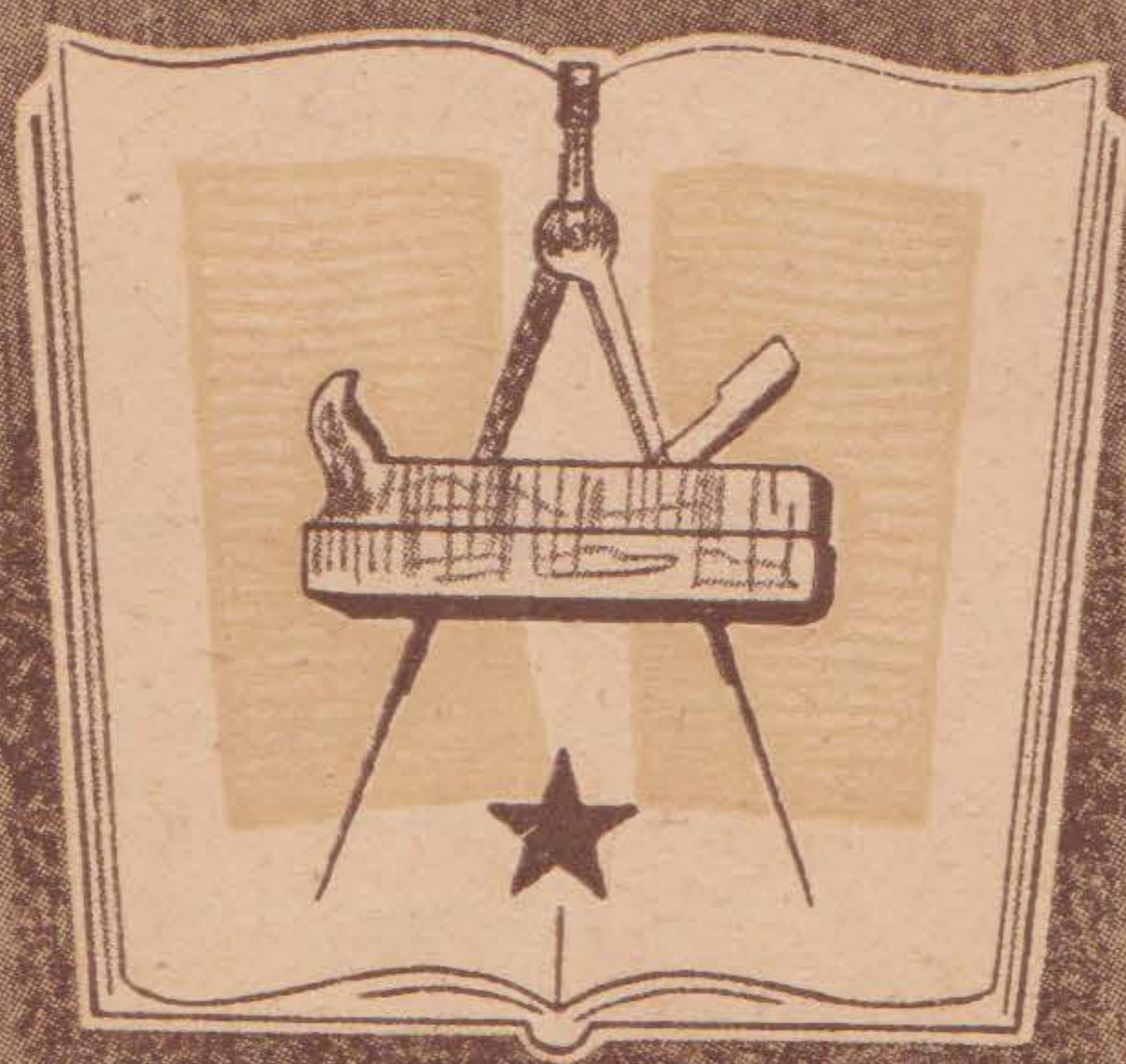


FAKULTATÓ
ERKEZETT
1953. FEBRUÁR
634

FAIPAR



FAIPAR

A Faipari Tudományos Egyesület, mint a
MTESZ tagegyesületének lapja

Főszerkesztő:
HUBER LAJOS

*

Felelős szerkesztő:
JUHÁSZ ISTVÁN

*

Felelős kiadó:
a Könnyűipari Könyv-
és Folyóiratkiadó Vállalat igazgatója

*

Szerkesztőbizottság:
Jászai Károly, Perényi György, Róka Pál,
Somogyi László, Szabó Dénes, Szentés János,
Walek Károly

*

Szerkesztők:
Bozsó László, Ézsiás Pálné, Kardos László,
Komlós Miklós, Lugosi Armand,
Pál Armand, Pálincás László,
Rosner Miklós, Stróbl Kálmán

*

Előfizetési ára havi 3 Ft

*

Szerkesztőség címe:
V., Reáltanoda-u. 13-15. Telefon: 187-578

» . . . A szocialista termelés terv-
bevett növelése és a munka terme-
lékenységének fokozása biztosítja a
nemzeti jövedelem jelentékeny gya-
rapodását és a nép anyagi jólétének
további emelkedését . . .«

(M. Z. Szaburov elvtárs XIX.
kongresszusi beszédéből)

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
Vácsi Mátyás: Anyagtakarékosság a faipar legfontosabb feladata	25—26
Martinka Gyula: Balesetelhárítás és egészségvédelem a faiparban	26—30
Botka Zoltán: A bútorigar 1952. évi tervteljesítése	31
Tuboly Péter: Minőség ellenőrzése a szocialista termelésben	32—33
Bertók János: Anyagtakarékosság a bútorigarban	33
Korszerő gyorsfűrészelés a keretfűrészekben	34—40
Lugosi Armand: Faipari gépek karbantartása és fejlesztése	41—42
V. N. Mihajlov: Asztalosipari világítás	42—43
dr. Filló Zoltán: Cikkek a fáról. Alapismeretek a fatest anatómiájához (II. rész)	43—46
Petrányi Gyula: Exportbútorgyártásunk néhány kérdése	47—48
Egyesületi hírek (J. K.)	Fedél/3
A Lemezipari Műszaki Munkabizottság zárójelentése	Fedél/3

Anyagtakarékosság a faipar legfontosabb feladata

VÁCZI MÁTYÁS

Az ötéves terv harmadik esztendejében népgazdaságunk és így a fűrész- és lemezipar fejlődése olyan jelentős lépésekkel haladt előre, amely ismeretlen és megoldhatatlan is a kapitalizmus termelésében. A kapitalista termelés a dolgozók kizsákmányolására és megnyomorítására, a tőkés profit maximális biztosítására épül fel. A szocialista iparban a dolgozók állandóan növekvő szükségletének kielégítése, a dolgozók szakadatlan életszínvonalemelése határozza meg a termelés céljait, a Szovjetunió élenjáró tapasztalatainak felhasználásával. Pártunk irányításával és kimeríthetetlen segítségével a fűrész- és lemezipar sikeresen teljesítette 1952. évi tervfeladatát 101,4 százalékkal. Iparunk színvonalának emelkedését azonban legjellemzőbben igazolja a termelékenység 9,2 százalékos emelkedése az 1952-es év folyamán. A termelés nagyarányú emelkedésével lehetővé vált, hogy a faipar mintegy 7,2 százalékkal többet termeljen 1952. évben, mint 1951. év során.

Ezek az eredmények dolgozóink, vállalatvezetőink és műszaki dolgozóink odaadó munkáját igazolják. Elért eredményeink adataiból visszatükröződik pártunk és vezérünk, Rákosi elvtárs iránt érzett mérhetetlen szeretet.

Az 1950. decemberi minisztertanácsi határozat alapján iparunkban súlyponti feladatnak tekintettük az anyaggal való takarékoskosságot és így ezen a területen is jelentős sikereket könyvelhetünk el 1952-ben. A fűrész- és lemeziparban az anyagtakarékosság területén az alábbi említésre méltó megtakarítás volt:

A termelési előírások szerint hámozási rönkök 10 cm hossz-túlmérettel lettek hosszolva, ezt a túlméretet lecsökkentettük 5 cm-re, ami 2 százalék anyagmegtakarítást jelent a hámozásra kerülő gömbfáknál. A hámozógép befogószerkezete túlnagy átmérőjű és így 16 cm vastag hámozóra hengeranyag nem került feldolgozásra. Ennek a hengernek utánhámozására kisebb gépet állítottunk be és ezáltal 3 százalék anyagmegtakarítást értünk el.

A szakaszos ollózás bevezetésével, illetve az előhámozásból kikerülő furnir egyenkénti ollózásával 500 köbméter gömbfamegtakarítás várható éves viszonylatban.

A bútortalap belső anyagdeszkáját 26 mm szélesre vágjuk gatteren. A 26 mm-ről áttértünk 30 mm-es szélességre és ezáltal 350 köbméter évi megtakarítás várható.

A múltban az előhámozásból kikerülő furnirhulladékot, ami szabványlemez gyártására alkalmatlan volt, tüzre használtuk fel, most a szabványtól eltérően, kisméretű lemezeket gyártunk, amit nagyon célszerűen fel tudunk használni a feldolgozóiparban, de különösen a nehéziparban. A kisméretű lemezek gyártásával évenként 500 köbméter gömbfát takarítunk meg.

1,1 mm vastagságú furnirra hámoztuk a takarólapokat; az 1,1 mm-ről áttértünk 1 mm-re, amiáltal 10 százalékkal javítottuk a lemezek minőségét, illetve 10 százalékkal több I. oszt. lemezt tudunk gyártani.

A fűrészárutermelés közben keletkező hulladékot tüzelés céljára használtuk fel. Most ebből a hulladékból 10 mm vastagságú kis léceket fűrészelve ki és a szappanipar részére 320.000 darab csomagolóladát gyártunk, ami jelentős anyagmegtakarítást jelent, ugyanakkor lehetővé teszi a szappan gazdaságos szállítását.

A rönkhosszszólásnál leeső rönkvégeket a keféüzemeknek adjuk át kefenyelek céljára, ami eddig szintén tüzelés célját szolgálta.

Segédanyagban: az év elején 1 négyzetméter felületre lemezenyvezésnél 35—38 gramm enyvet használtunk fel. A minőséget és szakítási szilárdságot figyelembevéve, kísérleteket folytattunk a ragasztóanyag csökkentésére, amelyek jó eredményekkel jártak és így a lemeziparban az enyvelhordógépeket átalakítottuk és az egész iparra egységesítettük. Ezáltal évi 20 tonna albumint tudunk megtakarítani.

A forgácslemez gyártásának bevezetésével 1952. évben 2400 köbméter gömbfát takarítottunk meg. A forgácslemez alapnyersanyagának több mint kétharmad része a múltban csak tüzelés céljára volt alkalmas és most értékes alapanyagot gyártunk belőle a feldolgozóipar számára.

Ha a fent felsorolt számadatokon keresztül vizsgáljuk az anyagtakarékosságot, úgy néz ki a helyzet, hogy a fűrész- és lemeziparban minden rendben van, nem sok a tennivaló, eleget tettünk a minisztertanács határozatának. Sajnos, a valóságban nem így van.

Ha a tervteljesítéseket részleteiben vizsgáljuk, akkor meg kell állapítani, hogy az eredményeink nem minden vonalon kielégítőek. Az önköltség teljesítésénél gyenge eredményeket értünk el. Az önköltségen belül a különféle költségek alakulása volt helytelen, de különösen az anyag- és anyadmunkaköltség volt rossz.

Magából a számokból is kiderül, hogy anyagtakarékosságban eredményt nagyrészt a lemezvállalatok értek el. A fűrészipari vállalatoknak sürgősen intézkedni kell, hogy az eddiginél sokkal nagyobb gondot fordítsanak az anyaggal való takarékoskosságra, s fel kell számolni azt a hibás álláspontot, hogy a fűrészvállalatoknál nincs olyan lehetőség, mint más iparágban, mert a fűrészpenge vastagsága határozza meg a fűrészelésből adódó anyagvesztéséget. Ebben némi igazság van, de nem teljes igazság, mert helyes pengebeosztással nagy mértékben lehet csökkenteni a fűrészelési veszteséget is, de ezen túlmenően is ezerféle anyagtakarékossági lehetőség van. Rengeteg az olyan hulladék, amit gondos megmunkálással, hasznos-hulladék megszüntetésével értékes, felhasználható anyaggá állíthatunk elő népgazdaságunk részére. A gondos és lelkiismeretes anyagkezeléssel sok anyagot megmentenénk a pusztulástól és az elértéktelenedéstől.

Nemcsak a fűrésziparban van erre nagy lehetőség, de ugyanígy a lemezüzemekben is. Bár ezen a területen értünk el eredményeket, azonban ezen túlmenően felmérhetetlen tartalékok vannak a lemezüzemekben. Sok értékes furnir kerül eltüzelésre, amit jól lehetne felhasználni lemezgyártás céljára. Nem elég elővigyázatosan, gondosan bánnak feldolgozás közben az igen érzékeny, vékony anyaggal, amiáltal nagyon sok elszakad, beropog és így több hulladék keletkezik, mint ami gondos gyártás közben adódna.

A lemezvállalatok fűrészüzemeiben is megtalálhatók ugyanezen hiányosságok, amelyeket a fűrésziparra vonatkozóan elmondtam.

Ebből a pár felemlített hibából láthatjuk, hogy sok tennivaló van és kemény intézkedésekre van szükség a fokozatos takarékoskosságot bevezetése érdekében. Az intézkedéseken túlmenően az üzemi pártszervezeteknek és szak-

szervezeteknek mozgósítani kell a dolgozókat, felvilágosító, nevelő munkával — a nagyobb takarékoság elérésének sikeréért.

Műszaki vezetőink az anyagtakarékoságot még nem teljesen tekintik szívügyüknek. Elválasztják a takarékoságot a tervteljesítéstől és szemellenzővel nézve, csak a mennyiségi tervteljesítésre ügyelnek. Nagyon sok esetben — mikor a tervvel lemaradtak — a hóvégi hajzában anyagpazarlással teljesítik mennyiségi tervüket, holott, ha nagyobb gondot fordítanak az anyagkihasználásra, akkor könnyebben, magasabb értékben teljesítenék tervüket.

Természetesen ez a megállapítás nem jellemzője az iparnak, mert vannak üzemek, műszaki vezetők, akik mindent elkövetnek a takarékoság érdekében.

Itt, a Szegedi Falemezgyárat említem meg jó példának, amely a legjobb kihasználási százalékaránnyal dolgozik, mert nagy súlyt helyez az anyagtakarékoságra.

Műszaki vezetőink kövessék a szegedi üzem példáját, számolják fel azt a nagy nemtörődömséget, amit eddig

tanúsítottak a takarékoság vonalán és meg vagyok győződve arról, hogy így az 1953. év a sikerek éve lesz a fűrész- és lemeziparban a takarékoság terén elért eredményekben.

Rákosi elvtárs országgyűlési költségvetési beszédében az ütemes termelés, munkafegyelem megszilárdítása mellett, egyik súlyponti feladatként jelöli meg az anyaggal való takarékoság kérdését, de ezen túlmenően a minden területen való takarékoságot.

A Rákosi elvtárs által kitűzött feladatok nagy jelentőséggel bírnak a faiparban, tekintve, hogy hazánk fában szegény ország, minden köbméter fa megtakarítása a feldolgozó ipar, mint pl. a nehézipar, építőipar stb. faellátásának zavartalanságát segíti elő és minden köbméter megtakarítás importot csökkent.

Rákosi elvtárs megállapítása a takarékoság területén mutatkozó hiányosságokról és útmutatása az anyaggal, munkaidővel való takarékoságra, a kitűzött feladatok végrehajtására, legyen kötelessége a faipar minden dolgozójának.

Balesetelhárítás és egészségvédelem a faiparban

MARTINKA GYULA

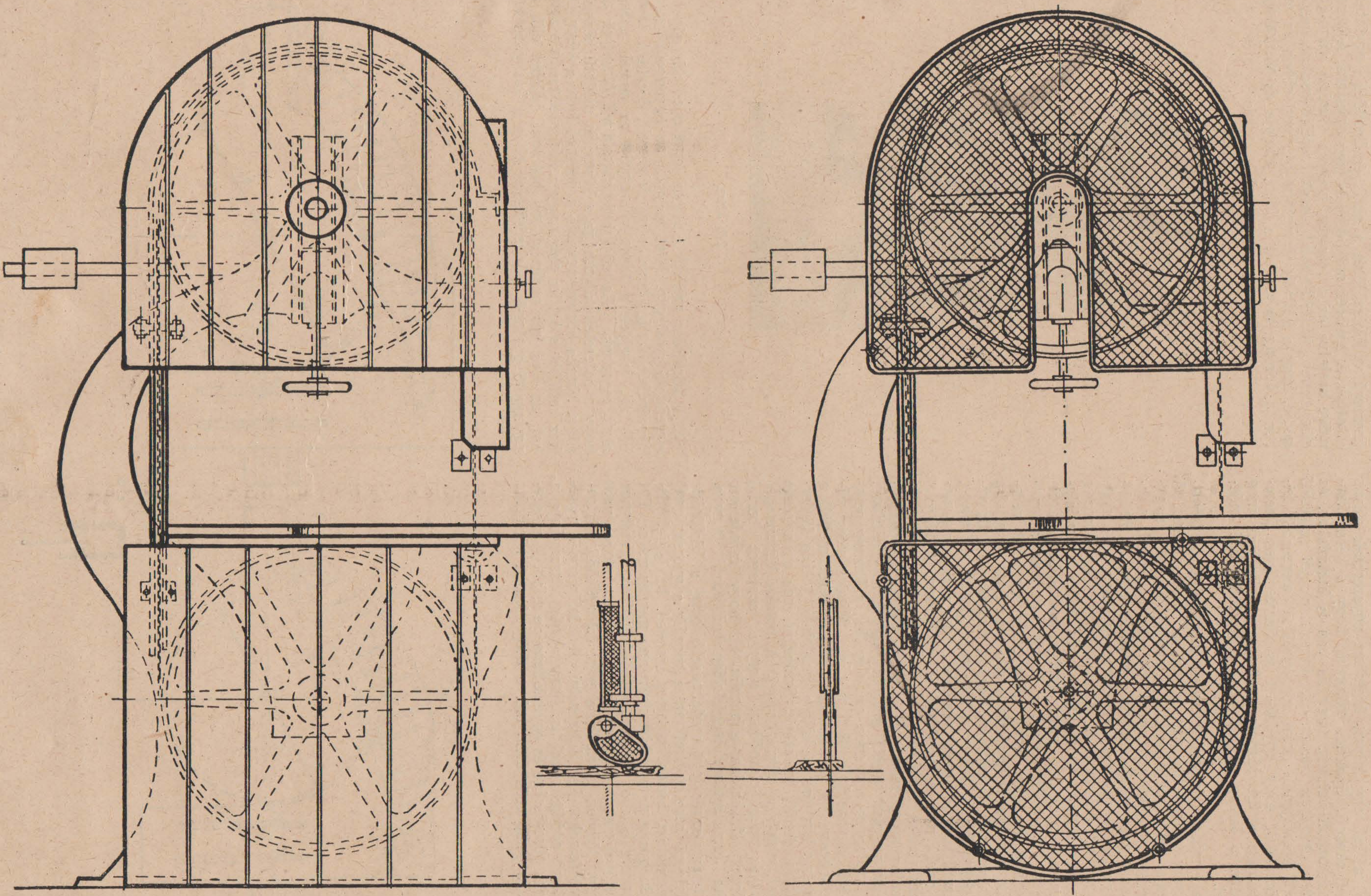
A faipari munkagépek és munkaeszközök veszélyforrásainak megszüntetése a biztonsági technika igen fontos területe. A faiparban használatos munkagépek részben a szerszámok nagy fordulatszámja, részben a faanyag egyenlőtlenessége következtében rendkívül veszélyesek. A dolgozónak minden mozdulatára gondosan ügyelni kell, mert egy elhibázott mozdulat súlyos balesetet okozhat. Sokszor még csak nem is hibás munkamódszeren múlik a baleset, hanem a gép látszólag minden ok nélkül vágja vissza a munkadarabot és a mellette álló dolgozó azon veszi észre magát, hogy a keze megsérült. A faipari munkagépek veszélyessége miatt a faipari dolgozóknak fokozott mértékben tisztában kell lenniük a védekezés módjaival, mielőtt a gép mellé állnak dolgozni.

A balesetek számának csökkentéséért, mely mind emberi, mind népgazdasági szempontból rendkívül fontos, két módon vesszük fel a harcot. Feltétlen szükséges a dolgozók felvilágosítása, a veszély ismertetése, a rendeletek ismertetése és betartása, a veszélyek ellen való védekezésre való kioktatás. A másik eszköz a gépeknek védőberendezéssel való ellátása, az állandó ellenőrzés, javítás és karbantartás. E kettő szorosan összefügg, illetve kiegészíti egymást.

A balesetek elleni következetes harc, mint a munkavédelem egyik legfontosabb területe, Magyarországon most van kifejlődőben. Hogy ez a fejlődés helyes és egyenes irányon haladjon, elsősorban a Szovjetunió ez irányú tapasztalataira és segítségére kell támaszkodni. Hazánkban a balesetelhárítás, egészségvédelem terén a fordulat csak a felszabadulás után vált lehetővé, akkor, amikor pártunk útmutatása nyomán a Szovjetunió példájára nálunk is megteremtődött a szocialista munkavédelem megvalósításának lehetősége. Napirendre került a munkavédelem műszaki és mozgalmi területének fejlesztése. Hároméves, majd ötéves tervünk megteremtette a szocialista termelési mód politikai és gazdasági előfeltételeit. A technika rohamos fejlesztése viszont maga után vonta iparunk minden egyes ágában a biztonsági technika fejlesztését is. Igen nagyjelentőségű feladat tehát, hogy a faipar munkagépeit a legkorszerűbb védőberendezésekkel szereljük fel. A következőkben ismertetjük az idáig legjobban bevált védőberendezés típusokat. A faipari munkagépek számos veszélyforrást rejtnek magukban. Az első és legfontosabb feladat a fogaskerekekre hajtószíjakat, kiálló ékeket és tengelyvégeket, általában minden forgó és mozgó alkatrészt feltétlen burkoljunk.

Védőkészülékeket tartsuk rendben, például tisztítás céljából elemeljük, azonnal tegyük vissza eredeti helyére. Mivel minden gépnek mások a baleseti veszélyforrásai, ne nyúljunk olyan géphez, amelyet nem ismerünk. Ha idegen, ismeretlen gépen babrálunk, könnyen kárt tehetünk magunkban, vagy munkatársainkban. Mielőtt valakit új munkahelyére, olyan gép mellé helyezünk, amelyen még nem dolgozott, feltétlenül ki kell oktatni új gépének baleseti veszélyeire. A műhely vezetőinek állandóan ellenőrizniük kell, hogy az új gépre helyezett munkás megkapta-e a szükséges oktatást. Mielőtt a gépet megindítjuk, nézzünk körül, hogy rendben van-e minden. Ha ketten, vagy többen dolgoznak a gépnél, vigyázzanak egymásra és adjanak jelet, mielőtt a gépet megindítják. A figyelmetlenség az ilyen többszemélyes gépeknél már számtalan balesetet okozott. Szükséges tudnunk azt is, hogy üzemben levő gépet nem szabad tisztítani és azon javítást, igazítást végezni. Ha a gépet leállítjuk, jól ügyeljünk, hogy a kikapcsolás biztos legyen, mert váratlanul meginduló gép rendszerint balesetet okoz. Könnyebb baleset fordulhat elő a kéziszerszámok használatánál. Jól dolgozni csak hibátlan kéziszerszámmal lehet. Ha a véső tompa, rosszul megy a munka és a dolgozó idegességében a saját ujjára üt. Gondoskodni kell tehát arról, hogy a véső éles és céljának megfelelő legyen. Gyakori hiba az is, hogy a szerszámoknak nincs nyele, vagy ha van is, hibás, törött, toldott, vagy kilazult. Az ilyen szerszámokkal dolgozni nem szabad, azokat azonnal ki kell javítani, vagy cserélni. Ugyanez áll a gyalura, furdancsra és a többi szerszámokra is. Ha gondot fordítunk a kéziszerszámok jó karbantartására, akkor nemcsak az élettartamukat hosszabbítjuk meg, hanem saját testi épségünket is védjük. A faiparban leghelyesebb, ha egy dolgozó mindig ugyanazokkal a szerszámokkal dolgozik. Könnyen megtörténhet, hogy a dolgozó érintkezésbe kerül világítási, vagy erőátviteli villamosárammal. A maga, vagy mások vigyázatlansága folytán súlyos baleset áldozatává válhat.

