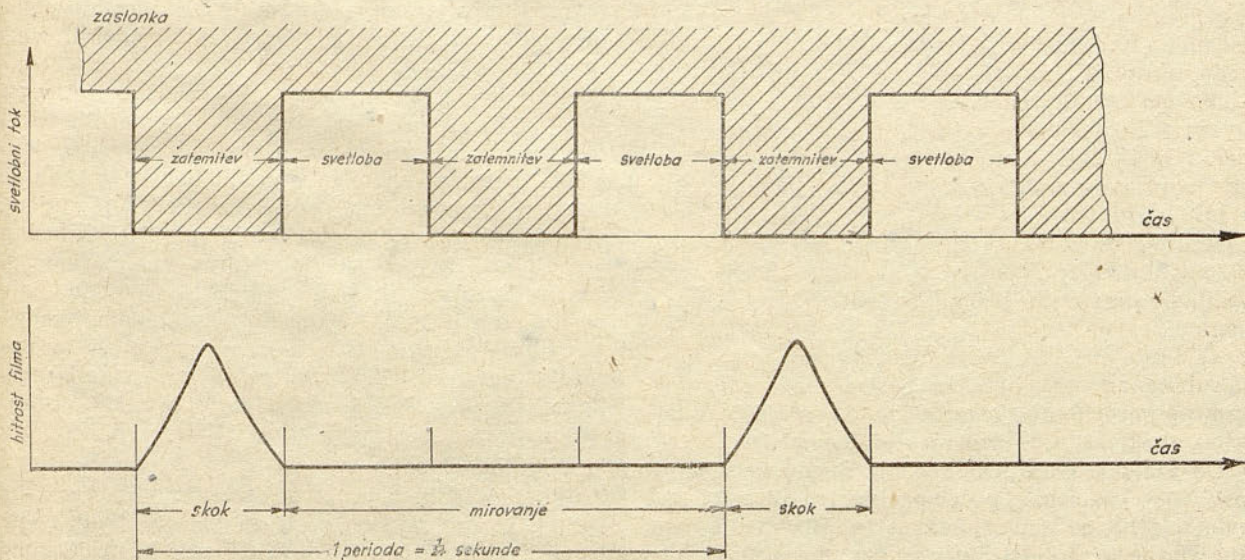
V krivini malteškega križa drsi obod vodilnega obroča, ki se vrti enakomerno. Vodilni obroč ima ob strani trdno vpet čep, ki oprijemlje v razporo malteškega križa: v trenutku, ko rob izrezanega oboda prekorači polovico krivine križa. (Slika 3).

Iz gornje slike je razvidno, da se vodilni obroč v času ene periode zasučje za polni kot (360°), medtem ko se je malteški križ premaknil le za četrtniko polnega obrata. Ker pomeni torej zasuk križa za eno četrtniko obrata skok za eno sliko, mora biti pri štirikrakem malteškem križu zobato kolo



Slika 1

dolgotrajnejše opazovanje za oči utrudljivo in škodljivo. Da utripanja ne opazimo, mu je treba povečati frekvenco. Če bi podvojili število skokov filma, bi potrebovali za isti čas predvajanja seveda dvojno dolžino filma, ki je pa drag in ga je težko transportirati. Zato povečamo frekvenco utripov s tem, da izoblikujemo vrtljivo zaslonko dvokrilno. Eno od obeh krilce prekineja svetlobo kadar film