Ezért áramütéses balesetek elleni védekezésre minden dolgozót kellőképpen ki kell oktatni. A védekezésnek több módja van. Ezek közül a legegyszerűbb, ha az összes feszültség alatt levő fémrészeket elszigeteljük. Amennyiben az akaratlan érintés veszélye fennáll, ha a szigetelés megsérült, azonnal gondoskodni kell a kijavításáról. A gyakorlat azt mutatja, hogy ilyen mulasztások veszedelmes balesetet idézhetnek elő. Például egy megsérült vezeték, amelyet hónapokon át használtak min-



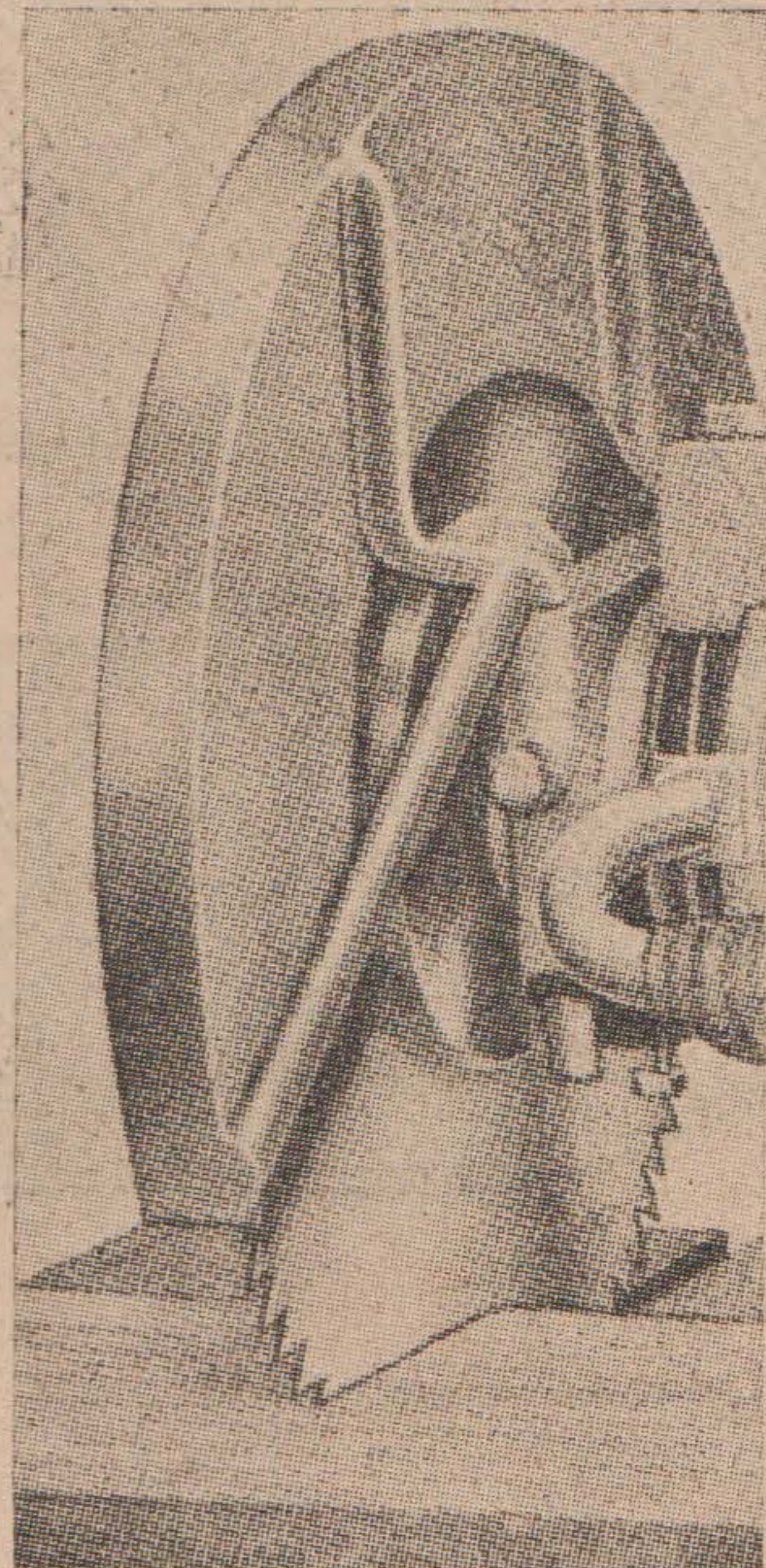
1. ábra

den baj nélkül egy faipari üzemben, egyszerűen súlyos balesetet okozott. Gyakran előfordul, hogy a kések kapcsolók szabadon vannak, vagy ha van is burkolatuk, az valahol a sarokban hever. A burkolatok jól szigetelő anyagból készüljenek. Nem megfelelő a falemezből készült burkolat, mely egyébként is tűzveszélyes üzemben könnyen a tűz fészkevé válhat. Ismerkedjünk meg ezek után a faipari munkagépek balesetelhárítási módszerével.

Majd minden faipari üzemben megtaláljuk a faiparban leggyakrabban használt gépet, a szalagfűrészét. A statisztikai feldolgozás szerint a szalagfűrésznél nagyjából négyfajta baleset fordul elő. A fűrészszalag levágta a dolgozó ujját, amikor a deszkát tolta. A fűrészszalag elszakadt, részben vagy egészben kiugrott és megsebezte az ott dolgozót. A feszítő- vagy hajtókorong okozott balesetet, a meghajtóberendezés tett kárt valakiben. Azoknak a baleseteknek, melyek a fűrészszalagon fűrészelés közben történnek, a legtöbb esetben a gyakorlatlanság az oka. Ezek ellen csak úgy lehet védekezni, ha a dolgozó figyelmét a gép veszélyes pontjaira irányítja és a kellő oktatás alapján óvatosan és figyelmesen dolgozik. Különösen a tömegcikkgyártásnál helyes, ha használja az egyenes vezetékelt. Így a figyelem kevésbé oszlik meg és kevésbé érheti baleset. A kiugrás megakadályozása érdekében rendkívül fontos, hogy a fűrészszalag nagy sebessége ellenére nyugodtan szaladjon. A korongokat vezető görgőket úgy kell beállítani, hogy a szalag ne remegjen, ne táncoljon a korong peremén, végül a vezetőgörgőket ne rágja. Mindez akkor válik lehetségessé, ha jó és szilárd gépszerkezet mellett a fűrészszalag feszítése és kötése megfelelő. A futó fűrészszalagot mindenütt burkoljuk. Szabadon csak az a része maradhat, amely a vágást végzi. A munka biztonságát fokozhatjuk még oly módon, hogy a szalagot borító deszkalapot állíthatóan képezzük ki, hogy mindenkor a munka természetének megfelelően beállítható legyen.

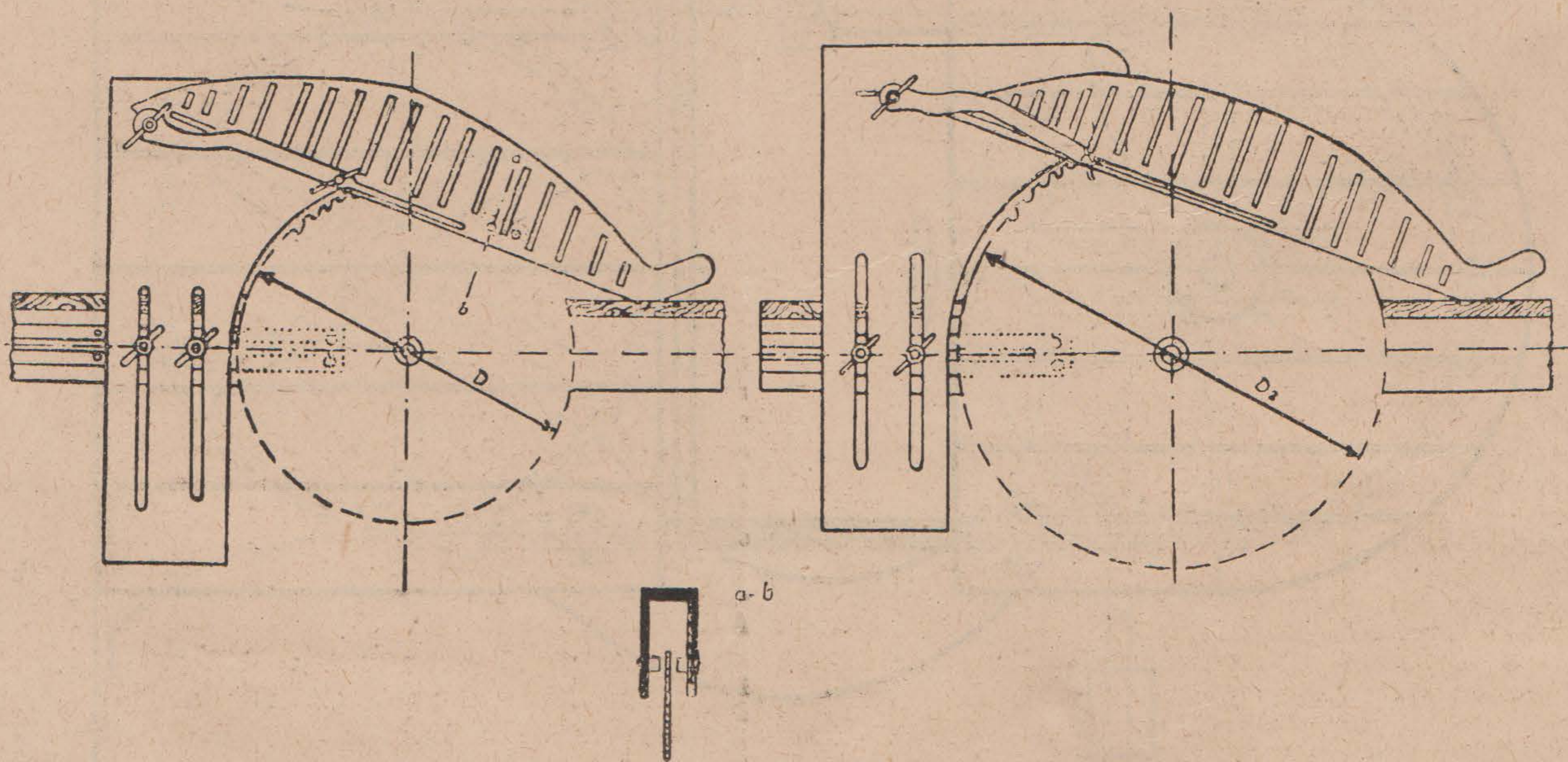
A faipar egyik legveszedelmesebb gépe a körfűrész. Ha a dolgozó keze egy pillanatra hozzáér a gyorsanforgó fűrészkoronghoz, biztos balesetet szenved. Itt is feltétlenül szükséges a munka biztonságának megteremtése. Ezt a célt szolgálják a korszerű védőkészülékek, melynek használatával megakadályozhatjuk a fűrészkoronghoz való hozzáérést. Minden körfűrészre ezért jól működő, biztonságos védősisakot kell felszerelni. A körfűrésznél gyakran baleset adódik abból is, hogy a gép visszavágja a fát, annak görcsössége és egyenlőtlenége miatt. A visszavágódó fa pedig erős ütést mér a dolgozóra. A körfűrész

korszerű védőkészülékét a sisak és hasítóék együttesen alkotják. A hasítóék működése is igen egyszerű. A korong mögé szerelve az a feladata, hogy a fűrész vágatában elhelyezve a kettéfűrészelt deszkát széjjelfeszítse, ne engedje, hogy a két vég összezáruljon, mert ebben az esetben a korong beleszorul a fába, elkapja és visszavágja.

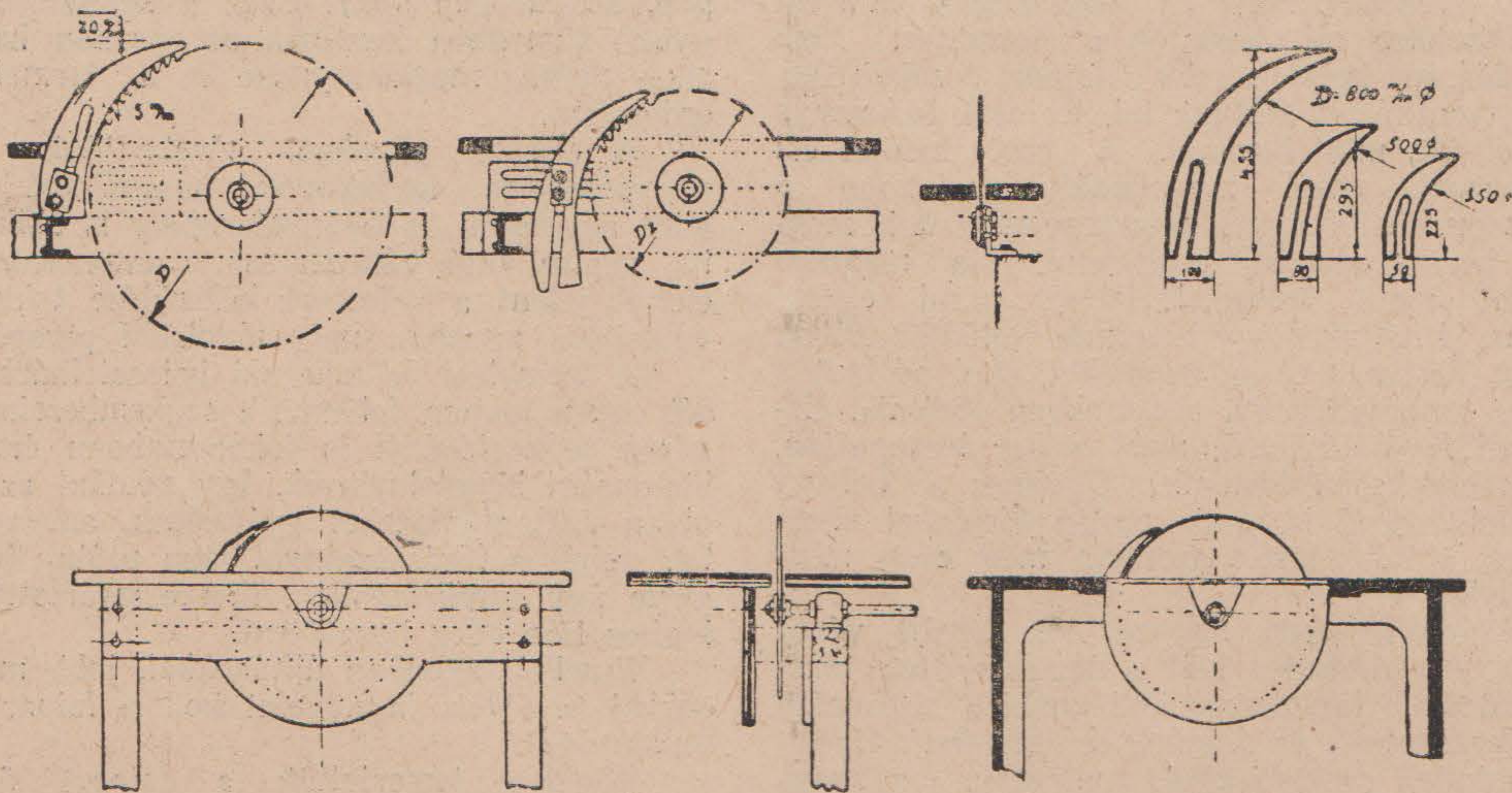


2/b ábra

A körfűrész mellett a faipar legelterjedtebb gépe az egyengető gyalugép. Mint tudjuk, az egyengető gyalu lényegében forgó tengelyekre felszerelt, lécalakú kések-ből áll, amelyek a tengellyel együtt az asztal szintje alatt forognak. Az eddigi tapasztalatból láthatjuk azt, hogy a balesetek súlyossága a késnyílás melletti hézagtól függ. Munka közben ugyanis a dolgozó keze a késnyíláshoz kerülhet s az, ha elég nagy a kés, mélyen beleszorulhat, az éles kés pedig súlyos balesetet idézhet elő. Az egyengető gyalunál a kézsérülések ellen a késnyílás lefe-



2/a ábra

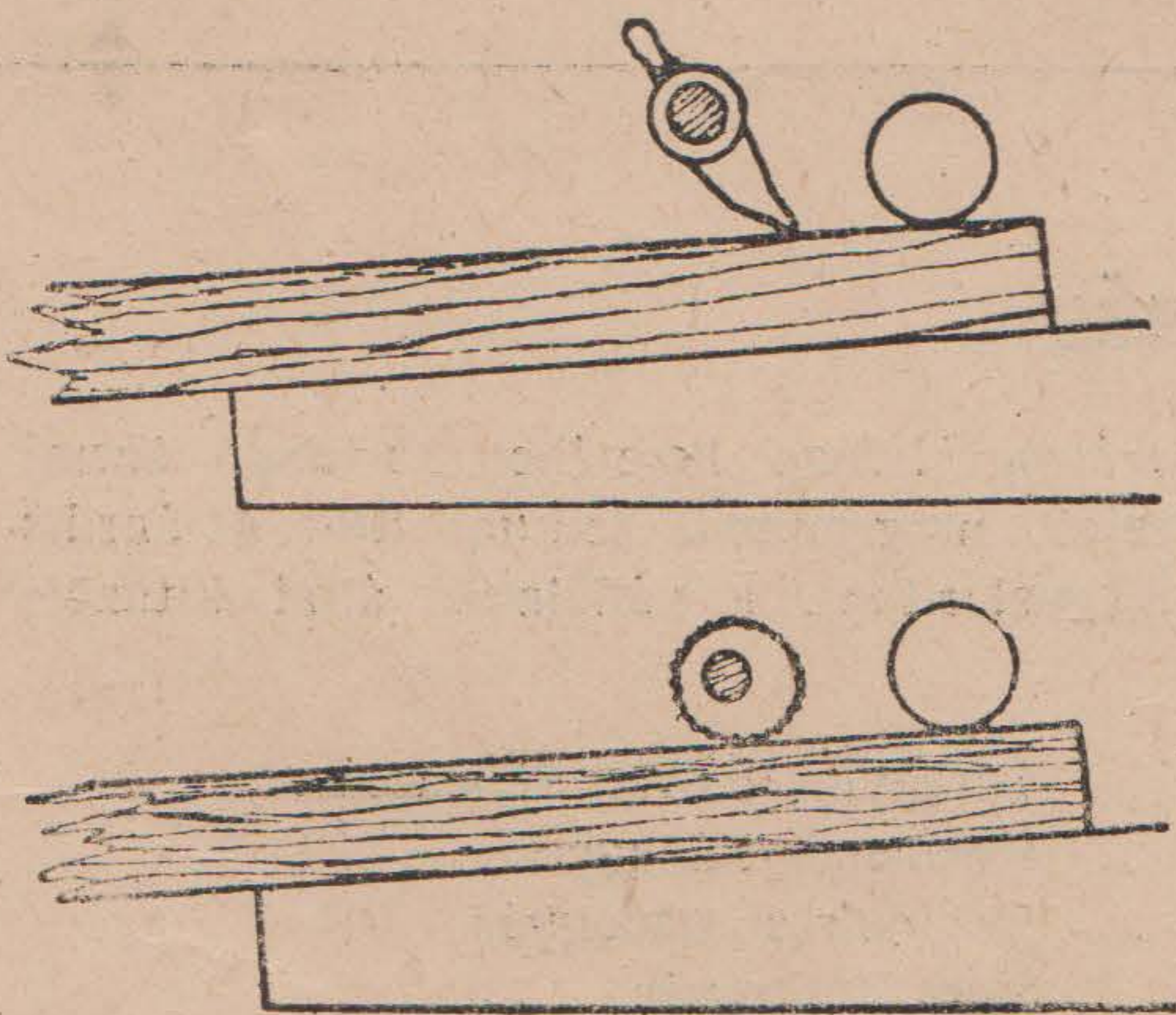


3. ábra

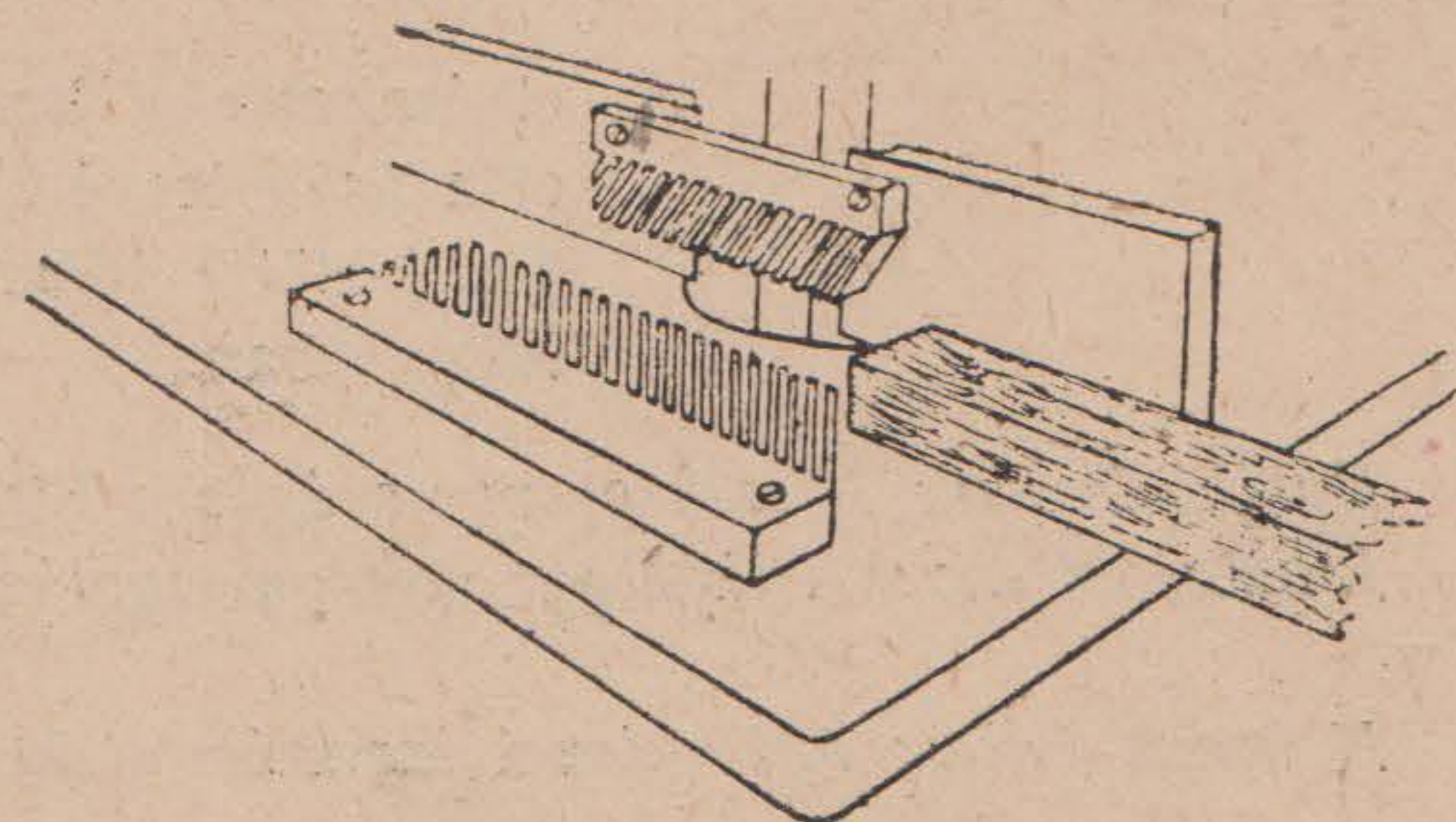
désével kell védekezni. A legegyszerűbb védőbunkolat deszkalapocskák elhelyezése a késnyílás körül. Az eddig legjobb megoldás azonban a forgótárcsás védőlemez, melyet a gépre úgy szerelünk fel, hogy tedje a kés nem dolgozó részét és a munkadarab áttolása után önműködően visszatérjen az eredeti helyzetére. A baleseti veszély a rövid munkadarabok gyalulásánál tolokák használatával csökkenthető.

A vastagsági gyalugép veszélyei teljesen eltérnek az egyengető gyalugéptől. Miután a vastagsági gyalu mindig teljesen zárt kivitelben kerül forgalomba, helyes szerkesztés esetén a dolgozó keze nem kerülhet a késekig. Ennél a gépnél viszont igen súlyos baleset adódhat a

pontatlanságok időbeni kiküszöbölése. A kés beerősítésénél ügyelnünk kell, hogy a kés a tengelyre fekvő váll, vagy nyílásra igénybevett részt tartsa vissza, mert tisztán a súrlódásra nem bízhatjuk a marószerszám visszatartását. Vigyáznunk kell még a rögzítőcsavar jó felfekvésére és nagy gondot kell fordítani a marókések edzésére, anyagára stb., hogy az anyaghibából, vagy helytelen méretekből származó késtöréseket, melyek a legtöbb balesetet okozzák, elkerülhessük. Feltétlen szükséges, hogy a kések mindig megfelelően élesek legyenek és ne használjunk elhanyagolt, vagy tompa marókést, amely a munkadarabot visszavágja, s ezáltal baleseti veszélyforrást okoz. A marógépeknél a legismertebb védőkészülék az úgynevezett fésűslefogó, ami tulajdonképpen két deszkadarabból áll, melyet fésűre emlékeztetően, sűrűn egymás mellett befűrészelünk. Azonban ügyelni kell arra, hogy a fogak ne merőlegesek, hanem a deszka hosszirányához képest ferdék legyenek. Az egyik deszkadarabbal leszorítjuk a munkadarabot, a másikkal az egyenes vezetékhez szorítjuk. A gyakorlat minden esetben



4. ábra



5. ábra

munkadarabok visszavágódásából. Ha a fa csomós, vagy a kés életlen, vagy ha több nem egyforma vastag fát adagolnak, de nem egyidejűleg, megtörténik, hogy a benyújtott munkadarabot a gép visszavágja. Az így visszavágott fa rendkívül súlyos sérülést okozhat. Feladatunk tehát a deszka vagy a lécs visszavágódását megakadályozni. Erre a legjobb megoldás a recézett behúzóhenger elé körülbelül 20 mm-es átmérőjű, vízszintes helyzetű, hengeres rúd felszerelése, amelyre körülbelül 12-18 cm-es hosszú bütyköket fűzünk.

A faipari marógépeknél bekövetkező balesetnek igen különféle okai lehetnek. Ez az eltérő géptípusok, különböző szerszámok és munkamódszerek használatából adódik. Emiatt nem is lehet sablonos védekezési eljárást felállítani. A legbiztosabb védekezési módszer a nagy körültekintéssel végzett munka. Az egyenetlenségek és

megmutatja, hogy ezeknek a szorításoknak milyen erőseknek kell lenni. A fésűslefogó helyett alkalmaztunk rugós lefogókészüléket, amely készülhet bádoggal vagy acéllemezbe. Használunk még védőgyűrűt is, melyel a marókést vesszük körül. Ezek a készülékek mind azt a célt szolgálják, hogy a dolgozók kezét távolítsa a forgó szerszámtól, megvédje őket a balesettől.

Pár szóval foglalkoznunk kell a faipari egészségvédelemmel is. A faipari üzemekben nagy a porképződés. A fűrészpor könnyű voltánál fogva a levegőben hamar eloszlik, lebeg és csak igen lassan száll le. Ez a körülmény arra vezet, hogy az ott dolgozók állandóan beleszórják a fűrészport. A különböző faipari műhelyekben állandóan keletkező por nemcsak a tüdőt támadja meg, hanem megtámadja a szem kötőhártyáját és igen sokszor makacs kötőhártya- és szemhéjszéli gyulladást idéz elő.

Arra kell tehát törekedni, hogy az egészségre annyira ártalmas por lehetőleg ne kerüljön a levegőbe. Nem célszerű megoldás, sőt helytelen, ha a faipari munkahelyeken egyszerűen ventilátort állítunk fel. Ez csak felkavarja a port és többet árt, mint használ. A port keletkezési helyén kell elszívni, tehát megakadályozni, hogy a munkatérbe jusson. Ezért egyes munkagépekre kell megfelelő porszívó berendezéseket felszerelni. Ha megnézzük üzemünket mind balesetelhárítási, mind egészségügyi vonalon, láthatjuk, hogy hatalmas fejlődést értünk el ezen a téren. Találunk olyan üzemeket, ahol például a por összefogása automatikusan, ciklonokban történik. Ezáltal a porképződés elkerülhető, mert a por lecsapátása, ülepítése zárt rendszerben történik. Ugyanez a helyzet a forgács eltávolításánál is, ami szintén történhet elszívás útján. Ezek a készülékek azonban még csak most kezdenek elterjedni.

A balesetelhárítás terén nagyon sok bevált védőberendezés van, de törekedni kell a berendezések tökéletesítésére. Különösen figyelembe kell venni a biztonsági technikát a faipari gépek és üzemek tervezésénél. Üzemrészek ajtajai minden esetben kifelé nyílnak, a közlekedési útvonalak szabadon és jelölve legyenek, minden esetben figyelni kell, hogy a tűzoltóberendezések szabványosak legyenek és elhelyezésük is tervszerűen történjék. Igen fontos, hogy a mesterséges és természetes világítás megfelelő legyen (oldal- és tetővilágítás, megfelelő világító testek stb.). A kézi anyagmozgatás helyett fokozatosan rá kell térni a gépi szállítóeszközökkel való anyagmozgatásra, amelyekkel már egyes üzemekben találkozunk. Ez nagy mértékben elősegíti a szállítási balesetek felszámolását. Fejleszteni kell a villamos kéziszerszámok érintésvédelmét (kézi körfűrész, ács-gyalu-

gép, ács-fűrőgép stb.). Ezek a kéziszerszámok mind nagyobb tömegben kerülnek az iparban használatba a fizikai munka megkönnyítése és a termelés növelésének érdekében.

A faipari gépeknél törekedjünk arra, hogy a négyszögletes késbefogók használatát megszüntessük, amit egyébként az óvórendszabály is előír. A kézi adagolás gépire való változtatása, automatizálása is nagy előnyt jelent a balesetek elkerülése tekintetében, megvalósítása azonban még távolabbi perspektíva.

A termelési és műszaki balesetelhárítás összefüggését egyre jobban felismerik szakembereink. Így a faipari gépek fejlesztésénél is fokozottabban érvényre jutnak a biztonsági követelmények. Így például az utóbbi években olyan szalagfűrészeket gyártottak, amelyek teljesen zártak, tehát a fűrészszalagot nem utólag burkolták, hanem eleve úgy szerkesztették, illetve gyártották, hogy a szalaghoz lehetetlen hozzáférni.

Emellett azonban újításokkal, jobb műszaki megoldásokkal továbbra is növelni kell a faipar munkagépeinek biztonságát.

Röviden ismertettük a faipari üzemek baleseti veszélyeit, és hogy hogyan kell azokat megelőzni. A feladat, hogy az üzem gazdasági és szakszervezeti vezetői a hibák alapos feltárása mellett elsősorban az anyagi alapok tervszerű felhasználásával, a munkavédelmi rendelkezések megvalósításával, következetes ellenőrzésével, a dolgozók gondosabb nevelésével, a balesetek elleni harcot eredményesebbé tegyék. Ezt megköveteli és elvárja tőlünk pártunk, népi államunk.

Ezen a területen elsősorban az M. T. és a SZOT augusztus 3-i határozata adja meg számunkra a legközelebbi feladatokat.

A Műszaki Propaganda Bizottság

elkészítette a Magyar-Szovjet Barátsági hónap keretében tartandó üzemi előadások tervét. Az alant ismertetett programot február 18-a és április 4-e közötti időszakban fogjuk megvalósítani, a vállalatok által kitűzött időpontban.

<i>Barlai Ervin</i> : A szovjet gyorsvágás a fűrésziparban	Diósgyőr, Északi Fűrészeknél
<i>Burda Ferenc</i> : A ládaipar anyagmozgatásának gépesítése	Körmendi Ládagyár
„	„ Nagykőrösi Ládagyár
<i>Klémens Béla</i> : A forgácsolószerszámok korszerű élesítése	Egri Bútorgyár
„	„ Felnémeti Fűrészek
„	„ Budapesti Irodabútorgyár
„	„ Textilipari Fakellék
„	„ Dunamenti Fűrészek
<i>Szentes János</i> : Műszaki normák	Soproni Épületasztalosipari Vállalat
„	A folyamatos gyártás Egyesült Épületasztalosipari Váll. Bpest
<i>Salamon Marián</i> : Műszáritás 100°-on felül	Bútorlapgyártó Vállalat
„	Minőségi lemezgyártás Fűrnir- és Lemez művek
<i>Glattstein József</i> : Minőségi bútorgyártás	Budapesti Bútorgyár
„	„ Minőségi Bútorgyár
„	„ Cardó, Győr
<i>Winter Fülöp</i> : Szovjet friz- és parkettagyártás	Budapesti Fűrészek
<i>Fáy András</i> : Szovjet rostlemezgyártás	Közös rendezvény a Papir és Nyomdai
Műszaki Egyesülettel, Reáltanoda-utca 13—15. sz. székházunkban.		

A bútóripar 1952. évi tervteljesítése*

BOTKA ZOLTÁN

Ötéves tervünk harmadik éve a bútóripar fejlődésében is döntő volt.

A terv teljesítéséért vívott harcban sok területen olyan eredmények születtek, amelyekre biztosan támaszkodhat az ipar további fejlődése során.

A termelés volumene 1952-ben 1949-hez képest több mint három és félszeresére nőtt és ugyanezen idő alatt a munka termelékenysége megkétszereződött. A termelés növekedésének átlagos évi üteme 1949 és 1952 között meghaladta az 50 százalékot. Ilyen hatalmas méretű fejlődés elképzelhetetlen volt a tőkés gazdaságban. A néhány elavult középüzemből és számtalan pince-műnelyből álló iparból a hároméves terv, valamint az ötéves terv első három esztendeje alatt, a szocialista gazdálkodás és iparvezetés, gyárszerűen termelő, fejlett bútóripart teremtett.

Az ipar fejlesztése során végrehajtott beruházások és profilozások lehetővé tették a termelés mennyiségének és a termelékenység ugrásszerű növelését.

A bútóripar 1952. évi terve a fejlődés újabb állomását jelentette és az iparág dolgozói a tervben előírt feladatokat sikeresen megoldották. Az iparág vállalatai az 1952. évi teljes termelési tervüket 102,0 százalékra és a IV. negyedévi tervüket 106,9 százalékra teljesítették, egyben túlteljesítették a termelékenység és önköltség előirányzat színvonalát is. Éves termelési tervadatait valamennyi vállalat teljesítette.

1952-ben az iparág egyik súlyponti feladata volt az 1951. évi termelési szinthez jelentősen felemelt termelési terv mennyiségi és minőségi teljesítésének és a megnövekedett exportterv teljesítésének biztosítása, — a tervben előírt egyéb mutatók teljesítése mellett, továbbá a feladatok megoldása érdekében szükséges szervezési és műszaki fejlesztési feladatok végrehajtása.

Az első félév tapasztalatai azt mutatták, hogy egyes vállalatoknál jelentkező mennyiségi lemaradás a termelés előkészítésének elhanyagolása miatt következett be.

Emiatt nem teljesítette II. negyedévi tervét a Csongrádi Bútorgyár, a Sátoraljaúj helyi Bútorgyár, a Tisza Bútorgyár és az Ujpesti Műbútorgyár, emiatt maradt el az előirányzott termeléstől a III. negyedévben az Ujpesti Asztalosárugyár. A műszaki előkészítés hiánya természetesen maga után vonta a termelés ütemtelenségét, a munkabérelap relatív és abszolút túllépését. Hogy a vállalatok éves tervüket mégis teljesítették, sőt túlteljesítették, az annak az eredménye volt, hogy a lemaradást előidéző okokból tanulva, a hátralévő időszak termelését megfelelően előkészítették, vagyis jó munkával sikerült elérniük, hogy a termeléshez szükséges munkaerő, anyagok és berendezések, szerzőszámok és sablonok, valamint a gyártási tervek és programok mindenkor rendelkezésre állottak.

Az átállások jó megszervezése és a termelés jó előkészítése következtében ért el kimagaslóan jó eredményt az év hátralévő hónapjaiban a Sátoraljaúj helyi Bútorgyár és a Csongrádi Bútorgyár. A szervezés színvonalának komoly megjavítása következtében hozta be lemaradását az Ujpesti Asztalosárugyár, a Tisza Bútorgyár és az Ujpesti Műbútorgyár.

Az év második felében általában már nem jelentett különösebb problémát az iparág vállalatai számára a felemelt terv mennyiségi teljesítése, mert a műszaki szervezés az esetlegesen jelentkező akadályokat kellő időben elhárította.

A minőségi termelés alakulásáról az elért eredmények ellenére sem mondhatjuk el, hogy sikerült a kérdések többségét megoldanunk. Ugy határozhatnánk meg az e téren elért eredményeket, hogy 1952-ben a fényezett iroda- és hajlított-bútorgyártás területén sikerült megakadályozni a minőség további romlását. — Jelentősen megjavult az év második felében az export-bútorok minősége — és a gyártástechnológia, amelyek biztosítják a minőségi termelést 1953-ban.

Igy az iparág egyes vállalatai 1953. évi tervükben minőségjavító intézkedésként — többek között — megtervezték az átfutási idő meghosszabbítását és új műveletek beiktatását.

Az export-gyártmányok minőségemelésében különösen jó eredményt ért el az év második felében az Angyalföldi Bútorgyár, a Minőségi Bútorgyár és a Debreceni Hajlított Bútorgyár.

Az export-bútorok specifikációjának késedelmes közlése miatt, csaknem kérdésessé vált az 1952. évi bútor-export sikere. Ennek ellenére a gyártó vállalatok, a pihentetési idők jelentékenyebb csökkentése nélkül, megfelelő minőségben, határidőre tudták teljesíteni exporttervüket. Az 1953. évi bútor-export specifikálásában már komoly haladás jelentkezik 1952-höz képest, de külkereskedelmi szerveinknek feltétlenül el kell érniük, hogy az 1954. évi bútor-export számai már ez év első felében, vagy legkésőbb a III. negyedév elején ismeretesebbek legyenek. Az export-bútorok hosszabb átfutási ideje, a munkaerők szakképzettségével és összetételével szemben támasztott követelmények, a különleges méretű és minőségű anyagok szükségessé teszik a termelés előkészítésének előbbrehozatalát és viszonylagos meghosszabbítását.

A termelés ütemessége 1952-ben némi javulást mutat, de még korántsem kielégítő. Egyes vállalatok termelése hónapról hónapra annyira szabályosan ütemtelen volt, hogy már szinte ütemesnek mondható.

Az ütemtelen termelés okait vizsgálva megállapíthattuk, hogy az anyagellátásban időnként jelentkező zavarok kisebb mértékben és csak néhány vállalatnál befolyásolták a termelés ütemességét. Az ütemtelen termelés oka legtöbb esetben a gyártásterv és a programozás hiányosságai, a programteljesítés napenkénti ellenőrzésének elhanyagolása, a keletkezett aránytalanságok kiküszöbölésének elmulasztása, továbbá az alkatrész-raktár hiánya.

A naptári tervezés szélesebbkörű alkalmazásával, tehát a programozás (lehetőleg az alkatrész-mélységig történő programozás), valamint a munkairányítás bevezetésének eredményeképpen még ez év első felében megjavítjuk a termelés ütemességét, és ugyanakkor gondoskodunk a vállalatok egy részénél az alkatrész-raktárak létrehozásáról is.

A bútóripar dolgozói az 1952. évi terv teljesítése mellett előkészítették az 1953. évi terv sikeres beindítását is. A vállalatok műszaki fejlesztési terveiben a dolgozók többszáz javaslata, újítása, észszerűsítése szerepel, melyek műszakilag alátámasztják az 1953. évi feszített tervfeladatokat. Nem kétséges, hogy 1953-ban a bútóripar tervteljesítése további jelentős fejlődést ér el a korszerű bútorgyártás megteremtése, a műszaki fejlesztés, a termelés tervezése és szervezése terén.

* A cikkben közölt adatok a Bútóripari Igazgatóság felügyelete alá tartozó vállalatok tervteljesítésére vonatkoznak.

Minőség ellenőrzése a szocialista termelésben

TUBOLY PÉTER

Háborús károkat szenvedett országunk felépítése nagy feladat elé állította a magyar ipart, köztük a bútortermelés ipart is. A háborús károk helyreállítása és a dolgozók bútorral való ellátása tette kezdetben szükségessé a mennyiség állandó növelését.

Meg kell azonban állapítanunk, hogy a minőség nem tartott lépést a mennyiség állandó növelésével egyidejűleg. Most, amikor dolgozóinknak már megfelelő mennyiségű bútor áll rendelkezésére és bútoraink exportálására is évről évre nagyobb lehetőségek nyílnak, a minőség ellenőrzése nagyon komoly feladattá vált. Elsőrendű követelmény, hogy a Szovjetunióknak vagy más népi demokratikus országoknak exportált bútoraink legjobb minőségűek legyenek, mert így tudjuk biztosítani bútoriparunk részére a piacot, amely népgazdaságunknak valutát és nehéziparunknak fontos nyersanyagokat jelent.

A minőség ellenőrzésénél nagy súlyt kell helyezni arra, hogy az ellenőrzést, megfelelő gyakorlattal rendelkező, jó szakemberek végezzék. A legtöbb vállalatunknál ezen a területen még komoly hiányosságok vannak, sok helyen két-három ellenőr végzi azt a munkát, amelyhez nyolc-tíz főre volna szükség.

A minőség biztosítása céljából feltétlenül szükséges minden területen az állandó gyártásközi ellenőrzés. Fontos az, hogy minden munkadarabot közvetlenül a dolgozótól vegyünk át, mert ebben az esetben a rosszul kidolgozott munkadarabot visszaadhatjuk és ezzel megakadályozzuk a selejtes munkadarab továbbjutását. A dolgozót pedig rávezetjük arra, hogy jól kell elvégezni munkáját, mert ellenkező esetben saját idejében megegyezően kell elkészítenie.

Ezen kívül szükséges az üzemszervek közé beépíteni az úgynevezett szűrőellenőrzést. Az első a gépház után, a félkészraktár előtt. Ide már csak minőségileg teljesen megfelelő alkatrészek kerülhetnek be.

A második szűrőellenőrzést a pácoló után célszerű végrehajtani, mert köztudomású, hogy a leggondosabb enyvezés mellett is előfordul a pácolás utáni szűcsődés.

Ha a szűrőellenőrzést gondosan végrehajtjuk, ezzel megakadályozzuk a hibás darabok továbbjutását a tényezőbe, ahová a munkadaraboknak, illetve bútoralkatrészeknek már teljesen hibátlanul kell bekerülni. A fényező- és szerelőmunkák gondos ellenőrzése után, az utolsó szűrőellenőrzésnél, illetve külső átvevőszerveknek történő átadásnál, a készárúnak hibamentesnek kell lennie.

A feladatok elvégzésének, illetve jól végzésének főfeltétele a műszaki vezetés és a MEO-szerv gondos együttműködése, amelynek alapja, hogy a műszaki vezetés, a MEO-val együtt dolgozza ki a műveletterveket és a technológiai leírásokat. Minden gyártás közbeni változásról, módosításról a MEO-t értesíteni kell, mert egyébként sok félreértés keletkezhet, ami a termelés, illetve a minőség rovására mehet.

A legtöbb vállalatunknál ezek a feltételek hiányoznak. Értekezleteken sokszor elhangzik, hogy a műszaki vezetés akadályozza a MEO jó munkáját és minőségileg nem megfelelő munkákat is erőszakkal továbbít. Előfordul, hogy a MEO-szervet vádolják, miszerint feleslegesen hátráltatja a termelést, mert olyan minőségi követelményt támaszt, amit a gyártástechnológia nem ír elő.

Ezek a hibák megszűnnének, ha a műszaki vezetés és a MEO-szerv úgy hangolja össze munkáját, hogy kölcsönösen segítik egymást, mert a cél egy: jóminőségű bútort gyártani és a tervet teljesíteni.

Az Angyalföldi Bútorgyárban a felsorolt feltételek biztosítva vannak. A vállalat vezetősége és a műszaki vezetés minden segítséget megad a MEO-nak. Átszer-

vezte a MEO-t, amely 14 főből áll. A hiányos felkészültségű beosztottakat leváltotta és jó szakemberekkel pótolta. Munkaterületük a következő:

I. Gépház: 1. ellenőr. Itt történik a szabás és a le-
szabott darabok méretre való megmunkálása.

Rámaelőkészítő: 1 ellenőr. Itt történik az I. Gépházban megmunkált daraboknak, rázába, illetve alkatrészbe való összeépítése és a bútorlap felszabása és furnír alá szükséges megmunkálása.

II. Gépház: 1 ellenőr. Itt történik a fazonírozás, illetve kezelés és a korpuszba való szerkesztés.

Enyvező: Két műszakban dolgozik és mindegyik műszakban 1 ellenőr.

Szalagcsiszoló: 1 ellenőr.

Asztalosműhely: 2 ellenőr. Itt már azért szükséges egy műszak alatt 2 fő, mert a felületek tisztítása gondos ellenőrzést kíván, hogy a pácolóba ne kerüljön hibás alkatrész, amely miatt a már pácolt munkát újra kell tisztítani.

Pácoló: 1 ellenőr.

Fényező: 2 ellenőr.

Szerelő- és végellenőrzés: 1 ellenőr.

Furnír-illesztő: 1 ellenőr.