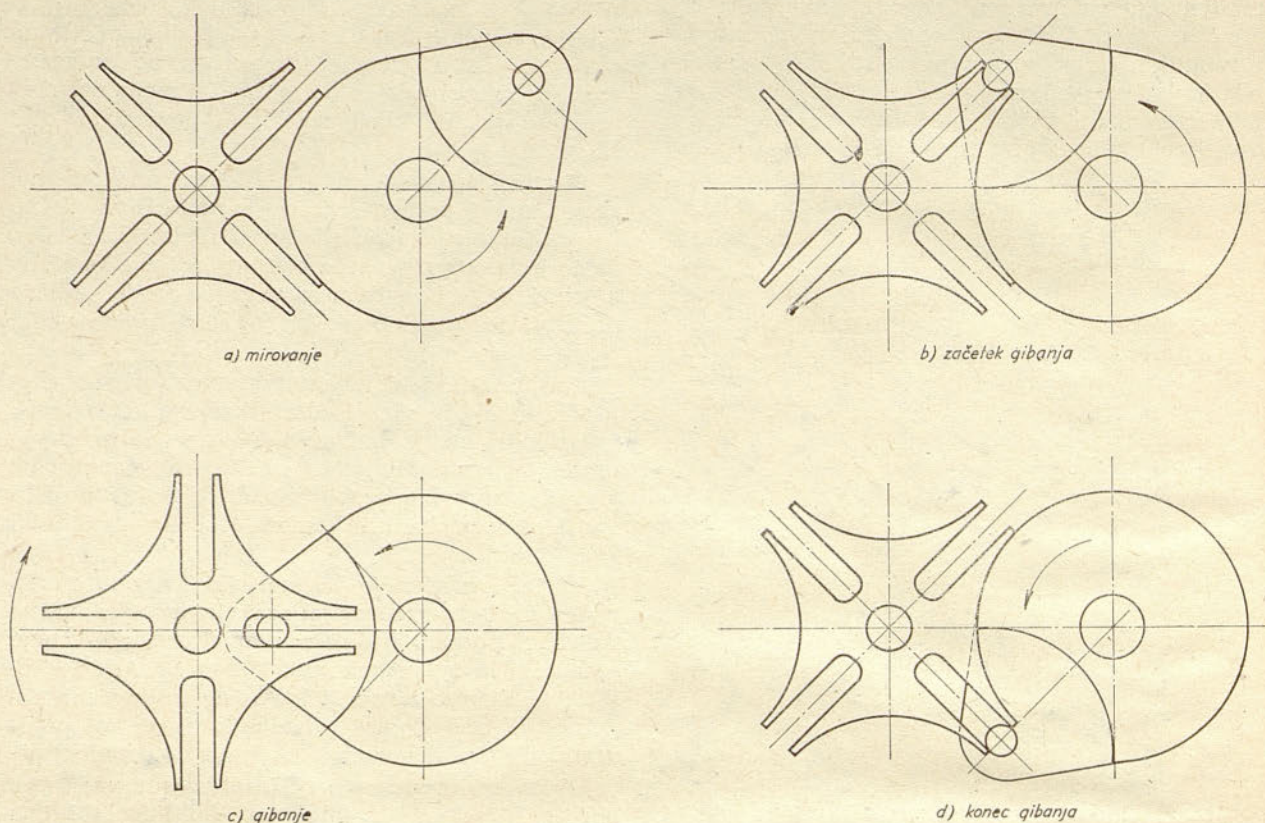


Slika 2

za pomik filma (glej sliko 1) tako veliko, da se na njegovem obodu razvrste štiri slike. Ker ima film normalne širine 35 mm po 4 luknjice na vsaki strani na dolžino ene slike, mora imeti zobato kolo za pomik filma na vsaki strani $4 \times 4 = 16$ zob.

ča. V tem času zastira vrtljiva zaslonka pot svetlobi do filma, zato izpolnimo označeno četrtinko kroga s črtkanim senčenjem (navpično).

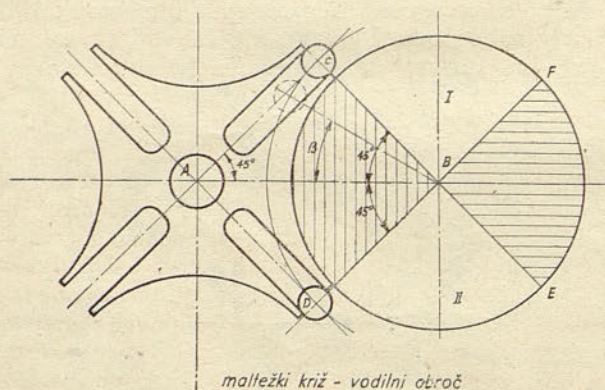
Uvodoma je bilo že obravnavano, zakaj moramo med mirovanjem filma prekiniti svetlobo še enkrat,