Minden ellenőr egyben gyártásközi ellenőrzést is végez és mindegyik ellenőr a saját munkaterületéért felel. A munkaterületekről a program által meghatározott komplett szériákat adhatják tovább. Minden munkaterületekről származó hibáért a MEO-sok felelősek, melyért selejtbér fizetendő. A szalagcsiszolón végzik az utolsó gépházi műveletet. A szalagcsiszoló ellenőre végzi az első szűrőellenőrzést és utána a félkészraktárba kerülnek az alkatrészek.

A második szűrőellenőrzést a pácoló ellenőre végzi. A harmadik szűrőellenőrzést és a külső szerveknek való átadást a MEO vezető végzi.

A nyersanyagátvételt és a szárítás előtti és utáni nedvességtartalom ellenőrzését, 1 ellenőr végzi. Ezzel a problémával külön kell foglalkoznunk, mert itt még nagyon sok a hiányosság. A fűrészárúnál több esetben előfordul, hogy I. osztályú áruban nagyobb mennyiségű II. osztályú, sőt III. osztályú anyagot találunk. A pallókat nem látják el butüléccel, emiatt azokban 40—50 cm-es végrepedéseket találunk. A gondatlan máglyázás is komoly károkat okoz. Előfordul, hogy 100 cm hosszúságban 10—15 mm-el görbül az anyag. Ezek a hibák az anyag gazdaságos kihasználásánál, a bútorgyártó vállalatoknak nagy károkat okoznak.

A bútorlapnál is súlyos hibák vannak, mert az alapanyag a legtöbb esetben nem megfelelő. Nem bútorlapnak alkalmas fűrészáruból gyártják. Előfordul, hogy egy bútorlap, két-háromféle fából van összerakva, s olyanul is találkozunk már, hogy az alapanyag keményfából, méghozzá szilfából volt. Nagyon sok a bútorlapoknál a léchiány, ami sokszor csak fényezés után látható, vagy hogy egy bútorlapon 2—3 mm vastagság eltérés van.

Sok a hiba a borítólapoknál is. Sok esetben mindkét oldal dugózva van, ami furnír alá, külső felületnek nem alkalmas.

A rétegelt lemezeknél is sok a hiányosság, különösen a színelő lemezeknél. Gyakori, hogy nagyméretű lemezek egész felületét, kártyás furnírral borítják és emiatt nem használhatók.

A színfurnírnál is komoly bajok vannak, mert nem mindig erre alkalmas anyagot dolgoznak fel, továbbá a furnír vastagsága sem megfelelő. Előfordul, hogy 0,5 mm vastagságú furnírt kell feldolgozni, ami szériagyár-

tásra nem alkalmas. Ott, ahol színkontrát nem alkalmazunk, legalább 0,8 és 0,9 mm-es turnír használata szükséges.

Az itt felsorolt hibák mutatják, hogy a MEO munkája még nem kielégítő és sok javításra szorul, hogy feladatát ellássa. Ezeknek a hibáknak meg kell szünniök, csak akkor tudunk minőségileg jó bútort gyártani.

A vállalatvezetés ezen a területen is minden segítséget megad a MEO-vezetésnek, illetve MEO-szervnek, hogy munkáját megjavíthassa. Igyekszik a nyersanyagokat időben biztosítani, hogy a MEO-nak legyen ideje az anyaggal kapcsolatos észrevételeit megtenni és a nem megfelelő anyag pótlásáról gondoskodik.

Biztosítja a most életre hívott, illetve a faiparban most megvalósított diszpécser-rendszer és a MEO-szerv együttműködését és jó munkáját.

A műszaki vezetés a minőség javítása érdekében négy minőségi brigádot szervezett, amelyek állandó versenyben vannak. Ezeknek kiértékelését a MEO-szerv végzi olyképen, hogy az ott ellenőrzést végző MEO-s a minőségi brigád tagjairól készített névjegyzékben na-

ponta dátum szerint beírja minden dolgozó elvégzett munkáját és megjegyzi, hogy ebből mennyit adott vissza, ami minőségileg nem felelt meg. Ezeknek az adatoknak alapján az üzemi bizottság dekádonként kiértékeli az eredményeket és a versenytáblákra írja, azonkívül a hangos híradó is nyilvánosságra hozza.

Négy ilyen brigád van versenyben; kettő az asztalosműhelyben, kettő a fényezőben. Ezeknek a brigádoknak a minőségi versenye komoly eredményeket hozott, s ezen a területen állandó javulást várunk. Ezeknek az intézkedéseknek az eredménye, hogy az 1952. évi export-gyártásunkat időre és sejtmentesen fejeztük be.

A most belföldre gyártott bútoraink is minden minőségi kifogás nélkül kerülnek átadásra. Az ellenőrzést még állandóan javítanunk kell, a követelmények állandóan nőnek. Biztosítanunk kell, hogy a magyar bútorigar megbecsülést kapjon.

Ha a felszabadulás óta elért eredményeinket figyelembe vesszük, akkor ezek a feladatok a jelenlegi felkészültségünk mellett, már komoly nehézség nélkül teljesíthetők, amiáltal bútorigarunk, népgazdaságunknak, fontos támasza lesz.

Anyagtakarékosság a bútorigarban

BERTÓK JÁNOS

Az 1953. évben, ötéves tervünk negyedik esztendejében a bútorigarra az eddig elért eredményeken kívül még nagyobb feladatok hárulnak.

A bútorigar dolgozóinak, a műszakiaknak, újítknak, sztahanovistáknak a munkaverseny beindításánál felajánlásait úgy kell megtenniök, hogy a termelékenység fokozása mellett döntően a minőség emelésére és az anyagtakarékosságra törekedjenek.

Ha számok tükrében vizsgáljuk az 1952. évi szeptember, október, november havi anyagfelhasználást, akkor megállapíthatjuk, hogy nem értünk el kielégítő eredményt.

A bútorigarban vannak üzemek, amelyeknél jó eredményt értek el az anyagtakarékosság terén, s ezek közül a legjobb eredményt a Budapesti Kárpitosüzem érte el. Műszaki intézkedéssel és a Gazda-mozgalom jó megszervezésével a rugóknál 8.7 százalékos, élodrónál jó kihasználással 38 százalékos, szegnél 3.4 százalékos megtakarítást értek el. A grádlinál 0.11 százalékos, bútorszövetnél 0.78 százalékos megtakarítás mutatkozik, amit új szabásminta alkalmazása és a szabászat jó megszervezése tett lehetővé.

Megtakarítások:

hevedernél	18.6 százalékos,
rugónál	8.7 százalékos,
élodrónál	38.0 százalékos,
szegnél	3.4 százalékos,
rugókötszineg	16.5 százalékos,
varrózsineg	9.1 százalékos,
rugóvászon	3.6 százalékos,
grádlinál	0.11 százalékos,
bútorszövetnél	0.78 százalékos,
alapvászonnál	2.8 százalékos,
vattánál	—

Az évi terv beindítását a munkaverseny jobb megszervezésével kezdtük meg, mérlegelve az 1952. évi munkánk tapasztalatait. A még fennálló hiányosságok megszüntetésével úgy kell megszervezni munkánkat, hogy már az év első negyedében biztosítsuk az egész évi terv teljesítését.

Takarékoskodnunk kell — főleg az import és alapanyaggal —, hogy a minőség fokozottabb emelése mellett a megtervezés szerinti mennyiségeket legyártsuk,

illetve a tervezett anyagnak egy bizonyos hányadát megtakaríthatjuk.

Anyagtakarékosság terén még három vállalat ért el jó eredményt.

Csongrádi Bútorgyár: a fenyőfűrészárúnál gerendák szabásánál a jó kihasználás eredményeképpen 2.0 százalékos megtakarítást ért el.

Sátoraljaújhelyi Bútorgyár: 6.5 százalékos megtakarítást ért el a fűrészárúnál.

Újpesti Bútorgyárnál: 0.85 százalékos a megtakarítás eredménye.

Többi üzemeknél nem számolhatunk be hasonló eredményekről, mert ha egyes anyagoknál mutatkozik is megtakarítás, másik anyagnál túllépés jelentkezik. Ez főleg a lombos fűrészárura vonatkozik, ahol túllépték az anyagnormát.

Legsúlyosabb a túllépés a hajlított bútorgyáraknál. Ez annak tudható be, hogy osztályon aluli árut kaptak, melyből nem voltak képesek a szabászatnál olyan módosításokat végrehajtani, hogy megakadályozzák az anyagnorma túllépését.

Az *Újpesti Bútorgyárnál* megtakarítás fenyőfánál 2.2 százalékos, melyet a táblákban való enyvezéssel értek el. Tölgyfűrészárúnál 0.5 százalékos a túllépés, furnírnál 1.5 százalékos.

A *Budapesti Irodabútorgyárban* bútorlapnál 2.2 százalékos a megtakarítás, az *Angyalföldi Bútorgyárban* a vegyes lombosfánál 12.4 százalékos, a bútorlapnál 5 százalékos megtakarítást értek el. A fenyőfűrészárúnál kisebb a megtakarítás, 2.2 százalékos, furnírnál a túllépésük 4.8 százalékos.

Igazgatósági szinten a megtakarítás:

fenyőfűrészárúnál	0.028 százalékos,
egyéb lombosárúnál	4.1 százalékos,
bútorlapnál	5.23 százalékos,
Túllépés:	
enyvezett lemeznél	0.14 százalékos,
furnírnál	2.2 százalékos.

1953. évben sokkal jobban kell megszerveznünk munkánkat az anyagtakarékosság terén, de ugyanakkor a minőség javításával még sokkal jobb és tartósabb bútort kell gyártani üzemekben.

Döntően fontos az anyagtakarékosság és önköltségcsökkentés mellett, hogy az 1953-as tervét az akkumuláció terén is eredményesen zárjuk.

Korszerű gyorsfűrészelés a keretfűrészeken

A FATE október havi ankétja

A szovjet gyorsforgácsolási kutatások hazai viszonyokra való átültetése érdekében magasszínvonalú ankétot rendezett a I. Országos Faipari Konferencia határozatai alapján a FATE T. M. K. Bizottsága a Műszaki és Propaganda Bizottsággal együttműködve.

Az ankét messze kiemelkedik az eddig rendezett ankétok közül azzal, hogy mérnöki színvonalon folyt le a vita, ami fejlődő tudományos életünknek egyik legszebb jele. A magasszínvonalú elméleti vita emellett olyan sok gyakorlati útmutatást tartalmazott, hogy szükségesnek tartottuk a vita anyagát és a hozzászólásokat a »Faipar« hasábjain röviden ismertetni.

Barlai Ervin előadásának ismertetése:

Ezen az előadáson egy elgondolás kerül megvitatásra.

A fa gyorsforgácsolásáról lesz szó. Előljáróban meg kell állapítanunk, hogy a fa gyorsforgácsolásának kérdése keretfűrészeken mindmáig megoldatlan probléma, s a keretfűrész fogazata mit sem változott. Folytak kutatások elsősorban a Szovjetunióban, azonban eredményekről még nem számoltak be, mert a Szovjetunió kutatói az eredményeiket akkor ismertetik, ha azok már az összes kísérleteken és ellenőrzéseken átmentek és a konkrét eredmények kimutathatók.

Ezzel szemben a fémek gyorsforgácsolásának kérdése már meglehetősen előrehaladott állapotban van. Csakhogy a fa és a fémek gyorsforgácsolása között igen nagy a különbség, Ezt elsősorban az okozza, hogy amíg a fa hasad, addig a fémek nem hasíthatók. Ezért a fémek gyorsforgácsolásánál szerzett tapasztalatokat a fa gyorsforgácsolásánál felhasználni nem lehet. Ha azonban a Szovjetunió és más külföldi államok próbálkozásait figyelemmel kísérjük, feltűnő, hogy a kísérleteket úgyszólván kivétel nélkül megnagyobbított metszőszöggel és csökkentett szabadszöggel, illetve hátszöggel végzik és az új szögértékekkel jobb eredményt is érnek el. Egyelőre körfűrészszel végzett eredményes kísérletekről van tudomásunk.

Ezek a tapasztalatok indítottak arra, hogy a keretfűrészek fűrészfogazatának fogéremértékeinek megváltoztatásával próbálkozzak. Ennek a lehetőségnek feltétlenül van elméleti alapja.

Fűrészeléskor ugyanis erőket viszünk át a fára és ezeket aktív erőnek nevezzük. Ezek az erők a hatóerőkkel nem egyenlők, hanem mint az emelő esetében, bizonyos tényezőkkel befolyásolhatók. Ezek közé a tényezők közé tartoznak elsősorban a fog szögértékei.

Az aktív erők passzív erőket ébresztenek és az aktív és passzív erők közötti különbség a teljesítmény útján jön egyensúlyba. Feltehető, hogy az aktív erőket a hatóerő változtatása nélkül megfelelő áttételéssel növelni tudjuk és a passzív erők, melyek a fa fajlagos ellenállása révén állandóbb jellegűeknek foghatók fel, nem növekednek lineárisan az aktív erőkkel, mely esetben az egyensúlyi állapot nagyobb teljesítményben juthat kifejezésre.

Mindezt csak az aktív erők megnövekedésének kérdésével volt módunkban foglalkozni, a passzív erők alakulásával nem.

A Mérnöktovábbképzőben tartott előadásomban, valamint a »Faipar« 9. sz.-ban ismertettem a fűrészfogak ékhatását. Ennek alapján joggal tételezhető fel, hogy a fűrészfogazat ékként működik, hiszen ék alakúra van kialakítva. Ez esetben a következőket kell figyelembe venni:

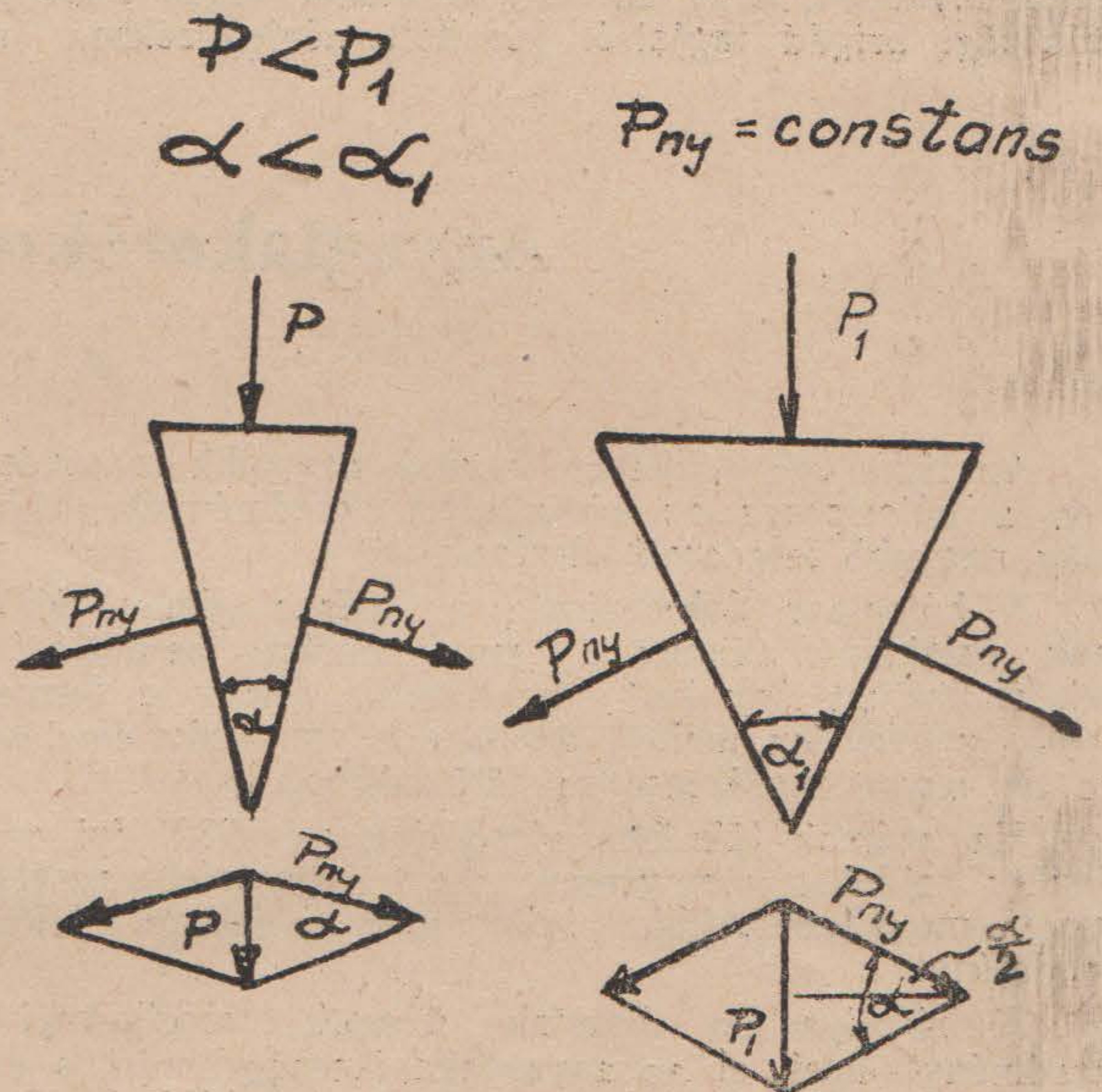
1. Az ék hatásfoka az ékszögtől függ. Minél nagyobb az ékszög, annál nagyobb P erő kell ugyanolyan P_{ny} nyomóerők átadásához. Az ott közölt levezetés alapján:

$$P = 2 P_{ny} \cdot \sin \frac{\alpha}{2}$$

Ebből az következik, hogy kisebb ékszög ugyanazt a P erőt jobb hatásfokkal közvetíti, vagyis a P_{ny} erők növelhetők.

2. A nyomóerők az ék oldalaira merőlegesek.

3. Könnyű belátni, hogy az ék hatásfoka akkor a legjobb, ha a P erő axiometrikusan hat, egyébként a P_{ny} erők nagysága nem lesz egyenlő egymással. (1. ábra.)



1. ábra

A fűrészelésnél a P erő nem hat axiometrikusan, hanem a keretmozgás irányával szöveget zár be. Ha tehát azt akarjuk, hogy az ék jó hatásfokkal dolgozzék, arra kell törekednünk, hogy az axiometrikus tengely és a hatóerő irányvonala minél kisebb szöveget zárjanak be.

Ez az okfejtés feltétlenül a kis szabadszög, illetve hátszög szükségességéhez vezet. Azt, hogy a P erők iránya össze essen az ék tengelyvonalával, konstruktív okok miatt nem lehet elérni. Ellenben a szabad, illetve hátszöget mérsékelni lehet.

A hátszög minimális értéke az előtolással függ össze. Ha pl. 500 mm járathosszra 50 mm igen nagy előtolást tételezünk fel, akkor a hátoldal

$$\text{tg } \gamma = \frac{50}{500} = 0,1 \quad \gamma = 5^\circ 50'$$

értékkel elhajló vonalon fog csúszni a vágásrés alján. Ha figyelembe vesszük a rostok tágulását és hasonló számítással kiértékeljük $1^\circ 20'$ -et az előérésre, ha azt 10 ezreléknek vesszük fel $0^\circ 40'$ -et kapunk. A hátszög minimális értéke tehát

$$5^\circ 50' + 1^\circ 20' + 0^\circ 40' = 7^\circ 50'$$

Ezen érték mellett káros súrlódások is léphetnek fel, tehát bizonyos biztonsággal a szabadszöveget 15° -ra méreteztük.

A csúcs, vagy ékszög értékét nem csökkentettük, mert a fűrészpenge anyagának a minősége azt aligha teszi lehetővé. Azért az ékszöveget 45° -ra terveztük.

A mellszög a két előző szög értékéből adódik, mert e három szög együttes értéke 90° -ot ad. (Szabadszög + ékszög + mellszög.) A mi példánknál

$$90^\circ - (15^\circ + 45^\circ) = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

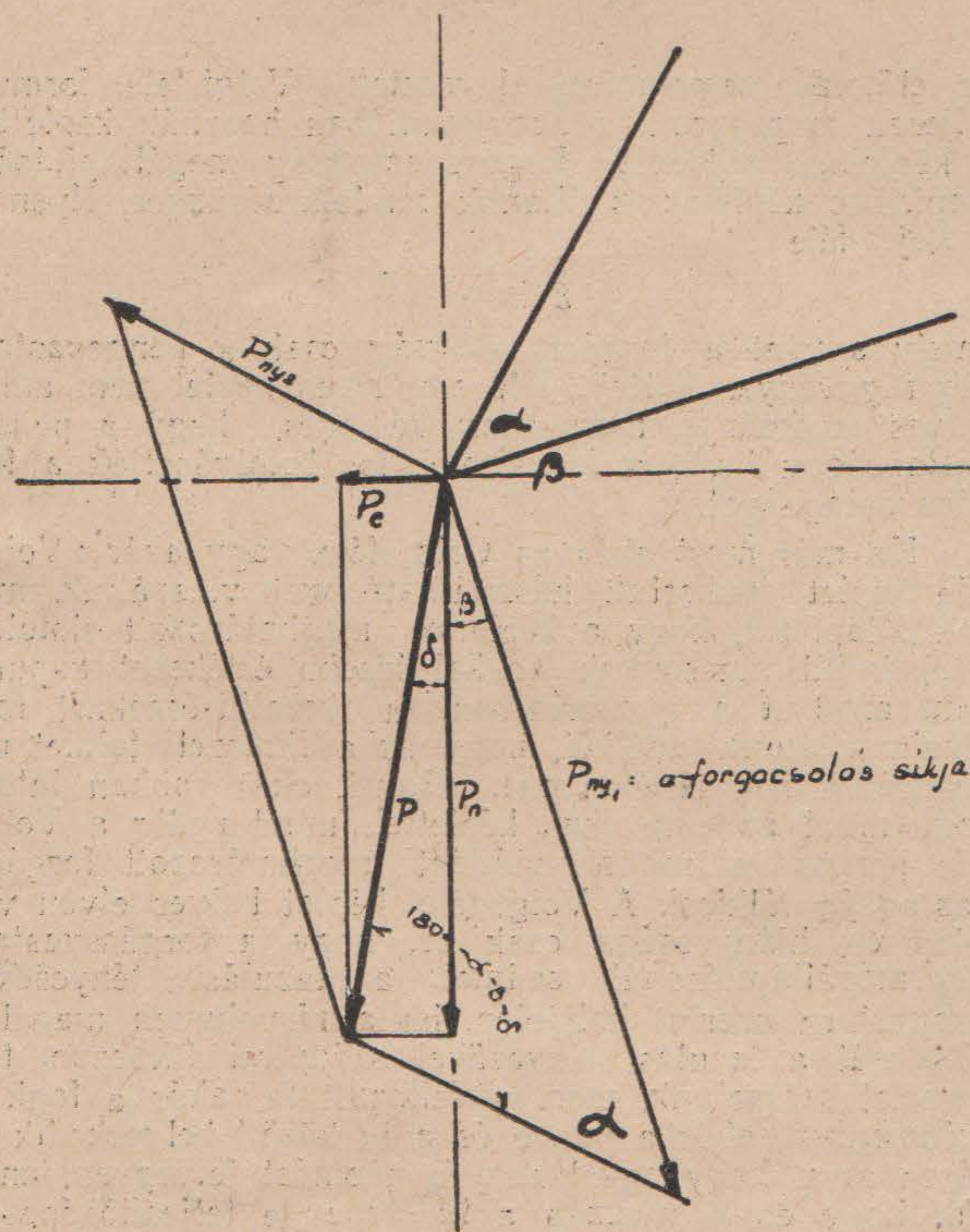
A mellszög nagyságának fontosságára rávilágít az ú. n. forgácsolási sík. A gyorsforgácsolásnál ugyanis a forgácsolási sík nem eshet egybe a szerszám mozgásának az irányával, mert ez a nyomóellenállást rendkívül megnöveli. Vagyis minél nagyobb mellszöggel dolgozunk, annál kevesebb erő kell ugyanakkora forgácsolási teljesítményhez. Ha mellszög értéke 0 , mint pl. a derékszögű fogazátnál, a forgácsokat a fűrészfog a tömörfa irányába nyomja és ezáltal az ellenállás rendkívül megnő. A gyorsforgácsolás alapja tehát, hogy minél meredekebb legyen a P_{ny} vonal, ami csak nagy mellszög esetén érhető el.