Slika 3

Da se sunki ob vpadu čepka v razporo (lega b v sliki 3) čim manjši, mora biti smer razpore tangencialna na pot čepka v tej začetni točki. Zato tvo-

in sicer za prav takšno dobo, kot prvokrat. Tudi druga zatemnitev traja toliko časa, da prepotuje čepak četrtinko polnega kota (od E do F). To četrtinko smo črtkali vodoravno. Preostali sta nam dve svetli četrtinki I in II, ki ponazorujeta obdobja, ko je film in s tem tudi slika na platnu osvetljena. Izkoristek svetlobnega toka pri štirikrakem malteškem križu je torej polovica (= 50%), ostalo polovico pa prestreže v dveh četrtinskih obdobjih vrtljiva zaslonka.



Slika 4

rijo središče malteškega križa (A), središče vodilnega obroča (B) in središče čepa v začetni legi (C) pravokotni trikotnik z ostalima dvema kotoma po 45° (glej sliko 4). Povsem enak trikotnik je tudi med obema stalnimi središči A in B in med končno lego čepa D. Čepak, ki vpada v razporo križa, prepotuje od svoje začetne lege (C) do končne (D) točno eno četrtinko polnega obrata vodilnega obro-

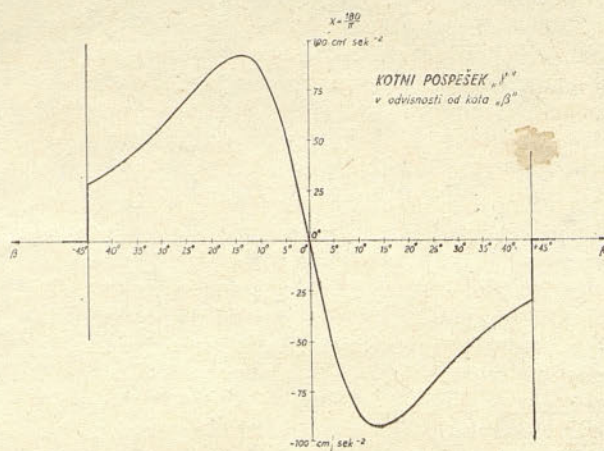
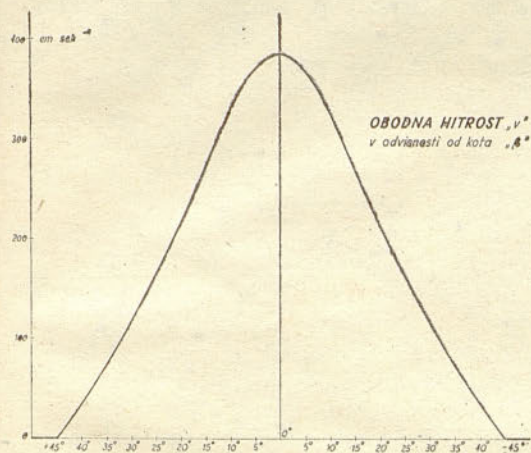
Vsakdo ve, da so sunkovite obtežbe za vsak material mnogo bolj kritične od enakomernih obremenitev. Zato nam bo jasno, da je film pri svojem neenakomernem gibanju v veliki nevarnosti, da se pretrga. Če opazujemo projektor med delovanjem, vidimo sicer močno utripanje prostih filmskih pentelj nad in pod vodilom filma, ne moremo si pa predstavljati, kakšni pospeški in kakšne sile nastopajo v filmu. Natančen račun kinematike sistema malteškega križa nam pa pove, da so pospeški ogromni, 150-krat večji od zemeljskega! Zemeljski pospešek je približno 10 m sek^{-2} , obravnavan pospešek filma je torej 1500 m sek^{-2} !

Kaj to pomeni?

Opazujmo kamen, ki ga spustimo z visokega stolpa. V prvi sekundi pade za 10 m, v drugi 20 m, v tretji 30 m, v četrti 40 m in v peti 50 m. Skupno bi padel v petih sekundah za 150 m. Sedaj si pa predstavljajmo, da bi imel film stalno tak pospešek,

kakršnega ima v najkriticnejšem trenutku, t. j. 1500 m sek². V prvi sekundi bi opravil film pot 1500 m, v drugi 3000 m, v tretji 4500 m, v četrti 6000 m in v peti sekundi 7500 m. Skupno bi v petih sekundah pretekel pot 22500 m. Torej 22500 m proti 150 m v petih sekundah! Celo raketna bomba ne napravi v času svoje največje hitrosti več kakor $5 \times 1500 \text{ m} = 7500 \text{ m}$.

No da, takih hitrosti film res ne doseže, ker traja tako velik pospešek le prav kratek čas, ne dalj kakor pol tisočinke sekunde. Zato resnična



Slika 5

maksimalna hitrost ni večja od 4,38 metrov na sekundo. Slika 5 nam prikazuje diagram hitrosti in pospeškov filma v času enega sunka.

Slika pospeška nam kaže, kako oster je sunek, in prav v času tega sunka se film največkrat pretrga.

številu različnih principov in še večje število različnih izvedb mehanizma za pomik filma pa dokazuje, da vsi problemi pri obstoječih tipih projektorjev za ozki film še niso našli svoje najboljše in dokončne rešitve.

(Se nadaljuje).

Ing. Marjan Lavrenčič

Nekaj misli o organizaciji v obratu

V drugi številki našega lista smo priobčili zgodovinski razvoj kontrole in proizvodnje, iz katerega izhajajo osnovni pogoji uspešne serijske proizvodnje, razdelitev kontrole, vodstvo kontrole in vloga kontrole v tovarni. Če hočemo popolnoma doumeti naloge kontrole v obratu, se moramo vsaj v grobih potezah seznaniti s sodobno organizacijo obrata ter pri tem čim točneje pojasniti vse naloge kontrole.

Danes skoraj ni delovnega človeka, ki ne bi poznal pomena planiranja kot osnove socialističnega gospodarstva. Naše podjetje prejema letne planske naloge preko Glavne direkcije zvezne elektroindustrije v Beogradu. Kadar prejmemo nalogo za uvedbo novega proizvoda, tedaj to ni delo posameznikov, ampak je to naloga več oddelkov. Predno pridejo deli v produkcijo, mora cela vrsta strokovnjakov opraviti pripravljala dela. Razvojni laboratorij izbere najprimernejšo konstrukcijo in izgotovi prve skice, po katerih izdelata prototipna delavnica enega ali več prototipov. Ti služijo za raziskavo, merjenje in pridobivanje izkušenj,

ki jih mora glavni konstrukter, ki ima praviloma svoj sedež v razvojnem laboratoriju, prenesti na konstrukcijo. Glavna konstrukcija izdelata nato vse potrebne načrte s podatki o gradivu in pregledih normiranih delov, tako da predkalkulacija lahko izračuna potrebne normative materiala in časovno normo ter določi ceno. Planerji proizvodnih postopkov v pripravi dela določijo posamezne operacije delov in potek montaže, pri tem pa morajo predvideti tudi potrebno **kontrolno in kontrolno orodje**. Iz navedenega vidimo, da je potrebno tesno sodelovanje razvojnega laboratorija, konstrukcije in priprave dela.

Pri vseh teh delih mora imeti glavno besedo glavni konstrukter, ki mora stalno pojasnjevati in opozarjati na konstrukcijske detajle, na točnost izdelave posameznih delov ter priporočati potrebne merske metode. Če so potrebne posebne metode merjenja, mora izdelati posebne predpise, tako da planer na operacijski listi zabeleži le n. pr. „kontrola po ISN“ ... kar pomeni, ISKRA-normalko z