Ezen az alapon három variánsra kiszámítottuk a nyomóerők alakulását, és pedig:

	szabadszög γ	ékszög α	mellszög β
I.	15°	45°	30°
II.	15°	40°	35°
III.	10°	40°	40°

A következő lépésben azt kellett megállapítani, hogy a P_{ny} erők ezek mellett a szögértékek mellett hogyan alakulnak?

Ha az erők alakulását vizsgáljuk, akkor sinus tétel alapján (lásd 2. ábra),



2. ábra

$$P_{ny1} = \frac{P \cdot \sin(\alpha + \beta + \delta)}{\sin \alpha} \text{ és } P_{ny2} = \frac{P \cdot \sin(\beta + \delta)}{\sin \alpha}$$

$$\text{tg } \delta = \frac{e}{h}$$

ahol e az előtolást, h pedig a járathosszat jelenti.

Ha $P = 100$, $e = 20$, $h = 500$, akkor $\delta = 2^\circ$, és ebből a képletből az alábbi értékeket kapjuk:

szabadszög γ	ékszög α	mellszög β	P_{ny1}	P_{ny2}	Megjegyzés
40°	50°	0°	103	4,6	Derékszögű fog
35°	45°	10°	119	25,1	Dölt fogak
15°	45°	30°	138	75,2	
15°	40°	35°	152	93,7	
10°	40°	40°	154	104,7	

Amint láthatjuk, az aktív erők lényegesen növelhetők, azonban az is nyilvánvaló, ha a hatóerőket az elmozdulás irányvonalaira vetítjük, hogy az erők mindkét irányban széthúzó jellegűek, amiből következtetni lehet az ékhatásra.

Ezeknek az elgondolásoknak az alapján szerkesztettem meg azt a fogalakot, mellyel a hárosi fűrészen próbát tettünk. A próba arra szorított, vajjon az elv egyáltalában helyes-e? Az első próba viszonylagosan elég jól sikerült, mert 4–6 mm-es üzemi előtolás helyett 11 mm-es előtolást értünk el. Mutakoztak azonban hibák is, pl. a fog nem tartotta eléggé a terpesztést. Klémens Béla szaktársamnak tartozom köszönettel azért, hogy ezeken a nehézségeken átsegített és az ő nagy gyakorlati tapasztalata segítségével született meg az a fogalak, melyet itt rajzban bemutatok.

Kísérleti keretfűrészfogazat rajza. (x)



Fogelemek		
$\alpha = 45^\circ$	$t_1 = 20 \text{ mm}$	
$\beta = 30^\circ$	$h = 17 \text{ mm}$	
$\gamma = 15^\circ$	$r = 4 \text{ mm}$	
$l = 36 \text{ mm}$	$u = 274 \text{ mm}^2$	

3. ábra

Ezt a fogalakot a közeljövőben kipróbáljuk. Sajnálom, hogy az értekezlet előtt ez nem sikerült, mert akkor módomban lett volna már az eredményekről beszámolni, vagy esetleg az eredménytelenségről.

A másik teljesítményt befolyásoló tényező, melyet annakidején felvettem, az előtolás és előésés között fennálló összefüggés kérdése. Ezzel azóta nem foglalkoztam. Ugy tudom, hogy ezt a kérdést a jelenlévő kartársak hozzászólásaikkal kiegészítik, ezért erre a magam részéről nem térek ki, hanem átadom a szót a kartársaknak.

Dr. Pallay Nándor egy. tanár hozzászólása:

Hozzászólásom során a keretfűrészlapok fogszerkezetének kérdésével, továbbá az előtolás és a pengék elhajlása között szükséges összefüggés kérdésével kívánok foglalkozni.

Az előadó foglalkozott a keretfűrészpengéknél szokásos fogprofilokkal, a különböző fogaknál jelentkező jellegzetes szögértékekkel és az ékelmélet tárgyalása során rámutatott az ékszög és a mellszög helyes nagyságának fontosságára. A csúcsszöget (ékszög) illetőleg teljesen egyetérték az előadó ama megállapításával,

hogy minél kisebb a csúcshög, annál jobb az ékhatás, helyesebben könnyebben hatol be a fába és így kevesebb energia szükséges a fűrészeléshez. A fűrészelés szempontjából a csúcshögknél még nagyobb fontossága van a mellshögnek. Általánosságban azt mondhatjuk, hogy minél nagyobb a mellshög, annál könnyebben fűrészelnünk. A mellshögöt azonban csak a csúcshög rovására növelhetjük; ha pedig ezáltal a fogcsúcs igen meggyengül, akkor az letöredezik. Természetesen annál kedvezőbb a fűrészelés, minél nagyobb a mellshög, — miután a mellshög nagyobbitása csak a csúcshög rovására történhet, azért, hogy a fogcsúcs állékonyságát biztosíthassuk, a fog hátvonalát törtvonalban kell kiképezni. Ez a törekvés eredményezte a farkasfogazást, melynek egyetlen célja a fogcsúcs erősségének biztosítása. A mellshög nagysága keretfűrészpengéknél általában 10—20 fok között változik.

A fűrészelés szempontjából azonban nemcsak a csúcshögnek és a mellshögnek van jelentősége, hanem nagy befolyást gyakorol a fűrészelési teljesítményre, a hátszög nagysága is. A hátszög nagysága nem lehet kevesebb 10 foknál, mert különben túlságosan nagy súrlódás lépne fel, s ez nemcsak a fűrészelési teljesítményt csökkentené, hanem nagy energiavesztéssel is járna. A gyakorlatban a hátszög értékét 15—30 fokkal veszik fel. Egyébként a csúcshög és a hátszög értékének mindig 90°-nál kisebbnek kell lenni. A fűrészfogak jellegzetes szögei mellett, éppen a kedvezőbb fűrészelés érdekében foglalkozni kell a fogméretek közül fogosztással és a fogmélységgel, tehát azokkal a tényezőkkel, melyek közvetlenül hatást gyakorolnak a teljesítményre. Elméletileg és gyakorlatilag egyaránt megállapítható, hogy annál kedvezőbb a fűrészelés, minél kisebb fogosztással dolgozunk és ez nyilvánvaló is, mert egy és ugyanazon vastagságú rönk fűrészelésénél kedvezőbb a munka szempontjából, ha a metszésnél ugyanazt a munkát több fog végzi el, mert ezáltal a fogcsúcsok nincsenek annyira igénybevéve. Az újabb pengéknél a fogosztás 24—30 mm, a fogmélység pedig 16—22 mm. A fogosztás és fogmélység csökkentésével nem lehet túlságba menni, mert akkor nem marad elegendő hely a képződő fűrészpor elhelyezkedésére. Végeredményben a fogméretek és a jellegzetes szögek helyes nagyságát illetőleg egyetlen érték az előadó felfogásával.

Barlai előtárs is hangsúlyozta, hogy az előtolás és a fűrészpengék előhajlása közötti összhang biztosítása súlyponti feladat a keretfűrészek teljesítménye és ennek következtében népgazdaságunk szempontjából is.

Ha az előtolás nagysága változik, változnia kell az előhajlásnak is, mégpedig nagyobb előtolási sebességnél a pengének is nagyobb előhajlást kell adni, ellenkezőleg pedig, ha csökken az előtolási sebesség, kisebbíteni kell a pengék előhajlását is.

Az előtolás nagyságának kérdésével foglalkozva, először is nézzük a Szovjetunióban használatos számítási módszert. A Szovjetunióban az előtolás nagyságát mindig a fő tengely egy fordulatra vonatkoztatják s így az egy fordulatra eső előtolás nagysága Orlov szerint (eredeti betűjelzéssel)

$$\Delta = \frac{H \cdot e \cdot \dots \dots \dots \text{mm}}{t}$$

ahol » Δ « az egy fordulatra eső előtolás » H « a keret emelkedése, » t « a fogosztás mm-ben, » e « pedig az egy fogra eső forgácsvastagság. Meg kell azonban jegyezni, hogy a » t « fogcsúcs-távolság duzzasztott fogakra vonatkozik, míg a terpesztett fogaknál » t « helyett » $2t$ « értéket kell behelyettesíteni. A képletből következik, hogy az előtolás nagysága egyenes arányban van a keret emelkedésével és az egy fogra eső forgácsvastagsággal, ellenben fordítottan arányos a fogosztással.

A képletben szereplő tényezők közül a keret emelkedése ($H = 2r$) és a fogosztás lemérhető, nehézségeket csak a forgácsvastagság meghatározása okoz. A forgácsvastagság meghatározása történhet empirikus képlettel, vagy pontos számítással,

Voigt az előtolás meghatározásánál abból indul ki, miszerint akkora legyen az előtolás, hogy a képződő fűrészpor a fogközterületben el tudjon helyezkedni, tehát először is meg kell állapítani a fogak által lemetszett forgácsok térfogatát és az egy fogra eső fűrészrés térfogatának azt a részét, amelyet a fűrészfog nem tölt ki. Anélkül, hogy foglalkoznánk az összefüggés részletes levezetésével, az alábbiakban Voigt után megadjuk a forgácsvastagság értékét terpesztett és duzzasztott fogakra. Tehát az egy fog által lemetszett forgács vastagsága (g) az előtolás irányában mérve; terpesztett fogaknál:

$$g = \frac{2 \cdot l}{\lambda \cdot b \cdot m} \left(b \cdot t - \frac{a \cdot C}{2} \right)$$

duzzasztott fogaknál:

$$g = \frac{l}{\lambda \cdot b \cdot m} \left(b \cdot t - \frac{2 \cdot C}{2} \right)$$

ahol l = a fogmélység mm-ben; a fa lazulási tényezője » λ « (Voigt szerint puhafáknál 3.6—5.0, keményfáknál pedig 4.5—5.5) » b « rébség mm-ben, » m « a metszési magasság mm-ben, » C « a pengevastagság mm-ben, t a fogosztás mm-ben.

A fordulatonkénti előtolás nagysága pedig a levezetés eredményeképpen:

terpesztett fogaknál:

$$e_0 = \frac{H \cdot g}{2 \cdot t} \text{ és}$$

duzzasztott fogaknál:

$$e_0 = \frac{H \cdot g}{t}$$

az előtolás nagyságára levezetett Voigt-féle formula teljesen megegyezik a Szovjetunióban használt képlettel, a képletben szereplő forgácsvastagság megállapítására empirikus képletek is állanak rendelkezésünkre. Ilyen pl. a Rejtő-féle

$$g = 0,17 C$$

amely szerint a forgácsvastagság csak a pengevastagság függvénye. A Rejtő-féle empirikus képlet nem adhat helyes eredményt, mert nem kétséges, hogy a pengevastagságon kívül a fogméretek is befolyásolják a forgácsvastagságot.

Ha már most akár az Orlov-féle, vagy akár a Voigt-féle képlet gyakorlati használhatóságát vizsgáljuk, meg kell állapítani, hogy a képlettel meghatározott előtolási értékek túl alacsonyak, sokkal kisebb értékeket kapunk, mint amelyet a gyakorlatban a keretfűrészeknél még alkalmazhatunk, anélkül, hogy az a fűrészelt felület minőségének rovására menne. Ennek okát abban látom, hogy mind az empirikus képlettel, mind pedig a Voigt-féle pontos számítási móddal meghatározott forgácsvastagság túlkicsi. A Voigt-féle képlet helyes elven van felépítve, hiányossága csak az, hogy a forgácsvastagság megállapításánál számol a lazulási tényezővel. Braunshirn szerint helytelen, ha a részvolumen megállapításánál a lazulási tényezővel számított fűrészpor térfogattal számolunk, mert a fellazult fa, akár a fogközvolumenben, akár a penge és a fa között helyezkedik el, képes arra, hogy egy bizonyos nyomást felvegyen, anélkül, hogy ez a nyomás a fűrészpenge teljesítőképességét befolyásolná. Ha tehát a forgácsvastagság kiszámítására levezetett Voigt-féle képletben a » λ « lazulási tényezőt elhagyjuk, helyes előtolási értéket kapunk.

Az előtolás kiszámítására szolgáló további eljárásokkal nem kívánok foglalkozni, miután azok a gyakorlatban nem váltak be.

Barlai előadása alapján tisztán áll előttünk, hogy a pengék előhajlásának célja az, hogy a járat alatt végzendő munkát megosszuk a metszetben működő fogak között, azonban nem csak az egyenlő munkamegosztást kell biztosítanunk, hanem azt is, hogy az üresjárat alatt,

mikor a keret felfelé mozog, a fogak háta ne vegyen részt a metszésben, helyesebben ne érintkezzen a fűrészvágat aljával. Ismeretes már az is, hogy az egyenlő munkamegosztás biztosítása a különféle előtolóberendezés-típusoknál különböző. Azt azonban, hogy az üresjárat alatt a fogakat felszabadítsuk a negatív munka alól, csak úgy érhetjük el, ha az előtolás kezdetét a különböző rendszerű kereteknél helyesen szabályozzuk be. Hogy a kívánt célt elérhessük, az üres járat alatti előtolásnál az előtolás nem kezdődhet az üresjárat kezdetével egyidőben — a munkajarat alatti előtolásnál az előtolás nem tarthat a járat teljes befejezéséig, hanem az első esetben fékezzük a járat elején, a munkamenetben való előtolásnál pedig a járat végén. A fékezésnek a mértéke megállapítható abból az összefüggésből, amely a keret által megtett út és a forgató elfordulási szöge (α) között fennállt, amely Orlov szerint:

$$S = R \cdot (1 - \cos \alpha)$$

ahonnan:

$$\cos \alpha = \frac{R - S}{R} = 1 - \frac{S}{R}$$

ahol » α « a forgató elfordulási szöge, » R « a forgató sugara, » S « pedig a penge által megtett út, a képlet gyakorlati alkalmazásánál » S « értékét terpesztett fogaknál $2t$ értékkel és duzzasztott fogaknál » t « értékkel vesszük fel.

Említettük már, hogy a keretfűrészektől jó teljesítményt csak akkor várhatunk, ha az előtolás és a pengék eléhajlása között teljes az összhang, azaz ha változik az előtolás nagysága, változni kell a pengék eléhajlásának is. Ami pedig most már az eléhajlás gyakorlati nagyságát illeti, utalunk a Szovjetunióban követett gyakorlatra, Orlov szerint:

1. A munkajarat alatti előtolásnál a pengék eléhajlása egyenlő az egy fogra eső forgácsvastagsággal, azaz 2–3 mm.

2. Üresjárat alatti előtolás esetében a fűrészpenge eléhajlása egyenlő az előtolás nagyságával.

3. Folytonos előtolásnál a pengék eléhajlása egyenlő az egy fordulatra eső előtolás felével + 1–2 mm.

Az eléhajlás gyakorlati biztosítását és kivitelét Barlai részletesen ismerteti és így arra nem kívánok kitérni. A jövő fejlődése mindenesetre odairányul, hogy az új keretfűrész-konstrukcióknál automata berendezések biztosítsák az előtolás változásának megfelelő eléhajlást. Ma még, különösen Magyarországon — ilyen keretfűrészek nincsenek használatban, az eléhajlást a pengecsere alkalomával kell biztosítani. Miután azonban az előtolás nem csak a felfűrészelt fától, a fűrészrönk vastagságától és a pengeosztástól függ, hanem változtatni kell az előtolást fűrészelés közben is, nyilvánvaló, hogy az előtolás és a pengék eléhajlása közötti összhang önbeálló szabványkészülékek hiányában a hazai keretfűrészeknél csak részben biztosítható, tehát csak bizonyos határon belül érvényesül az összhang biztosításából származó maximális teljesítmény. E téren javulás csak akkor várható, ha fűrészüzemeinkben mindenütt modern keretfűrészek nyernek majd alkalmazást.

Szabó Dénes hozzászólása:

Barlai elvtárs mérnöktovábbképzőn tartott előadásának hatására kezdtem bővebben foglalkozni ezekkel a kérdésekkel. Van egy-két olyan pont, amiben eltér a véleményem az itt elhangzottaktól, ezért kötelességszerűen felvetem ezeket, hogy újabb támpontokat adjak a további kutatáshoz.

Az első kérdés, amivel foglalkozni óhajtok, az, hogy véleményem szerint — nincs teljes ékhatás. Amikor a fűrészfog a fába hatol, a fogcsúcsa ékszerűen hatol be, de a fog oldalakon tiszta nyírás lép fel. A passzív erők legyőzése szempontjából a nyíróerők a nagyobbak. A vasipari forgácsolási elveket a fánál nem lehet alkalmazni teljes mértékben, mert a fánál az összefüggő sejtek elvágás esetén, az évgyűrűknek megfelelően szétessenek. Ez esetben a forgácsolási síkjának hatása kisebb, mint a vasnál és a mellszög kisebb lehet (15°–20°)

A gatter fűrész-munkája két tényezőtől függ: az egyik a forgácsolásra (fűrészelésre) fordított munka, a másik a fűrészelésnél fellépő surlódó erő, azaz

$$M = M_f + M_s$$

ahol M_f a forgácsolási munkát

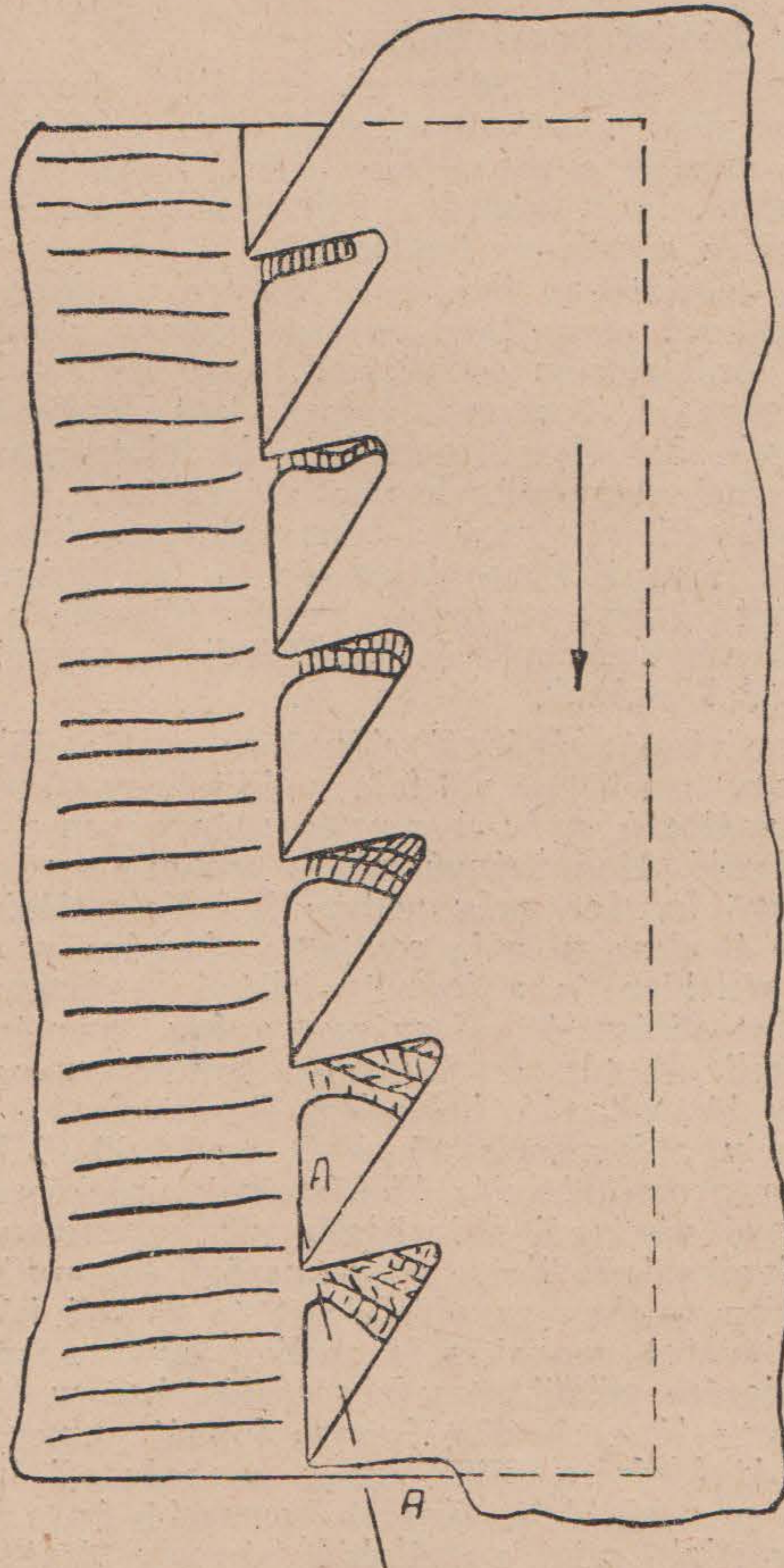
M_s a surlódási munkát jelenti.

A M_f nagysága az előtolás értékétől függ, mert minél nagyobb az egy fogra eső forgácsvastagság, annál nagyobb kell hogy legyen a fűrészfogra ható aktív erő. Ez megkívánja, mint már Pallyay kartársam is mondotta —, hogy a fog kialakításánál a megfelelő szilárdsági értékek miatt a farkasfog alak a helyes. Ebben a tekintetben helyeslem a kialakított új fog alakját.

Ha megvizsgáljuk az M_s tényezőt, akkor a szovjet irodalom alapján a következőket láthatjuk:

Fényképfelvételek bizonyítják, hogy a keletkezett forgács (fűrészpor) még a sztahanovistáknál sem tölti ki teljesen a fogüreget.

A forgács a lemetszés pillanatában a vágóél mentén halad előre, majd amikor a fogüreg falához ér, megtörik. A törés következtében kettévál, egyik része az üreg belsejébe szorul, a másik része hozzászorulva halad tovább. Ez a folyamat állandóan ismétlődik. (4. ábra.)



4. ábra

A felső forgácsok az alsókat összenyomják, mert a forgácsoló erő (P_{ny}) a forgácsot a fog mellső éléhez szorítja, amely befelé nyomja a levágott forgácsot. Ennek az a következménye, hogy az ábrán jelzett forgácsolási síkon túl (A—A) a forgács nem helyezkedik el, hanem tömörül a fogüreg belsejébe.

Az összenyomásnál az elején a puha, laza, üreges sejtek könnyen nyomódnak össze és ilyenkor a M_s kicsi. Ha az előtolás nagy, vagy a rönk átmérője vastag, akkor a nyomóerő váratlanul megnő, az összenyomott forgács

kitölti a fogüreget és odanyomódik a fűrészáru oldalához.

Ez a súrlódás igen tetemes lehet, amit magam is észleltem, hogy egy bizonyos rönkvastagságon túl, mely megegyezik a járatmagassággal, a teljesítmény rohamosan esik.