14 odgovarjajočo številko. Iz tega je razvidno, da mora priprava dela predpisati kontrolo posameznih operacij in končno kontrolo tako, da bo delo takoj razumljivo vsakemu kontrolorju predvidene skupine dela. Po dovrstitvi proizvodnih postopkov naroči naročevalec orodja potrebna, posebna in normalna orodja za proizvodnjo delov, istočasno pa tudi potrebna merila in merilne priprave. Šele nato normirci izračunajo čase, naročevalec gradiva naroči potrebno gradivo, administrator priprave dela pa da nalog za razmnožitev potrebnih tiskovin. Posebno moramo poudariti, da ima moderen obrat tako urejeno administracijo, da ni treba v delavnici skoraj nič pisati ter da se vodstvo delavnice in obrata lahko posveti samo reševanju proizvodnih problemov in upravljanju proizvodnje. Zato administrativni del priprave dela razmnoži potrebno število tiskovin, ki jih razpošlje terminskemu oddelku, proizvodnji, skladišču in kontroli.

Naročeno orodje mora orodjarna najprej konstruirati, nato izdelati in preizkusiti. To velja predvsem za prebijalke, orodja za krivljenje in vsa taka orodja, ki jih orodjarna lahko sama preizkusi. Pri uvajanju novega proizvoda izpolnjuje v tem trenutku kontrola v merilnici eno najvažnejših nalog. Pregledati mora kakovost izdelanega orodja in premeriti prve izdelke. Šele po odobritvi kontrole v merilnici sme skladišče orodja izdelano orodje sprejeti. Ko je orodje izdelano, prične poskusna serija, pri kateri naj bi se pokazale fabrikacijske težave, napake proizvodnih postopkov, orodja in končno konstrukcijske napake. Izdelava delov za poskusno serijo, vzporedno pa kontrola, je vodena s podlogami, ki jih je že poprej izdala priprava dela. Strukovnjaki v kontroli in v obratu morajo nov proizvod spoznati že pred izdelavo orodja, da dajo koristne pripombe ter lahko že vnaprej odstranijo eventuelne napake, ki jih tovariši v pisarnah in laboratoriju včasih ne morejo videti. Poskusna serija je torej za njih le ponoven temeljit studij detajlov zato, da bi se redna proizvodnja lahko nemoteno razvijala. Kadar se deli nahajajo v serijski proizvodnji, so napake v največji meri odstranjene, ker se pri prvih serijah odstranjujejo le še morebitne manjše pomanjkljivosti. Racionalizacije pa včasih popolnoma spremenijo postopke in kontrolo dela. Spoznavanje novega proizvoda se na ta način prenese preko strokovnjakov na mojstre in brigadirje ter tako na eni strani na delovno mesto, na drugi strani pa na kontrolo.

Če hočemo, da bo vhodna kontrola pravilno prekontrolirala novодоšli material, ji moramo dati, prav tako kot serijski kontroli, potrebna navodila. Naloge in odgovornost vhodne kontrole so marsikdaj večje od nalog serijske kontrole, čeprav se na važnost tega oddelka v kontroli prav rado pozablja. Napake, storjene v vhodni kontroli, lahko včasih popolnoma zavedejo proizvodnjo. Na splošno smo doslej posvečali premalo pažnje tej važni panogi, tako da vhodna kontrola pri najboljši volji ne more popolnoma rešiti vseh problemov. Za kon-

trola električnega materiala obstoja že cela vrsta predpisov, za mehansko, tehnično in tehnološko preizkušnjo pa ni skoraj nobenih. Potrebno je torej v najkrajšem času izdelati potrebne standarde, ki morajo predpisati načine vhodne kontrole, ki jih naše podjetje lahko izvede.

Tu imamo v mislih predvsem tehnološke preizkušnje, ki jih je mogoče ceneno in hitro izdelati. To so: preizkušnje v mrzlem in toplem stanju ter posebne preizkušnje.

V mrzlem stanju poznamo šest preizkusov:

1. upogibanje gladke palice, palice z zarezo (učinek razi) ali palice z odprtino, pri čemer spoznamo razpoke in upogibni kot.

2. Pregibanje, ki je dano s številom pregibov v čeljustih določenega polmera.

3. preizkus s sukanjem, ki ga napravimo na posebni pripravi.

4. vlečenje pločevine, n. pr. priprava za preizkus globokega vleka, manj pa Ericsonov preizkus.

5. Preoblikovanje.

6. Preizkus varjenih mest.

Podobna je tudi tehnološka preizkušnja v toplem stanju.

Preizkusi v mrzlem stanju pokažejo slab učinek fosforja v železu, medtem ko je preizkus v toplem stanju predvsem važen za ugotovitev slabih učinkov žvepla. Tako n. pr. pokaže upogib pri modrem žaru največjo lomljivost jekla. Tudi upogib pri rdečem žaru je karakterističen za ugotovitev slabega učinka žvepla. Ostali preizkusi so še luknanje in razcepljenje, pri ceveh obrobjanje, razkovanje, stiskanje, globljenje, preizkus zvarjenih mest itd.

Posebne tehnološke preizkušnje so kontrola materiala po izgledu prelomne ploskve (velja predvsem za livarno), po iskrah pri brušenju itd.

Za fino mehaniko so prevsem važni tehnološki preizkusi v mrzlem stanju, to pa radi tega, ker ni potrebno posebej ugotavljati trdnosti, ampak nas predvsem zanima žilavost materiala, t. j. možnost krivljenja in zakovanja, odpornost proti obrabi, stružnost itd. Zelo hitri so dinamični preizkusi. Palice so enostavne ter jih je mogoče hitro izdelati. Posebno poudarjamo, da je mogoče na ta način zelo dobro kontrolirati kakovost odlitkov, če se pri vlivanju izdelata tudi poskusna palica, za katero lahko predpišemo potrebno specifično delo za prelom. Preizkus na nateg, tlak, zvoj in izmenično obtežbo pridejo v našem podjetju manj v poštev, zato pa je za nas tem važnejše merjenje trdote, pozabljamo pa na preizkus sunkovitih obtežb ter na obrabo.

Kemični laboratorij je v stanju odgovoriti na vsa vprašanja, ki se pojavljajo bodisi pri razvojnih delih v produkciji ali pri vhodni kontroli, vendar smo pri izbiri materiala premalo segali po njihovih nasvetih.

Naši predpisi o gradivu in njegovi kontroli so še nepopolni, zato tudi ni mogoče zahtevati od vhodne kontrole čudežev, ki jih posamezniki želijo. Dajmo vhodni kontroli v roke predpise, pa bomo napravili zopet velik korak naprej!

Tehnično izrazoslovje

V zadnji številki se nam je v članku „Tehniško izrazoslovje“ vrnila neljuba napaka, ki jo v naslednjem popravljamo. Pravilno se glasi:

- | | | |
|-------------------|--------------|--------------------|
| 14. stranski nož | — sajtenštal | — Seitenstahl, der |
| 15. votlinski nož | — borštal | — Bohrstahl, der |

Danes nadaljujemo s slovarjem s področja rezkarskega dela

- | | | |
|-----------------------|------------------|-------------------------------|
| 17. rezkalni stroj | — fresmašina | — Fräsmaschine, die |
| 18. rezkalec (človek) | — frezer | — Fräser, der |
| 19. rezkar (orodje) | — frezer | — Fräser, der |
| 20. dvojni rezač | — cvajšnajder | — Zweischneider, der |
| 21. valjast rezkar | — valcenfrezer | — Walzenfräser, der |
| 22. čelni rezkar | — štirnfrezer | — Stirnfräser, der |
| 23. stebelast rezkar | — fingerfrezer | — Fingerfräser, der |
| 24. rezkalno vreteno | — fresšpindel | — Frässpindel, die |
| 25. okrogla miza | — rundtiš | — Rundtisch, der |
| 26. delilna glava | — tajlkopf | — Teilkopf, der |
| 27. vzvod | — hebel | — Hebel, der |
| 28. strojni primož | — šraubštok | — Maschinen-schraubstock, der |
| 29. rezkalna priprava | — fresforihtunga | — Fräsvorrichtung, die |
| 30. vpenjalne klešče | — špancange | — Spanzange, die |
| 31. podloga | — unterlaga | — Unterlage, die |
| 32. podložka | — šajbca | — Unterlegscheibe, die |
| 33. pritrdilno železo | — španajzen | — Spanneisen, das |
| 34. vodilna kladca | — figurštajn | — Führungsstein, der |
| 35. rezkar z vodilom | — capfenfreser | — Zapfenfräser, der |
| 36. vpenjalni kotnik | — španvinkel | — Spannwinkel, der |
| 37. hitri pomik | — šnelgang | — Schnellgang, der |