Visszatérve a fog alakjára, ebből az következik, a forgácsolás síkja ($A-A$) a forgács ezen tulajdonsága miatt helyesebb, ha vágás irányával kisebb szöget zár be, mert nagy mellszögnél a fogüregből az $A-A$ vonal által határolt rész is kisebb lesz, tehát a súrlódás megnövekedése hamarabb lép fel. Ezért javaslom ezen szög értékét $15^\circ-20^\circ$ -ra, másrészt a nagyobb hátszög a fűrészpor kihullásánál is előnyösebb.

Ha az új fogsornál a nagy fogtávot nézzük, megállapíthatjuk, hogy az jó a duzzasztott fogaknál, de egy terpesztett pengénél az előtolás kétszer olyan nagy és ezért a fog stabilitása gyenge lesz. Ha a terpesztett fogaknál nagy a távolság, könnyen lehet, hogy nagy előtolásnál meg fog futni. Véleményem szerint terpesztett fognál a 30 mm-es értéken nem lehet túlmenni.

Természetesen az új fogprofil jóságát a kísérletek döntik el, de szükségesnek tartanám a magam részéről a kísérleteket ebben az irányban is kiterjeszteni.

Csákány Sándor hozzászólása:

kapcsolódik Szabó Dénes elvtárs által elmondottakhoz és valószínűsíti a teljesítménycsökkenés feltétlen bekövetkezését, mielőtt a rönkátmérő eléri, illetve túlhaladja a járat hosszát. Ezért mutat a teljesítményt ábrázoló parabola erősen visszaeső tendenciát.

Már előljáróban leszögezi, hogy a járat hosszúsága csaknem olyan döntően befolyásolja a fűrészelést, mint a fordulatszám és kijelenti, hogy ha az ipar eljut odáig, hogy új, korszerű fűrészket kell építenünk, úgy arra törekszünk, hogy ne csak a fordulatszáma legyen az eddiginél magasabb, hanem a járat hosszúsága is lényegesen növelendő, mert így a termelékenység fokozódik és a hosszú járatnál könnyebben ejti ki a fűrészpenge a keletkezett fűrészport, mely komoly fékezője a teljesítmény fokozhatóságának és kerékkötője a megfelelő fogprofil kialakításának.

Hosszirányú vágásnál előnyösen csakis dült hegyesfogú, vagy ennek egy válfaja a dült hegyesfogú farkasfog használható, mely terpesztés után egyenes élzéssel köszörülendő. Hosszirányú vágás esetén nem keletkezik összefüggő forgács, még nedves fa fűrészelésénél sem, mert az él elmetszi a fa rostját a forgács vastagságának megfelelően és a fognál fellépő erőkomponens a keletkezett fűrészport a fog mentén a fogürbe tereli. Miután a fellazított fűrészforgács részére sok hely biztosítandó, helyeslem Barlai elvtárs elképzelését, mely a fogosztás növelését egyik döntő faktornak tekinti a gyorsfűrészelés kísérleteinek érdekében. A keresztirányú vágásnál előnyösebb, sőt egyenesen szükséges a derékszögű, illetve a tompaszögű fogprofil kialakítása. Ilyen esetben az oldaléleket is ki kell képezniük, melyek hivatva vannak a fa rostjait elnyírni, mert ezen él kiképzése nélkül nem forgácsolás, hanem tépés, szakítás jönne létre. A dült hegyes fognál nincs szükség más él kiképzésére, mint amely a csúcsonál képződött, ugyanis ez a rövid kis éldarab hamarabb éri a fa hosszirányú rostjait, mint a melloldal bármely része és így a forgács elmetszése megtörténik az oldalélek működése nélkül is. Ezért kell a hosszirányú fűrészelésnél mellszöget, vagy másként elhelyezési szöget kiképezni, melynek nagysága a gyakorlat szerint keményfák esetében 15° és puhafáknál 20° körül van.

Az anket második kérdéséhez hozzászólva, nem vitás, hogy az előadásnak követni kellene az előtolás mértékét, ez azonban csak akkor válhat valósággá, ha kereteink rendelkeznének olyan önműködő szerkezetű döntésszabályozóval, mely az előtolás mértékének változásaira azonnal reagálna.

Jelenleg megelégszünk azzal, hogy a napi rönkvastagságtalnak megfelelő döntésszabályozót biztosítsunk a legnagyobb előtolás érdekében.

A fűrészelésnél fokéletes összhangban kell lenni az előtolásnak, az elődöntésnek és az előtolás kezdetének a teljesítmény érdekében.

E végből minden keretfűrész mellett felfüggesztett táblára a csarnokmesternek fel kell írni a napi pengebeosztás mellé az átlagos előtolás és döntés mértékét jelző számokat is. Ezt egyébként több egyéb utasítással a rövidesen megjelenő miniszteri rendelet fogja előírni.

Megállapította végül Csákány elvtárs, hogy nem híve teljes egészében annak a felfogásnak, hogy a fűrész fogazata, mivel az ékként van kiképezve — ékként is működik. Inkább Rejtő elmélete alapján áll, mely szerint a terpesztett foggal való fűrészelés, nagyoló forgácsolás.

Dr. Pallay által említett 0.17 lapvastagságnak megfelelő forgácsvastagság megállapítását Rejtő elmélete alapján csak mint kuriózumot hozza fel, különben annak értéke Rejtő szerint a lap vastagságának felére tehető, ami kb. 1.1 mm átlagvastagság, mert ilyen forgácsvastagság mellett még a kereskedelmi fűrészáru simasága a megengedett határon belül van.

A Szolnokon lévő korszerű, de hiányos üzemen kívüli keret kikompletizálása folyamatban van és annak elkészülte után ha az felállításra kerül, a kísérleteket ezen a korszerű gépen fogjuk végezni, mely esetben a terpesztett fogak mellett kikísérletezzük a duzzasztott fog alkalmazásának körülményeit is.

Klémens Béla hozzászólása:

Mielőtt rátérnék a szóbanforgó fűrészfogak vágási kapacitására, szeretnék egy felmerült hamis definíciót tisztázni. Tudniillik, helytelen az a felfogás, hogy itt a fűrészfogak úgynevezett profiljában, illetve formájában keressük a könnyebb vágást, avagy a többtermelés megoldását. Tisztában kell lennünk azzal, hogy más a fogprofil és más a fogak szögeinek a beosztása, illetve azok elhelyezése a fűrészfogakon. A profil az egyszerűen a fogak formáját jelenti, és nincs befolyással a termelésre.

Vegyünk egy úgynevezett farkasfog formát, ami különben egyezik a most itt vitatott keretfűrészfoggal. A farkasfogú fűrészszel ugyanúgy lehet hosszirányban, mint keresztirányban fűrészelni, de ugyanakkor nem mindegy, hogy mekkora a mellszöge az egyiknek és mekkora a másiknak, tehát nem a fog profiljától függ a vágásképeség, hanem a fogak szögeinek a beosztásától. Tudományosan mindeztideig nincs megállapítva, hogy melyik fogforma a legjobb, de a gyakorlat bebizonyította, hogy melyik a legjobb mell-, ék- és szabadszög, mely szögek szorosan összefüggnek egymással. A kiinduló pont mindig a fognak a mellszöge, tehát úgy az ék meg a csúcsszög, illetve szabadszög, csupán csak függvényei a mellszögnek és ezért mindkettőnek meg van szabva a határa úgy lefelé, mint fölfelé. Ha mi egy bizonyos fogprofilnak egy 35 fokos mellszöget adunk, úgy nem mindegy, hogy mekkora az ékszöge és mekkora a csúcsszöge. Egy 35 fokos mellszöggel a most használatban lévő keretfűrészfogakat nem lehet alkalmazni, maga a hátszög 34° , mert ezáltal legyöngítenénk a fog stabilitását, illetve az ékszögét. Ez esetben a fogbázis nem tudna ellentálni azokkal a nyomóhatásokkal szemben, amelyek szükségszerűen fellépnek a fűrészelésnél. Itt van tehát az a bizonyos határ, amelyet nem szabad túllépni. Egy második példa: Tegyük fel, hogy egy nagyon kemény fafajtát kell felválni, tehát a legerősebb fogbázisra van szükségünk, vegyünk egy 20 fokos mellszöget és egy 15 fokos szabad-, illetve csúcsszöget, mi történne akkor: kapnánk egy 55 fokos ékszögöt, de ugyanakkor csökkentettük a fogúrt és ezzel elzártuk a fűrészpor útját a fogak közül. A fogúrnek éppen olyan fontos szerepe van a vágásnál, mint akár a mell-, vagy a hátszögnek. Tehát ez esetben nem lenne képes befogadni a feldolgozott fa anyagából a képződött háromötzörősére fellazult fűrészporanyagot. A fogúrt azonban sohasem szabad csak lefelé mélyíteni, illetve nem annyira, hogy a már említett fogalapot legyöngítsük vele! Annak ellenére, hogy a fog ékszögének megvan a

45 fok, a fogmélység lefelé való kibővítése következtében az nem terpesztésálló.

Barlai elvtárs elgondolása a fog szögeinek beosztását illetően annyiban új, hogy a keretfűrészlapokon mindezt eddig sehol sem foglalkoztak vele. Most még megjegyzem, hogy ajánlatos lenne egy olyan fogtípust kidolgozni, amely típust fel lehet használni a duzzasztásra is, mert én kitartok amellett, hogy a duzzasztott fog sokkal jobb, mint a terpesztett, stabilabb és nagyobb az előtolási lehetősége. (Példaképpen felhozom a Szovjetunióban már bevezetett duzzasztást a keretfűrészlapok fogainál.) Azonkívül ismerem gyakorlatban a svéd, a kanadai, a délamerikai fafeldolgozó üzemeket, ahol már több éve duzzasztják a keretfűrészlapok fogait.

Ahhoz, hogy a fűrészfogakat duzzasztani tudjuk, a fog mellszögének sokkal nagyobbak kell lenni, mint a ma használatban lévő keretfűrészlap mellszögének. Az, aki ismeri a duzzasztás technikáját, az tisztában van azzal, hogy a duzzasztó apparátus tengelye excentrikus, illetve tojásdad alakú és ennek a tojásdad alakú tengelynek a fogmell alá kell illeszkednie, tehát a mellszögnek eléggé dűlniek kell lenni. Ellenkező esetben az excentrikus tengely az átfordulásnál nem érné el a fog hegyét, tehát nem duzzasztana. Ahhoz, hogy elérje a fog hegyét, annyira bele kellene nyomulni a fog mellrészébe, hogy azt duzzasztás helyett széjjelroncsolná.

Visszatérve a duzzasztott fogak nagy előnyére, javaslom, hogy az ankét hozzon egy határozati javaslatot az irányban, hogy az illetékes minisztériumok tegyék lehetővé úgy a duzzasztott fogak, mint az új típusú keretfűrészlapfogakkal való kísérletezést. Nem látom be, hogy miért ne válha be hazánkban az a fűrészelési módszer, ami a Szovjetunióban és más országokban már régen bevált.

Ha ezek a kísérletek beválnak — mint ahogy meggyőződésem szerint be fognak válni —, nemzetgazdaságunknak sok-sok millió forintot takaríthatnánk meg és ezzel is előbbre vinnénk öt éves tervünket.

Meg kell még jegyezni, hogy az új típusú fogak élesítési módszerét csak úgy tudnánk megoldani, ha erre vagy egy speciális szerkezetű köszörűgépet kapnánk, vagy pedig a meglévő gépeinknek az excentrikus pengéjét oly módon alakítanánk át, hogy ezeket a fogakat ki tudjuk köszörülni. Tudomásom szerint a legtöbb élesítőgépeinkkel nem lehet csak 25 fokos döntést adni a mellszögnek, tehát gondoskodni kell arról, hogy kellően legyünk felszerelve olyan gépekkel, amelyekkel a szükséges 30 fokú és annál is nagyobb mellszögeket is el tudjuk érni. Egyben javaslom, hogy az ez évi országos faipari konferencián benyújtott indítványom felett döntsenek az illetékes helyen és határozzák meg a fűrészfogak maximális terpesztési nagyságát, amely kemény, fagyott és mesterségesen szárított fáknál 0.5—0.6 milliméter, a nedves és puhafáknál 0.7—0.8 milliméter legyen maximálisan. Ezen terpesztési méretek betartásához és keresztülviteéhez feltétlenül szükséges, hogy az élesítő műhelyek kellő szerszámokkal legyenek ellátva. Ha számításba vesszük azt, hogy hazánkban kb. 400—500.000 m³ nyersanyag kerül felfűrészelésre, és minden fűrészlapbevágásnál csak 0.1 mm-t takarítunk meg, úgy minden 12 bevágásnál egy 25 mm vastag deszkát nyerünk. Ehhez a faanyagmegtakarításhoz nem kell semmiféle beruházási költség és tisztára a vállalatok műszaki osztálytól függ, hogy végrehajtsák-e vagy sem. Javasolom, hogy minden fafeldolgozó vállalat, még azok is, akik nem tartoznak a KIP. MIN. hatásköre alá — mint a Bánya- és Energiaügyi, az Építésügyi és az Erdőgazdasági Minisztériumhoz tartozó vállalatok — egyöntetűen rendeljék el üzemelnél a terpesztés maximális határának a betartását.

Javasolom továbbá, hogy minden üzemből a MEO-t bízzák meg ennek a rendelkezésnek az ellenőrzésével és a szigorú betartásával. Ugyanakkor a felsőbb hatóságok, illetve az igazgatóságok és főosztályok részéről is vezessenek be egy állandó és folyamatos ellenőrzést a vállalatok felé.

Egy helyes terpeszmérő apparátusnak, amely még házilag is előállítható — a modelljét rendelkezésre bocsátom minden vállalatnak, illetve igazgatóságnak és főosztálynak, hogy bevezethessék.

Lámfalussy Sándor egy. tanár hozzászólása:

Barlai elvtárs előadásában két kérdést tárgyalt: a keretfűrészek fűrészelési elméletét és a keretfűrészek fogazatát. Megállapítható, hogy az ankét már eddig kimerítően foglalkozott a keretfűrészfogak kérdésével. Igazat adok az előadónak abban a tekintetben, hogy megállapította a fűrészfog mellszögének a szükségességét és különösen azt, hogy a mellszögnek egy bizonyos fokú emelésével a teljesítmény fokozható. Ezzel a kérdéssel nem kívánok tovább foglalkozni, mert azt a hozzászólók részletesen kimerítették. Azt a javaslatot teszem azonban, hogy a megfelelő fogalak és fogszögek mértékét kísérleti úton állapítsák meg.

Megjegyzést kívánok fűzni a fogduzzasztás kérdéséhez. A fogduzzasztás nem újkeletű és ezt elég széles körben alkalmazzák. Nekünk is foglalkoznunk kell ezzel a kérdéssel, mert tagadhatatlan, hogy a duzzasztott fogazatú fűrészek munkateljesítménye nagyobb a terpesztett fogakkal szemben. Ahhoz, hogy a duzzasztott foggal jó teljesítményt érjünk el, szükséges, hogy a fűrészpenge acélanyaga elsőrendű minőségű legyen, továbbá a felfűrészelt rönkanyag homok-, agyag- és egyéb szennyező anyagoktól mentes legyen. Nagyon előnyösen lehet alkalmazni a duzzasztást a puhafák fűrészelésénél. A Szovjetunióban, továbbá az északi államokban, a felfűrészelt rönkanyagot legtöbb esetben vízalatti rönktéren tárolják, s így a rönkanyag minden szennyeződéstől mentes. Ezenkívül elsőrendű acéllal rendelkeznek, ami a duzzasztáshoz nélkülözhetetlen. Hazai körülmények mellett a keretfűrészpengéknél egyelőre csak kísérletileg foglalkozzunk a duzzasztással, gyakorlatilag azonban általánosságban nem alkalmazzuk. A keretfűrészpengéknél egyelőre maradjunk meg a fogterpesztésnél.

Az ankét részvevői, úgy az előadó, mint a hozzászólók foglalkoztak a keretfűrészelés elméletével és itt különösen két tényező fontos szerepét hangsúlyozták ki, az előtolást és előhajlást. Tagadhatatlanul a fűrészelés teljesítményének fokozásánál ennek a két tényezőnek igen fontos szerepe van. Ezt a két tényezőt azonban ki kell egészíteni egy ugyanilyen fontosságú harmadik tényezővel, az előtolás kezdetének időpontjával. Ennek a három tényezőnek, nevezetesen: az előtolás, az előhajlás és az előtolás kezdeti időpontjának összehangolása eredményezi az időszakos előtolással bíró keretfűrészek teljesítményének fokozását. A folytonos előtolásnál mindezen szerepe az előtolás kezdetének.

Amikor a három tényező egymásközötti összehangolásáról van szó, akkor az előtolás alatt értjük a keret egy fordulatra eső rönkelőtölési nagyságot mm-ekben kifejezve. Ezt legegyszerűbben úgy kapjuk meg, ha megállapítjuk a rönknek percenkénti előtolását és ezt osztjuk a keretfűrész fordulatszámával. Ez az előtolási nagyság nálunk általánosságban használatban lévő keretknél fordulatonkénti 3—6 mm-t tesz ki. A 6 mm-es előtolás a keményfafűrészeknél, a hazai viszonyok mellett már az átlagon felüli, mert pl. 300-as fordulat mellett ez percenként 1.8 mm-t tesz ki. Ugyanakkor az északi államokban a puhafa fűrészeknél nem ritkaság a fordulatonkénti 20 mm-es előtolás, sőt a Szovjetunióból érkező hírek szerint ott már vannak 40—50 mm-es előtolású keretek is.

Ami pedig az előhajlás mértékének nagyságát illeti, ezt az előtolás nagyságán kívül erősen módosítja a keretfűrész előtolóberendezésének a rendszere.

A nálunk használatban lévő előtolóberendezések súrlódáson alapulnak és általában két csoportra oszthatók, úgymint az időszakos előtolásra és a folytonos előtolásra. Használatban lévő fűrészkereteink kisebb része alapszik a folytonos előtoláson. A folytonos előtolóberendezéseket leginkább a gyorsfordulatú kisebb keretbőségű fűrészeknél, mégpedig a fenyőfa feldolgozásánál alkalmazzák leginkább. Keretfűrészünk legnagyobb része a régebbi típusokhoz tartozó, egy előtolórúddal bíró kilincses időszakos (lökésszerű) előtolóberendezések.

Általános szabálynak fogadhatjuk el, hogy előhajlás csakis az üresjárat alatti előtolásra számítandó. A munkajárat alatti előtolásnak előhajlásra nincs szüksége. Ez utóbbit legjobban megvilágíthatjuk a szalagfűrészek előtolásával, ezeknél a géptípusoknál nincs előhajlás, mert

a fűrészpenge folytonos egyirányú mozgásban van és azt vágja a fűrészfog, ami az előtolás során a fűrészfog igénybevétele alá kerül.

A folytonos előtolóberendezéseknél tehát csak két tényezővel kell számolnunk, nevezetesen az előtolással és az előhajlással. Ennél a rendszernél az előhajlás nagysága egy járáthossznyira számítva mm-ekben kifejezve fele az egy fordulatra eső előtolásnak. Ez az előzőkben kifejtettnek folyamánya. Ugyanis abból az általános szabályból következik, hogy előhajlást csak az üresjárat alatti előtolásra kell számítani. Márpedig az üresjáratra a folytonos előtolóberendezésnél az előtolásnak éppen a fele esik. Gyakorlatilag azonban az előhajlásnak előbb megállapított mértékét már 25—50%-kal fokozni kell.

Az időszakos előtolóberendezések előhajlásának mértékével a rendelkezésre álló rövid idő miatt nem foglalkozom. Itt csupán csak annak a megállapítására térek ki, hogy ennél az előtolórendszernél a fűrészelés műveleténél döntő jelentősége van az előtolás kezdeti időpontjának. Régi típusú keretfűrészeknél az előtolás a keret felső holtpontja előtt 45°-kal megelőzőleg veszi kezdetét, tehát akkor kezdi az előtolást, amikor a keret az alsó holtpontból emelkedik a felső holtpont felé, mégpedig 6—8 cm-rel előbb, mint a felső holtpont. Ez a 6—8 cm felel meg az előbb említett 45°-nak. Azért van szükség az üresjárat alatti előtolási kezdetre, hogy a keret munkajarat alatt legkésőbb akkor kezdje meg a fűrészélést, amikor sebessége a felső holtpont 0 sebességéből már felfokozódott. Hazai keretfűrészek legnagyobb része ilyen régi típusú rendszerű. Ezeknél rögzítve van az előtolás kezdeti időpontja. Ennek az előtoláskezdetnek a függvénye az előhajlás nagysága. Az előhajlás nagysága ezúttal azonban függvénye az üresjárat alatti előtolás nagyságának is. Ezt a kettőt összhangba kell egymással hozni. A vastagabb méretű rönknek a fűrészélése lassúbb, mint a vékonyabb méretűé. Ebből következik, hogy a vastagabb rönkök előtolása kisebb, mint a vékonyabbaké. Ennek a folyamánya pedig, hogy ha változik az előtolás, akkor változik az előhajlás is. A nálunk alkalmazott régi típusú keretekenél rögzítve van az előtolás kezdetének időpontja s így az előhajlás változik a rönk vastagsága szerint. Ebből viszont az következik, hogy más előhajlást kell adni a pengének a vastag rönk feldolgozásánál, és mást a vékonyánál. Ennek csak úgy tudunk eleget tenni, ha a rönkterünk fajtáj és főleg vastagsági méret szerint osztályozva van, mert egy és ugyanazon műszak alatt, illetve ugyanazon beállítású pengék mellett csak ugyanolyan vagy közel egymáshoz hasonló vastagságú rönköket dolgozhatunk fel. Sajnos a gyakorlati fűrésztechnika ezekre a kérdésekre a legtöbbször nincs tekintettel. Ezenkívül nagy hiba, hogy tulajdonképpen még nem is rendelkezünk egy olyan szerszámmal, illetve műszerrel, amivel a pengék előhajlását pontosan beállíthatjuk. Ilyen berendezések már vannak, ezeket alkalmaznunk kell a teljesítmény fokozása és a minőségi fűrészelés érdekében.

Elvétve akad 1—2 olyan új típusú keretfűrészünk is, ahol az előhajlás már benne van a fűrészkeretben. Ezeknél a rendszereknél az előhajlás mértéke fix, ellenben az előtolás kezdetének időpontja automatikusan változik az előtolás nagyságával.

Ezeket kívántam az előadáshoz és a hozzászólásokhoz kiegészítésképpen megjegyezni.

Visnyovszky Dániel elvtárs hozzászólása:

Megállapítja, hogy a fa gyorsforgácsolásról az előtolás növelésével kapcsolatban beszélhetünk. A gatter a 0 sebességről indul, majd egy nagyobb sebességre fut fel, ha ezt fokozzuk, a teljesítmény négyszeres arányban nő, s mi mindegyikre semmi munkát nem fordítunk. A járat növelését viszont az ismeretes szilárdsági tényezők mellett igen nehéz, sőt, lehetetlen keresztülvinni.

Tájékoztatta az ankétot arról, hogy a bányászoknál Albert György elvtárs gatterjénél csuklós szerkezetet alkalmazott. Ez akkor a gyakorlatban igen jól bevált, nagyon jó megoldásnak tartja, mert igen nagy anyagmegtakarítással jár. Ajánlja kísérletképpen kipróbálását.