Šubič Cveto

Prva brigada risarjev

Kakor se ustanovljajo v drugih podjetjih in tovarnah delovne brigade, tako jih imamo tudi v naši tovarni že lepo število. Vsak dan čitamo o montažnih, vrtalnih, rudarskih, zidarskih brigadah, iz najrazličnejših panog industrije gospodarstva, o risarskih brigadah pa še ni bilo govora. Tudi nam, brigadirjem samim, ni bilo dovolj jasno, da se lahko tudi v tej stroki dela po normi. Zamisel in izvedbo brigadnega sistema v risanju je dal šef konstrukcije tov.ing.Sila, ki je že dolgo časa hotel izvesti v konstrukciji boljšo organizacijo dela v risanju.

Če primerjamo sedanjí način risanja s prejšnjim, vidimo že na prvi pogled velik napredek, tako pri delu samem, kakor v delovni disciplini. Po starem sistemu risanja je bila pač risba narisana in se ni polagalo posebne pažnje, koliko časa je bilo treba za izdelavo risbe. Disciplína ni bila na vzorni stopnji, da je bilo res nujno, da se nekaj ukrene.

No in sedaj brigada obstoja. Res smo prve dni

bolj temno gledali. Vse nam je bilo novo, tako brigada, kakor tudi brigadir tov.Likar Ciril, ki se je preselil iz kinokonstrukcije v glavno konstrukcijo, da ima lažji in boljši pregled v brigadi. Prve dni uspeh še ni bil viden, pač pa smo čutili povsod nekaj novega. Ko pa se je pojavil grafikón o uspehih pri delu in v disciplini, ko so se pojavile prve točke o najboljših in najslabših v brigadi, se je pa premaknilo zares. »Zakaj bi ravno jaz imel črno piko najslabših?« si je mislil vsak, in uspehi so postajali vidnejši.

Prvi brigadni sestanek je bil tako živahen, da je trajal pol ure več kot je bilo predvideno. No, pa saj je bil prvi, in povprašanj in predlogov je bilo, lahko bi dejal, preveč.

Sedaj pa, ko je novi sistem dela uveden, ko se razvijajo tiha medsebojna tekmovanja, sedaj bomo skušali tudi mi dosegati in presegati postavljene čase, kakor brigade drugih panog.

fizkultura

Fizkultura ni dostopna le poedincem, ki mrzlično rušijo in postavljajo nove rekorde, kakor je bilo včasih in je še danes v mnogih državah, pri nas ima možnost udejstvovanja vsak, ki ima veselje in voljo. Včasih je bil šport luksuz in zabava, v naši državi pa je postal potreba za vsakega delovnega

človeka, posebno pa še za mladino, ki se v športu sprosti in si utrjuje telo za nove napore.

Kljub množičnosti in udejstvovanju v fizikulturi, ki zajema vedno več delovnih ljudi, pa imamo še precej takih, ki gledajo na vse to bolj od strani. Všeč pa so jim uspehi, ki jih fizikulturniki dosegajo

na raznih mednarodnih srečanjih in turnirjih. Radi slišijo o uspehih domačih društev in fizkulturnih aktivov, ki se vedno bolj širijo.