Igen fontosnak tartja a teljesítmény szempontjából azt, hogy a forgács elérjen, mégpedig jól elérjen a fogüregben. Saját tapasztalatai is igazolták ezt. Egy ízben egy olyan fűrészlappal fűrészelt, amelynek minden második foga kitörött, ennek ellenére azonban a gatterre kapcsolt Amperóra kevesebbet mutatott, tehát feltétlenül energiamegtakarítás érhető el, ezért van amellett, hogy a fogtávolság minden körülmények között növelendő.

A fog mélységét javasolja csökkenteni. Ha túl mély, hullámos felületet ad a vágás, amit le kell gyalulni, tehát igen nagy anyagvesztéssel számolhatunk.

Felvetette még a takarítófogak kérdését is. Minden 3—4-ik fog ne legyen terpesztve, ha ezek a fogak aktív munkát nem is végeznek, kímélik a többi fogat.

Majd az előadás és előtolás összhangjának kérdésével foglalkozva megállapítja, hogy a gyakorlatban igen nehéz a dolgozókkal megértetni ennek fontosságát.

Végül az elhangzottakkal kapcsolatban ismételtén javasolja a bemutatott fűrészfogazat mélységét csökkenteni; a szögek összefüggésének vizsgálatánál pedig a kis hátszög — nagy melliszög elvét támogatja a maga részéről.

Lukács István elnök hozzászólása:

Megköszönte az ankét résztvevőinek értékes hozzászólásaikat, melyek véleménye szerint a további kutatásokra és kísérletekre igen értékes anyaggal szolgáltak. Külön köszönetet mond Lámfalussy és dr. Pallay professzoroknak azért, hogy Sopronból felutaztak az ankétra, hogy tudásukkal segítsék elő ezeknek a nemzetgazdasági szempontból oly annyira nagyfontossággal bíró problémáknak a megoldását.

KÖZLEMÉNY

A Magyar Tudományos Akadémia Méréstechnikai és Műszerügyi Intézetében a Konzultációs Szolgálat 1952. december hó 1-én megindult. Mindennemű mérés-technikai szakkérdéssel az igénylő akár személyesen, akár írásban tanácsért az Intézethez fordulhat.

Az Intézet saját és külső szakértői útján minden beérkező kérdésre felvilágosítást és tanácsot nyújt.

Az Intézet működését díjtalanul végzi. Felkérjük az Intézethez fordulókat, a tárgykör és feladat pontos, előzetes meghatározására és a szükséges műszaki adatok közlésére.

Levélcím:

BUDAPEST, V., SZERVITA-TÉR 3.

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
ELEKTRONMIKROSKÓP LABORATÓRIUMA

ALKÉR TIBOR s. k.

Faipari gépek karbantartása és fejlesztése

LUGOSI ARMAND

A gépkarbantartás mindazoknak a munkálatoknak az összessége, melyek a gépi berendezés egyedeinek, vagy összességének üzembiztonságát és pontosságát biztosítják. E cikk keretében természetesen nem térhetünk ki minden egyes géptípus karbantartási utasításának részletes taglalására, azonban röviden ismertetjük az egész rendszer alapvető kérdéseit, valamint a faipari *TMK* jelenlegi állapotát. Annak ellenére, hogy az egyes faipari gépek típusa, gyártmánya, alkatrészeinek alakja, rendeltetése és kopása teljesen eltérőek egymástól, mégis bizonyos rendszerezéssel megállapíthatjuk, hogy minden egyes faipari gépen található olyan alkatrészeket, melyek közös rendeltetésűek, illetve olyanokat, melyek karbantartása azonos feltételekkel végezhető el. Megállapíthatjuk, hogy például az összes gördülőcsapágyak karbantartása megközelítően azonos módszerekkel elvégezhető, vagy például az összes késtartó tengelyek kezelése és karbantartása közös nevezőre hozható függetlenül attól, hogy a beépített alkatrészek esetleg teljesen eltérő szerepet játszanak a fa mechanikai munkálása közben. Felvetődött az a gondolat, hogy a faipari gépeket a meglévő besorolásuktól függetlenül csoportokra kell bontani és a csoportokon belül olyan rendszerezést kell elvégezni, mely biztosíthatná az azonos rendszerbe és csoportba tartozó gépek alkatrészeinek egységes elnevezését. Ez a csoportosítás biztosíthatná az egységes karbantartási utasítások kiadásának és betartásának lehetőségét, nem beszélve arról az előnyről, amelyet az ilyen géprendszerezés jelent a gépkatrészek szabványosítása terén.

Eltekintve egyes jól működő faipari üzemi *TMK*-szervezet munkájától, az üzemek túlnyomó része nem rendelkezik olyan szakismeretekkel bíró műszaki személyzettel, amely a gépkarbantartás műszaki és szakmai feltételeit megnyugtató módon biztosítaná. Többek között ez a műszaki létszám és szaktudás hiánya vezet a faipari üzemek jelenleg követett *»tűzoltó«* karbantartáspolitikájára, amely szerint javítást, vagy karbantartást csak akkor végeznek a termelő vagy szolgáltató gépeken, ha azok éppen kiesnek a termelésből.

Tisztában vagyunk azzal mindannyian, milyen kieséseket, tervleamaradásokat okozhat ez a helytelen karbantartási politika. Az eddigi eljárással ellentétben feltétlenül *be kell vezetnünk az egységes, tudományos alapokon nyugvó tervszerű megelőző karbantartást.* Az átszervezett Faipari Főosztály igyekezett a faipari üzemekben bevezetni a rendeletekben is kötelezőleg előírt *TMK*-t, azonban a Főosztálynak három részre osztásával egyidejűleg az egységes eljárás és az egységes szervezés megszűnt és helyette mindhárom faipari igazgatóság több-kevesebb sikerrel, saját külön útjain jár. A *FATE TMK Bizottságának* lett volna a feladata, hogy a különböző szempontokat közös nevezőre hozza és biztosítsa az egész faiparra vonatkozóan az egységes *TMK*-szervezést és végrehajtást, természetesen a három faipari igazgatóság közreműködésével.

A *Faipari Géptároló és Gépjavitó Vállalat* a követelményeknek nem tehetett és nem is tehet eleget. A legszükségesebb gépi berendezéssel ugyanis nem rendelkezik. Mivel a vállalatra legfeljebb csak generáljavítás terén számíthatnak, mindhárom faipari igazgatóság igyekezett a Gépjavitónak faiparból való kivonása után, saját javító-részlegeket létesíteni. Ezek a részlegek azonban megfelelő műszaki létszám és szaktudás hiányában nem látják el megfelelőképpen az iparágak szükségletét. Nagy mértékben megnehezíti ezeknek az iparági karbantartórészlegeknek a munkáját az a körülmény, hogy még azonos géptípusok azonos rendeltetésű alkatrészei is különböző méretűek, az egyöntetű gépjavitás tehát már az első lépéseknél óriási nehézségekbe ütközött. A *FATE TMK Bizottsága* azonnal felismerte az egyes alkatrészek különböző

méreteiből előálló veszélyt és igyekezett ezen segíteni, azonban csak kevés sikerrel. Az alkatrészek méreteinek különbözősége nemcsak hogy megnehezíti a preventív karbantartást, hanem felesleges terheket ró a vállalatok pénzügyi helyzetére, hiszen megelőző karbantartás csakis megfelelően méretezett csere- és tartalék-részraktár felállítására utalhat el, viszont a sok különböző méretű, de azonos rendeltetésű alkatrész felesleges terhet ró a forgácsoló részlegekre, mert sok alkatrészféleséget és mennyiséget kell raktározni. Ennek a ténynek a felismerése vezette a *FATE TMK Bizottságát* arra, hogy az egyes gépeket csoportokba rendszerezze, a csoportokon belül pedig az egyes gépkatrészeket lehetőleg szabványosítsa és ennek a munkának a befejeztével közzétegyen egy általános faipari gépkatrészkatalógust. Ez tartalmazná a szabványos elnevezésen kívül az egyes alkatrészek műhelyrajzát, összes méreteit, szerkezeti anyagát, szerelési és karbantartási utasítását. Ennek a nagy munkának a sikere érdekében a *TMK Bizottság* 1953. év kezdetétől fokozatosan és gépenként megvalósítja a fenti irányelveket és a Bizottság szakembereinek, valamint a faipari üzemi szakemberek közreműködésével rövid időn belül megvalósítja a jelenlegi hiányosságokat részben felszámoló gépkatrészkatalógust. A munkálatok megindultak még 1952. év folyamán és a Könnyűipari Minisztériumban működő Műszaki Tanács megfelelő bizottságával együtt kidolgozta a faipari gyalugépek késtartó tengelyeinek szabványjavaslatát. Az elkészítendő alkatrész-katalógus biztosítaná az egyöntetű értelmezést és gyártást, valamint a raktározási teendők lebonyolítását. Elképzelhető, hogy az egyes iparági javítóműhelyekben gépkatrészkatalógust létesítünk, ezzel is tehermentesítve az egyes üzemi karbantartó műhelyeket. A tervbevetett faipari gépciklopédiával együtt az alkatrészkatalógus biztosítaná többek között nemcsak az alkatrészellátást, hanem a hazai faipari gépgyártás és géptervezés egyöntetű, tudományos alapokon nyugvó rendszerét, a legmagasabb műszaki-tervezési szempontok és elvi követelmények szem előtt tartásával.

A tervezett munka befejezésével természetesen nem szűnik meg a tervszerű megelőző karbantartás üzemi szervezése, hiszen az egységesen megszervezett *TMK*-rendszeren belül minden üzem, minden vállalat a saját adottságainak figyelembevételével kell, hogy eljárjon, hogy a legmagasabb eredményt biztosíthassa tervének teljesítése, túlterjesztése érdekében. A *faipari igazgatóságokkal egyetemben a FATE TMK Bizottsága* van hivatva nemcsak az egységes eljárásoknak és intézkedéseknek a kidolgozására, hanem ezen túlmenően az egyes karbantartó-részlegek munkakörülményeinek, felszerszámozásának és munkarendjének kidolgozására.

A jelenlegi anarchisztikus állapotokat fel kell számolnunk. Igen egyszerű megoldásokkal sokszor nem várt eredményeket érhetünk el. A szovjet irodalomból P. G. Pervomajszkij művében is ismertetett karbantartó-csoport felszerszámozás bevezetése igen időszerű és szükséges. Kimutatható megtakarítást érhetünk el pl. egyetlen karbantartó kocsival, mely megfelelőképpen van szerkesztve és tartalmazza az összes szükséges szerszámokat és amelyen megfelelő hely van biztosítva a kiszert alkatrészeknek a javítás időtartamára szóló szakszerű tárolására. Óriási előnyt jelent továbbá a központi gépolajozó megszervezése, amely szakszerű és becsületes munkával tetemes termelési kiesések elhárítását biztosíthatja.

Amint látjuk, a *FATE TMK Bizottságára* igen nagy feladatok hárulnak, munkáját azonban csakis akkor láthatja el megfelelőképpen, ha a faipari igazgatóságok tényleges támogatására számíthat és amennyiben ezt a támogatást meg is kapja a jövőben. Szükséges, hogy az elmúlt

évvel ellentétben a faipari igazgatóságok *TMK*-felelősei, a műszaki osztályok vezetőivel egyetemben támogassák a bizottság munkáját és tapasztalataikkal, tudásukkal és nem utolsósorban az igazgatóságok tekintélyével javítsanak a jelenlegi állapotokon.

Szükségesnek látom a faipari gépjavítások és alkatrészgyártási lehetőségeknek egyszer és mindenkorra az egész faiparra vonatkozó megnyugtató végleges rendezését. Itt elsősorban a *Faipari Géptároló és Gépjavító Váll-*

alat helyzetére gondolok. A gépjavító vállalatnak a faipar érdekében történő szakszerű vezetését meg kell végreoldani, főleg minisztériumi szinten. Biztosítani kell a gépjavító vállalatnak azokat az elemi feltételeket, amelyek nélkül nemcsak, hogy nem működhet kielégítő módon, hanem az egész faipar gépparkjának az állapota nem javítható fel. Ezért kell a faipari igazgatóságoknak és a *TMK Bizottságoknak* odahatni, hogy ezen a téren is rendeződjön a helyzet.

Asztalosipari világítás*

V. N. MIHAJLOV

A faipari vállalatok helyiségeinek világítására természetes (napfény) és mesterséges (villany) világítást használnak. Ablakvilágítás csak 24 méternél nem szélesebb épületeknél, kétoldalú megvilágítással alkalmazható.

A mesterséges világítás általános, vagy helyi lehet. Helyi világítás mellett az általánost is alkalmazni kell, amely az egésznek (névlegesnek) 25 százalékánál nem tehet ki kevesebbet. A helyi megvilágítás főbb fogyatékoságai: az élesen megvilágított és meg nem világított helyeknek károsan ható ellentétei, valamint az elkerülhetetlen árnyékképződés. A helyi világítás fényforrásának merev rögzítése ritkán nyújt az illető munkahelyen minden munkafolyamat részére megfelelő megvilágítást, a nem merev rögzítésű (hajlítható) pedig a szerkezet gyors elhasználódásához, kopásához vezet, ami úgy a dolgozó részére, mint a biztonság szempontjából veszélyes. Az általános világítás megdrágítja a berendezést, de lényegesen jobb. Helyi világítás alkalmazása csak egyes esetekben engedhető meg, különösen a porító fülkékben és a gépjavító üzemekben, az általános kiegészítőjeként. Ezenkívül 12 Volt feszültségű hordozható lámpákkal időszakos helyi világítás lehetséges. Ilyen feszültséget hordozható transzformátorokról kapnak, melyek magasabb feszültségű csatlakozó vezetékét az általános világítási hálózat konnektorába dugaszolják.

Nagyobb területű és több mint 50 dolgozót foglalkoztató üzemeknek biztonsági világítással is kell rendelkezniük, az alapvilágítás fényerejének 15—20 százalékáig. A biztonsági világításnak külön áramforrása legyen.

Több transzformátor-állomás esetében külön biztonsági világítás nem kötelező. Ebben az esetben minden üzemi helyiségben a világítótestek egy részét az egyik, a másik részét a másik állomásba kapcsolják.

A világítás normatíváit az OSZT 90014—39 közli, fokozatát a műhely munkakörülményeitől függően választják. A fiamegmunkáló gépeken végzett munka a középfontosságú osztályhoz tartozik.

Tájékoztatásul a műhelyek következő világítását javasoljuk:

* Részlet az író »Asztalosipari-gépi gyártások« című könyvéből.

1. táblázat

Helyiség	Általános megvilágítottság Lux-ban	
	Általános megvilágítás részére	Helyi megvilágítás részére
Anyagkiszabó műhely	45	—
Gépesített műhely	45	—
Furnírragasztó műhely	50—60	—
Kikészítő műhely	50—60	75 (porító fülkékben)
Gépjavító műhely	20	75
Félkészítmények raktárai	15—20	—
Kész gyártmányok raktárai	5—15	—
Öltöző, mosdó, tussoló	15	—
Üdülőszoba	45	—

Általában 220 Volt feszültségű izzólámpákat kell használni; a hálózat feszültsége 220 vagy 220/380 Volt (nulla földeléssel). Utóbbi esetben minden lámpatestet földelni kell. A világítóhálózatot egy közös transzformátorról, vagy külön transzformátorról lehet árammal ellátni.

Az általános megvilágítás részére a legjobb a félfényes árnyékolóval ellátott lámpatest, a helyi megvilágítás részére az »Alfa« típusú, a nyitott raktárak és udvarok részére a szabad világítású lámpatest. Az olyan üzemekben, ahol nitrolakkot használnak, robbanásbiztos lámpatestet kell felszerelni. A nyitott raktárakban és udvarokon fényszórókat lehet alkalmazni.

A lámpatestnek a világítóhálózatba dugaszolással való bekapcsolása igen kényelmes. Ez lehetővé teszi, hogy a lámpatestet tisztítás és mosás céljából gyorsan levehessék, amely műveleteket a fapor lerakódása miatt gyakran és gondosan kell elvégezni. A műhelyekben a világítóhálózatot Kulo-rendszerű csővezetékbe kell elhelyezni vagy olmozott kábeleket kell alkalmazni. Az irodákban és kulturális helyiségekben a G vezetékét engedélyezik.

Az elosztóhálózat 6—10 Ampére terhelésű csoportokból áll. A megvilágítást, azaz a világítóhálózat részére szükséges lámpák számát és a világítóképeséget a világítástechnika általános szabályai alapján számítják ki. Tájékoztató számításokra a következő adatokat lehet használni:

Megvilágítottság Lux-okban 1 m ² -re	75	60	50	40	30	25	20	15	10	6	2
A lámpák Wattban megállapított teljesítménye 1 m ² padlóterületre	18	15	12	10	8	7	6	4-5	3	2	0,5

2. táblázat

A helység földrajzi fekvése	A kilowattokban megállapított világítási teljesítőképesség igénybevétele órákban			
	utcai világítás	műhelyek megvilágít.		
		egy műszakos munkánál	két műszakos munkánál	három műszakos munkánál
40–50° északi szél. (Harkovig) ...	—	410	2000	4300
50–55° északi szél. (Moszkváig)	—	510	2100	4500
55–60° ész. szél. (Leningrádig) ...	3385	615	2200	4800
62° északi szélesség ...	3595	630	2210	4810
64° északi szélesség ...	3600	640	2220	4820
66°33' (sarkkör) ...	3620	645	2230	4830
68°54' északi szélesség (Kolja)	3740	820	2380	4970

A lámpák évenkénti üzemóráinak száma főleg a helység földrajzi helyzetétől függ. Tájékoztató számítások részére a Szovjetunió különböző földrajzi széles-

ségén fekvő helységekre vonatkozóan közöljük a lámpák üzemi óráinak számát. (2. sz. táblázat.)

A szükséges energia kiszámításánál tekintetbe kell venni a teljesítmény tényezőt, amely a gépesített bútorgyárak főbb termelő műhelyei részére 0,85-dal egyenlő.

A villanyenergiának a világításra fordított fajlagos fogyasztását 1 m³ megmunkált nyersanyagra átszámítva a 3. sz. táblázat közli.

A táblázatokban közölt mutatószámok elsősorban a bútorgyárakra vonatkoznak.

3. táblázat

A helység földrajzi helyzete	Energiafogyasztás kilowattórákban		
	egy műszak	két műszak	három műszak
40–50° északi szélesség (Harkov) ...	2,6	14,4	27
50–55° északi szélesség (Moszkva) ...	3,2	15	28,5
55–60° északi szélesség (Leningrád) ...	3,8	15,6	30
Sarkkör ...	4,1	15,9	30,2

Cikkek a fáról

Alapismeretek a fatest anatómiájához (II. rész)*

DR. FILLÓ ZOLTÁN

A legtöbb lombos- vagy tűlevelű fa anatómiai alapon történő meghatározásához szükséges annak három térbeli síkjából metszetet készíteni: mégpedig kereszt-, húr- és sugárirányú metszeteket. E három anatómiai irányban készített metszeten ugyanis feltehetőleg — mikroszkópos vizsgálatkor — mindazok a strukturális jellegzetességek (sejtcsoportosulások, faelemek elrendeződései stb.), amelyek az egyes fajok azonosítását, identifikálását lehetővé teszik.

Vegyük sorra most először azokat a fontosabb — fajmeghatározáshoz szükséges — anatómiai bélyegeket, alapfogalmakat, melyek a fatest keresztmetszetén figyelhetők jól meg, majd azután azokat, melyek a kétféle hosszmetszeten tanulmányozhatók.

Évgyűrű (valódi évgyűrű): a cambium által egy tenyésztési időszakban létrehozott faelemek összessége — növekedési réteg —, melynek sugárirányban mért szélessége a fa életében uralkodó külső tényezőktől (talaj, csapadék, hőmérséklet stb.) függően változhat.

Ál évgyűrűt abban az esetben láthatunk a keresztmetszeten, ha tenyésztési idő közben a faelemek képződésében rendellenesség következett be: pl. ha a fa lombzatának egy részét rovarrágás következtében elveszti vagy egy esetleges őszi meleg időjárás a másodszori rügyfakadást megindítja. Mindkét esetben a valódi évgyűrűn belül egy másik növekedési öv látható.

Évgyűrűhatár. Két szomszédos valódi évgyűrűt elválasztó vonal, mely az egyik évgyűrű kései fájának és a másik évgyűrű korai pásztajának találkozásánál húzható meg. Ez a határvonal lehet éles vagy elmosódott. Éles, ha a kései fa vastagabb falu és szűklumenű elemeire a korai fa aránylag vékonyabb falu és nagyobb üregű elemei következnek. (pl. az összes likacsgyűrűs fa. L. alább!) — Ha ez az átmenet a kétféle időszakban létrejött elemek között nem mutat nagy differenciát, nem feltűnő, abban az esetben az évgyűrűhatár elmosódott (pl. som, nyár több faja).

Évgyűrűmező. Egy évgyűrűn belül az a terület, melyet két egymás melletti bélsugár és az évgyűrű

* A Faipari Kutató Intézet közleménye. I. rész megjelent lapunk 1952. évi 12. számában.

két határvonala zár be. Általában faji bélyeg, mert a bélsugarak sűrűbb vagy ritkább elhelyezkedése következtében az évgyűrűmező is ennek megfelelően keskenyebb vagy szélesebb.

Korai fa (tavaszi pászta, tavaszi fa). A tenyésztési időszak elején létrejött faelemek keskenyebb-szélesebb sávja. A likacsgyűrűs fákban jól elkülönül a korai fa — tágüregű edények rétege — a kései fától a szórtlikacsú fáknál néha teljesen hasonló szerkezetű a kései fáéhoz (pl. közönséges gyertyán).

Kései fa (őszi fa, őszi pászta). A tenyésztési időszak vége felé keletkezett faelemek pásztaja. Általában az évgyűrűknek szűkebb üregű, sőt igen szűklumenű faelemekből álló keskenyebb-szélesebb sávja.

Likacs (pórus). A nagyobb lumenű faelemek (tracheák, edényszerű tracheidák) keresztmetszeti képe. Ez vonatkozik természetesen úgy a korai fa tágabb üregű, mint a kései fa szűkebb likacsaira. Általában a korai fa edényeinek átmérője nagyobb, mint a késeié, gyakran többszöröse a késeiéknak. Az a viszony, amely a korai, illetve kései fa edénymérete között fennáll, egy törttel fejezhető ki. A tört számlálójába a tavaszi pászta első fél mm²-nyi területén összeszámlálható edények mennyiségét, a nevezőbe pedig az őszi pászta első fél mm²-nyi területén talált edények mennyiségét vesszük.

Egyedül álló trachea az olyan edény, melynek közvetlen szomszédságában más trachea nem található. Leginkább parenchyma, farost vagy rosttracheida társaságában található a keresztmetszeten. Lombostáink szövetében aránylag ritkán fordul elő (pl. cser, som latestében).

Thyllisek (tömlősejtek). Némely fa (akác, bükk, fekete nyár stb.) idősebb edényeiben található. Ugy keletkeznek, hogy a tracheákkal szomszédos élősejtek (parenchyma-, illetve bélsugár-sejtek) falai az edények gödörkén áttörnek és a tracheák üregében továbbnövekedve azt egy idő múlva egészen betöltik és elzárják.

Ikerlikacs. A tracheák előfordulásának az az esete, amikor az edények nem önállóan, hanem kettesével, szorosan egymáshoz simulva láthatók a keresztmetszeten. Az ikerlikacs alakja leggyakrabban olyan ellipszishez hasonlít, mely ellipszis kistengelyének irányában húzódik a két likacsot elválasztó — legtöbbször egyenes — fal. Olyan fatest, melynek edényei csak párosan, ikerlikacs alakjában jelennének meg, elég ritka; legtöbbször egyedülálló edény, vagy likacsugárral vegyesen fordulnak elő.