Drugače pa je v naši tovarni. Če pogledamo leto ali dve nazaj vidimo, da so bili mladinci fizkulturniki naše tovarne znani kot kolektiv, ki ima najboljše športnike v Kranju. Takrat je bilo športno življenje pri nas precej razgibano. Kolektiv Iskre, ki je bil po članstvu takrat skoraj za polovico manjši kot je danes, je v tem prednjačil. Pa poglejmo danes, ko imamo še večje možnosti kakor pred letom, kako je s fizkulturo pri nas. Večina je stvar na splošno opustila kot nekaj nepotrebne. Drugi pa, ki imajo voljo, se danes udeležujejo v raznih drugih aktivih in društvih. Razne nevednosti, kot je pomanjkanje prostorov in opreme, posebno pa še neagilnost posameznih referentov, je vplivalo na počasno hiranje in končno na propad vse tiste fizikalne dejavnosti našega kolektiva in mladine, ki je bila včasih tako uspešna. V našem kolektivu je mladina s sodelovanjem sindikata ponovno začela borbo za dvig športa. V upanju, da ji to tudi uspe. Dne 25. februarja smo imeli prvi sestanek fizkulturnikov. Tu smo pregledali težkoče, ki nas čakajo in možnosti razvoja fizkulture v naši tovarni. Zagotovljeno nam je nogometno igrišče v Stražišču, kjer si bomo postavili svojo barako, ki nam bo služila za oblačilnico. Pa tudi sam teren bomo popravili in utrdili. Za lahko atletiko, košarko, odbojko in za ostalo pa smo dobili prostor na tovarniškem ozemlju. Ta teren si bomo primerno uredili in postavili vse potrebno.

Na tem sestanku je bil ustanovljen tudi fizkulturni aktiv „Iskra“. Član komiteta za fizkulturo Kranja, ki je bil navzoč, nam je obljubil vsestransko pomoč, posebno še v materialnem oziru. Upoštevajoč zanimanje posamezne panoge smo ustanovili v okviru aktiva sledeče sekcije: lahkootletsko, nogometno, odbojkaško, košarkaško, namizno teniško, šahovsko in smučarsko. Izvoljeni so bili tudi referenti za že imenovane sekcije in to taki, ki bodo dali vse sile od sebe, da se čim preje in čim bolje izvede naš plan. Sedaj pa je nujno, da v našo sredo zajamemo tudi tiste, ki danes vzdihujejo, češ, saj imam veselje do fizkulture, toda pri nas v Iskri je fizkultura zaspala. Z našim delom, požrtvovalnostjo in uspehi pa bomo pritegnili vso mladino, ki sodeluje v drugih aktivih, da bodo prišli na pomoč nam in sodelovali v našem aktivu, kakor je njihova dolžnost.

Tovariši in tovarišice, dokazali smo, kaj je tovarna „Iskra“ in kaj zmore. Vi ste tisti, ki ste ji dali dobro ime, zato tudi v fizkulturi ne smemo zaostati. Naš fizkulturni aktiv bo velik po številu in kakovosti, saj bo vanj zajeta vsa mladina in vsi delovni ljudje našega kolektiva. Sedaj nas čakajo napor pri graditvi začasnih objektov, skupaj pa bomo potem uživali sadove svojega dela, razvedrilo, ki nam ga nudi fizkultura.

**Mladina aktiva
razvoj. labor. — konstr.**

Obvestila

Ministrstvo težke industrije FLRJ je izdalo odločbo o sestavu disciplinskega sodišča pri tovarni „Iskra“ Kranj za leto 1950. Imenovani so:

1. Predsednik: Dr. Trost Miroslav, pravni referent podjetja;
namestnik: Jurca Franc, pravni referent pers. oddelka;
 2. član sodišča: Ing. Sila Franc, višji industrijski inženir, šef konstrukcije;
namestnik: Mlakar Valentin, višji industrijski poslovodja, šef splošno-tehničnega oddelka;
 3. član sodišča po predlogu sindikalne podružnice: Šušteršič Ivan, industrijski tehnik, šef biroa za norme;
namestnik: Boštjančič Stane, industrijski poslovodja, mojster v produkciji.
- Za disciplinske tožilce gornjega disciplinskega sodišča v našem podjetju za leto 1950 je minister težke industrije FLRJ imenoval sledeča dva tovariša:
1. Rome Filip, industrijski poslovodja, vodja montaže;
 2. Jarc Franc, finančni manipulant, šef izplačilnega oddelka.

Kranj, marca 1950.