Likacsugár (pórusugár). Több (3—15), általában egyforma nagyságú edények közvetlen egymásutáni elrendeződéséből álló edénysor. A likacsugár lehet rövid; ha a sugárirányban rendeződött tracheák száma kevesebb (3—5), pl. mézgás éger, fehér nyár stb. és lehet hosszú, ha az egymásutáni edénytagok száma legalább 6—15 vagy ennél több. Iparilag felhasznált fáink közül kevésnél találkozunk ez utóbbi esettel (pl. nyír).

Likacsgyűrű. Abban az esetben, amikor a tenyésztési idő alatt létrejött tracheák mérete (átmérője)

jóval nagyobb, mint a nyár végén keletkezetteké, a korai fa edényei gyűrűszerűen elkülönülnek az évgyűrűben a kései fa tracheáitól. Sokszor ez a differencia nem nagy; az edények méretei között átmenet van.

Amikor nincs nagy méretbeli különbség az évgyűrűben létrejött edények között és eloszlásuk mind a két pásztaban egyenletes, ilyenkor *szórtlikacsú* fáról beszélünk (pl. berkenye, dió, som, vadalma, vadkörte stb.).

A tracheák *lángnyelvszerű elrendeződése* figyelhető meg abban az esetben, amikor az edények mennyisége a tavaszifa kezdetétől többé-kevésbé hullámos vonalban egyre kevesbedik az őszi pászta felé.

Villaszerűen elágazó edénysort láthatunk, egyes fajok (pl. kocsánytalan tölgy) szélesebb évgyűrűben, ahol is az évgyűrű közepe táján az edények elszűkülnek és az őszi fában villásan elágazó edénysort alkotnak.

Likacs csoport. A tracheák kisebb-nagyobb számú sugár- és húrirányú köteges elrendeződése. A csoportot alkotó edények lümene változó nagyságú lehet (pl. szilek 2—10, eper 2—6, gyertyán 2—14 stb.).

A fatest keresztmetszetének elemeit vizsgálva nézzük a parenchymasejtek elrendeződését, megjelenését. Ezek az évgyűrűben elhelyezkedhetnek szórtan, határ-, vagy réteges parenchymát alkotva, vagy az edények közelében, illetve edények körül.

Szórt megjelenéskor a *parenchymasejtek* a keresztmetszeten teljesen rendszertelenül, egyenként találhatóak az évgyűrű többi faelemei között.

Határ (vég-, terminális)-*parenchymá*-nak nevezük az ősziifa szélén — az évgyűrűhatár mentén — a parenchyma sejteknek keskenyebb vagy szélesebb, illetve rövidebb-hosszabb sávját. (pl. kőris stb.).

Réteges- vagy metatracheális parenchymát képeznek a parenchymasejtek, amikor számos elem az ősziifában a húriránnyal párhuzamosan rétegződik. A fatest alapanyagával (l. alább!) váltakozva, néha többszörösen ismétlődő lemezeket is alkothatnak. Felismerésük különösen a farost alapanyagú fatestben könnyű, mert élesen elkülönülnek a szűklumenű rostoktól (pl. cser stb.).

Paratracheális parenchymát alkotnak az edények közelében elhelyezkedő parenchyma-sejtek; azokat körülveszik és néha még oldalnyúlványszerűen is folytatódhatnak (pl. virágos kőris stb.).

Vasicentrikus parenchyma: A tracheákat szorosan körülvevő parenchymasejtek legtöbbször egysoros gyűrűje (pl. magas kőris stb.).

Bélsugár: az évgyűrűket összekötő, illetve összetartó egy vagy több sejtsor széles, túlnyomóan parenchymatikus sejtekből álló szövet. (Szerkezetét részletesen a fatest húr- és sugárirányú metszeteinél felsorolt jellegzetességeknél ismertetjük).

Albélsugár v. halmazott bélsugár. Tulajdonképpen 1—2, esetleg 3 sejt széles valódi bélsugarak szoros, egymásmelletti összetevődéséből áll. Az egyes bélsugarak között nagyüregű (tracheális) faelemek nincsenek, csupán néhány (1—2) sejt széles alapanyag (pl. mézgás éger, gyertyán stb.).

A keresztmetszeten mikroszkóppal megfigyelhető anatómiai jellegzetességek közül még igen fontos megkülönböztető szerepe van a fatest alapanyagának a szöveti szerkezetnek, valamint a gyantajáratok jelenlétének, illetve hiányának.

Alapanyag (alapállomány): mindaz a faelem, amely az edényeket körülveszi; elsősorban a farostok, rosttracheidák, majd a pótlórostok, s utóbb a para- és metatracheális parenchymasejtek. A felsorolt elemek egymáshoz viszonyított mennyiségi jelenléte, illetve hiánya az egyes fafajokra nézve fajjellemző bélyeg. Van eset, amikor egyes fákban az alapállomány nagy részét túlnyomóan tágüregű farostok adják (pl. nyárfa), másokban viszont rosttracheidák (pl. alma stb.) vagy *tracheális elemek* (trachea, edényszerű tracheida, tracheida), míg a szilárdító elemek (főleg rostok) háttérbe szorulnak.

A fa *szöveti szerkezetét* elsősorban a tracheális és rostos elemek mennyiségi viszonya, illetve a bélsugarak keskenyebb jelenléte határozza meg. A fa megmunkálhatósága, ipari felhasználhatósága a szöveti szerkezet szoros függvénye. A szöveti szerkezet lehet finom, durva, laza és tömör.

Finom szerkezetű abban az esetben, ha a tracheák átmérete általában kicsiny, eloszlásuk az évgyűrűben egyenletes és a fatestben számos, lehetőleg keskeny bélsugár van.

Durva szöveti szerkezetről beszélünk akkor, ha az évgyűrűben tágüregű edényeket és széles bélsugarakat találunk.

Laza szerkezet az olyan fatestre jellemző, amelyből a szilárdító elemek hiányoznak; túlnyomó mennyiségben edények vagy tracheidák (pl. fenyők egy része), illetve vékonyfalú parenchymatikus elemek uralkodnak (pl. hársfa).

Ennek ellentéte a *tömör szerkezetű fa*, melynek fatestét nagymennyiségű libriform elemek adják (pl. tölgy, bükk stb.).

Gyantajáratok. A fenyőfélék fatestében a primer sejtfalak elválása folytán keletkezett ú. n. sejtközötti járatok, melyek bélelve vannak gyantakiválasztó mirigysejtekkel. A lombosfák fatestében nem fordulnak elő.

Ezekután vegyük sorra a húr-, illetve sugárirányú metszetekből mikroszkópos megfigyeléssel kiolvasható anatómiai jellegzetességeket. Először a bélsugár szerkezetét, majd az edények finomabb szerkezeti felépítését nézzük.

Bélsugár szerkezet. Fafaj azonosításakor fontos szerepe lehet. Pontos képet mindhárom irányú metszet alapján kaphatunk róla. A kétféle hosszmetsetből főleg az egyes bélsugarak magassága, szélessége, egynemű vagy különmemű szerkezete, sejtjeinek alakja figyelhető meg. De ezenkívül felvilágosítást kaphatunk a sejtfalak vastagságáról, a sejtek gödörkézettségéről is. Tapasztalhatjuk azt is, hogy a bélsugarak felépítésében néha szilárdító elemek is részt vesznek, vagy pedig gyantatartó sejteket, esetleg gyantajáratokat, vagy egyes bélsugársejtek kristályzárványokat stb. tartalmaznak.

Bélsugármagasság: A bélsugarat alkotó és egymás fölött elhelyezkedő sejtsorok mennyisége, melyet számjeggyel fejezünk ki, vagy igen magas bélsugarak esetében mm-ben adunk meg. A bélsugarak magassága sok esetben még ugyanabban a fatestben is változhat. Általában 1—több száz sejt magas bélsugárral találkozhatunk.

Bélsugárszélesség: Mértékét a bélsugárban egymás mellett levő sejtek mennyisége határozza meg. A bélsugarak lehetnek 1—2—3, több vagy nagyon sok sejt szélesek. Egyes fákban például uralkodó mennyiségben egysejt szélesek (például szelidgesztenye), de lehet többféle szélességű ugyanazon fajon belül is. (A tölgyben például az egysejt széles bélsugár a nagyon sok sejt széles bélsugárral együtt fordul elő.) A bélsugár szélessége ugyanannál a bélsugárnál is változhat, például szakaszosan: ebben az esetben a bélsugár az évgyűrűhatárokon kiszélesedik (például hárs, platán stb.).

Egynemű (homogén) bélsugárról akkor beszélünk, ha a bélsugarat alkotó sejtek alak és nagyság tekintetében körülbelül egyformák (például platán, nyár stb.).

A *különnemű (heterogén) bélsugarat* eltérő alakú és nagyságú parenchymasejtek építik fel: szögletsejtek, téglasejtek, felső bélsugársejtek, álló bélsugársejtek és esetleg bélsugártracheidák.

Szögletsejtek: a bélsugár két szélső sejtsorának sejtjei.

Téglasejtek: a bélsugárparenchyma hosszmetsetben közel négyzetes termetű sejtjei, melyeknek hossza és magassága körülbelül egyenlő.

Felső bélsugársejt: radiális irányban megnyúlt hosszúkas szögletsejt.

Álló bélsugársejt: általában a bélsugár szélső sejtsoraiban elhelyezkedő, függőleges irányban jobban megnyúlt parenchymatikus sejt. Sugárirányú kiterjedése kisebb.

Bélsugár-tracheida: Egyes bélsugársejtek léces és vermesgödörkés falvastagodásuk, valamint a vízszállító elemekhez hasonló munkavégzésük következtében tracheidák szerepét töltik be. Előfordulásuk a fenyők bélsugaraira jellemző; lombosfáinknál nem található.

Áttörés (perforáció). Tudjuk azt, hogy egy trachea edénytagokból áll. Az edénytagok egymás fölött helyezkednek el s a köztük levő harántfal még az edény kialakulásakor egészben vagy részben felszívódik. Ennek megfelelően az edénytagok közti áttörés is kétféle: egyszerű és létrás. *Egyszerű* az áttörés, mikor az edénytagok közti válaszfal teljesen vagy részlegesen felszívódik; ilyenkor csak egy nyílás, áttörés látható két edénytag között. Az áttörés alakja különböző lehet: kör, ellipszis stb. *Létrás* áttörés úgy keletkezik, hogy a válaszfal a létra fókaihoz hasonlóan megmarad s a fokok közti rész felszívódik. A megmaradt létrafokok száma változó (3—60), de bizonyos határértékek közötti ingadozással fajjellemző. Van eset, amikor egy fajra csak egyféle áttörés jellemző, máskor egy fajon belül kétféle áttörés is előfordul.

Csavaros (spirális) vastagodás: az edények, vízszállító sejtek belső falán csavarvonalyszerűen futó, léc-

szerű finom — vékonyabb vastagabb — vastagodás. Lehet elágazó is vagy egymással parallel futó; az edény tengelyével különböző szöveget zárhat be. Fontos fajmeghatározó bélyeg; magánosan ritkán látható a vízszállító elemekben, inkább a vermes-vastagodással együtt fordul elő.

Vermes-gödörke. Az előző cikkben már ismertettük; itt most néhány morfológiai jellegzetességét, megjelenésformáját említjük meg. A vermesgödörkével kapcsolatban beszélünk gödörkeüregről, lemezről — gyűrűről —, nyílásról.

A *gödörkeüreg* a gödörke teljes belső terjedelme. Részei: gödörkeverem, gödörkecsatorna, külső és belső gödörkenyílás.

A *gödörkeverem*: hurmetszetben plankonvex lencséhez hasonlít, melynek sík oldalát a *gödörkelemez* (a szemközti gödörkéket elválasztó primér lamella) a tőrussal, domború oldalát a felhólyagzott secunderlamella határolja.

Gödörkecsatorna: a gödörke vermét és a sejt üregét köti össze.

Gödörkegyűrű: az a legtöbbször kör alakú határvonal, amely mentén a secunderlamella a primertől elvált.

Belső gödörkenyílás a gödörkecsatorna sejtüreg felőli, *külső gödörkenyílás* a gödörkecsatorna tórus felőli torkolata. A gödörkenyílások sokszor hasíték-szerűek. Ez a hasíték olykor nagyobb, mint a gödörkegyűrű átmérője; ilyenkor *túllépő nyílásról* beszélünk.

Keresztezett nyílású veremről az esetben van szó, ha a két szomszédos sejt közötti vermesgödörkéket hasítékai felülnézetben egymásra keresztben állnak.

Vermesgödörkéek egymáshoz való helyzete tekintetében megkülönböztetünk szórt-, szemközti- és váltakozó állású vermesgödörkéket.

Szórt helyzetűek a vermek akkor, amikor a sejt-falban minden rendszer nélkül kisebb-nagyobb távolságban láthatók egymástól (pl. bükk stb.).

Szemközti (opponált) elrendeződéskor a vermek legtöbbször vízszintes sorokban helyezkednek el (pl. platán stb.).

Váltakozó (alternált) a gödörkézettség, amikor a szomszédos vermesgödörkéek ferde sorokban rendeződnek.

Félig vermesgödörke. A vermesgödörke nem minden esetben folytatódik a szomszédos sejt felőli oldalon verem alakjában. Főképpen akkor áll elő ez a helyzet, amikor pl. egy edény egy parenchymatikus sejtrel szomszédos. Ilyenkor a tápanyagfelvétel lebonyolítására az edény félig vermesgödörkéje a parenchyma-sejt felé egyszerű gödörkében folytatódik.

Az eddig elmondottakban kevés szót szoltunk a rostokról, illetve a rostokhoz hasonló faelemekről. Összefoglalóan: a hosszúra nyúlt, vastagfalú, kihegyese-

dett végű faelemeket *mechanikai rendszernek* nevezzük. E rendszerbe tartozó elemekre jellemző — a falvastagodás tekintetében — az egyszerű — hasíték-szerű — és túllépő vermesgödörkés vastagodás.

A legfontosabb anatómiai alapfogalmak felsorolása, illetve elsajátítása után felmerülhet az a kérdés, hogy a fafaj meghatározásánál miként alkalmazzuk ezeket? A fatest szövettani meghatározásához — az említett alapfogalmak felhasználásával — különféle meghatározó kulcsokat állítottak össze; külön a tűlevelű, külön a lombosfákra vonatkozóan. A meghatározó kulcsok összeállításánál úgy járnak el, hogy egy-egy kategorisztikus jellemvonásból indulnak ki s az egyre finomabb strukturális differenciák fajsztévalasztó tulajdonságainak felhasználásával a faji (egyedi) bélyegegig jutnak el.

A következőkben csak néhány főbb anatómiai — csoportjellegű — elkülönítő tulajdonságot sorolunk fel, melyek segítségével a fenyőfélék, illetve lombosfák meghatározásánál eljárunk.

A *fenyőféléknél* ilyen csoportelkülönítő bélyegeg:

- I. a fában gyantajarat van. — Idetartoznak iparilag felhasznált fáink közül pl. vörös-, luc-, érdei fenyő stb.
- II. a fatestben gyantajarat nincs. — Idetartoznak pl. a jegenyefenyő stb.

Lombosfáink meghatározásánál több csoportelkülönítő anatómiai jelleg szerepel. (Itt csak azokat soroljuk fel, amelyeket iparilag fontos fáink meghatározásánál felhasználunk.)

- I. Az évgyűrű-határon jól elkülönült likacs-gyűrű van — (gesztenye, kőris, akác, tölgyek, cser).
- II. A likacsok az évgyűrűben teljesen egyenletesen oszlanak el — (berkenye, som, vad-alma, vadkörte).
- III. Az edények eloszlása egyenletes, de a korai-fa likacsai nagyobbak és sűrűbben állnak, mint a kései fában — (bükk).
- IV. Ikerlikacsok vagy 4—5 tagú likacssugarak — (cseresznye, dió, fűz, juhar, nyár, vad-geszténye).
- V. Legtöbbször 5-nél több likacssugarak — (nyírfák).
- VI. Halmozott bélsugarak — (hamvas-mézgás éger, gyertyán).
- VII. A szélesebb bélsugarak az évgyűrűhatárnál kissé kiszélesednek — (hársfák, platánok).
- VIII. Az edények kisebb-nagyobb csoportokba tömörülnek az évgyűrűben — (eper, szil).

Lapunk olvasóit ezúton értesítjük, hogy a »Fai par« terjedelmét takarékoság érdekében 24 oldalra csökkentettük. Olvasóinkat, előfizetőinket biztosítjuk arról, hogy az oldalszám csökkentését a lap színvonalának emelésével fogjuk pótolni.

A Szerkesztőbizottság

Exportbútorok gyártásának néhány kérdése

PETRÁNYI GYULA

A bútorexport fejlődése újabb feladatokat ró a bútorgyártásra. A Szovjetunióba nemcsak jóminőségű kereskedelmi árut, hanem nehéz kivitelű, munkaigényes műbútorokat is szállítunk.

Három állami vállalat gyárt exportra bútorokat, az Angyalföldi Bútorgyár, a Budapesti Bútorgyár és a Budapesti Minőségi Bútorgyár. Utóbbi kettő kizárólag exportra dolgozik.

A Budapesti Minőségi Bútorgyár készíti a munkaigényes, művészi kivitelű, gazdag szobrászmunkával díszített ebédlőket. Az asztalosmunkája is olyan, hogy próbára teszi a legkiválóbb műbútorasztalosokat és a műszaki vezetést.

A bútor eredetije az első világháborút közvetlenül megelőző évekből származik, Thék Endre-féle gyártmány. Formailag, összhatásában impozáns és jóarányú. Szerkezeti megoldása kifogástalan. Márványlapos az alsó szekrénye, a felső szekrény rendkívül munkás, erősen tagozott, zárt és csiszolt szélű üvegezett ajtókkal, tükör hátfallal és üvegpolcokkal, a főpárkány többivelésű. A sarkok le vannak kerekítve. Anyaga diófa, melegbarna színre pácolt, félfényezett.

Ilyen bútorok elkészítéséhez a legkiválóbb műbútorasztalosokra van szükség, akikben hiány van. A hiány egyik oka az, hogy sokan nincsenek szakmai tudásuknak megfelelő alkalmazásban. Hozzájárul ehhez az is, hogy nem becsültük meg eléggé műbútorasztalosainkat s így történt meg, hogy a múltban inkább elmentek ládaszegezőnek, hiszen ott kétszer, háromszor annyit kerestek, mintha bútoron dolgoznának. Ma már ott tartunk, hogy a jó bútorasztalosokra szükség van és nélkülük nem tudnánk eleget tenni exportkötelezettségeinknek. Mindezt előreláttuk és szakkörökben számtalanszor szóbeszéd tárgya volt. Tudtuk, ha egyszer szükség lesz bútorasztalosokra, idő kell hozzá, — amíg újra begyakorolják magukat. Ezt tapasztaljuk most a Budapesti Minőségi Bútorgyárban, ahol néhány egészen kiváló műbútorasztalos, több közepesen jó asztalos dolgozik, de meglátszik rajtuk a gyakorlat hiánya. Lassan, tapogatózva dolgoznak, vigyázniok kell, hogy munkájuk kifogástalan legyen. De azért egyre fokozódik a tempó és napról napra érezhetően javul a termelékenység és a minőség. De mindez nem ment simán.

A kapitalizmus idején ilyen nehézminőségű bútorok még a nagyobb üzemekben is teljesen kisipari módon készültek, tehát már a szabástól kezdődően ugyanaz a 2—4 tagból álló csoport végezte a munkát a befejezésig. Leggyakrabban 2, de a legjobb esetben is 6 berendezés készült egyszerre, s ezért nem is volt szükség nagyobb létszámú csoportra. Így biztosítva volt a munka abszolút finom kivitele, hiszen ilyen bútorok készítésével a legkiválóbb szakmunkásokat bízták meg.

Ma azonban ezek a nehéz típusú bútorok is szériában készülnek, márpedig műbútorokat szériában gyártani egészen új feladat. Kiváló szakemberek azt vallották, hogy ez lehetetlenség, ilyenekkel nem is szabad kísérletezni. Mégis lehetséges! Elsősorban a műszakra hárult az a szép, de nehéz feladat, hogy kellően megszervezze a gyártást. Ez nem ment simán, de mégis sikerült, mert sikerülnie kellett.

Röpgyűlésen, termelési értekezleteken ismertettük dolgozóinkkal az export óriási népgazdasági jelentőségét, kiemelve, hogy műbútorok készítéséről van szó, tehát mindenkinek tudása, jó munkája legjavát kell nyújtania. Sokan megértették és átértékelték ennek jelentőségét és, ha lassan haladt is a munka, de kifogástalan volt. A termelés darabbér szerint folyik, hiszen ez a legigazságosabb szocialista bérezés és a dolgozók is ma már megkövetelik ezt, mert senki sem hajlandó más helyett dolgozni. Viszont megelőző tapasztalataink azt mutatták, hogy a darabbéres munka sohasem érte el a kívánt minőséget. A jelen esetben pedig műbútorgyártásról volt szó, tehát a minőség, a munka finomságának kérdése nem lehet vitás, azt minden körülmények között el kellett érni. Dolgozóink között jelentékeny számban vannak olyanok, akik műbútoron még sohasem dolgoztak. Nagy számban szabadultak fel augusztusban üzemünkben tanulók és ezeket az ifjú munkásokat is foglalkoztatnunk kellett a finom bútorok készítésében.

A nevelőmunka állandóan folyt, mégpedig egyénenként. Ennek jó hatása megmutatkozott és kevés kivétellel igyekeztek az egyes műveleteket jól elvégezni. Akadtak azonban olyanok is, akik a keresetet tekintették fő szempontnak és munkájukat nem jól végezték. Ezeknek munkaidő után kellett kijavítaniok a hanyagul végzett munkát. Másokat tanítani kellett, mert nem volt meg a kellő szakmai tudásuk. De a legtöbbje — elsősorban a fiatalok — dicséretesen igyekeztek jó munkát végezni. A műveletek száma sokezerre rúgott és ez fokozta a nehézségeket. A MEO-t átszerveztük, mert nem állott feladata magaslatán, s most egy fő helyett három végzi ezt a nehéz feladatot, de ezen felül minden műszaki kötelességének tartja a minőség szemmel tartását. Így is elkerülhetetlenül előadódhatnak hibák, tehát állandóan részen kell lenni és figyelemmel kísérni a termelés minden folyamatát.

Nagy feladat hárult a normásra is. Általában becsült normákat kellett alkalmazni, mert számtalan művelet gyorsan kifutott. Voltak mérhető normák is. A termelés eleinte döcögött, vizsgálatokat kellett tartani, hogy meggyőződjünk arról, helyes-e a megállapított normaidő, vagy módosítani kell? Egyes műveleteknél a normaidőt valóban módosítani kellett, de a legtöbb esetben bebizonyosodott, hogy kellő szorga-

lommal, észszerűsítéssel jó eredményeket ért el a dolgozó és megtalálta számítását. Ismételten bebizonyosodott, hogy az új profilra való átállás minden esetben költséges. Tapasztaltuk azt is, hogy ha laza normát állapítottunk meg valamely műveletre, ennek nem volt serkentő ereje, mert a dolgozó kijelentette, hogy nem készít több darabot, miután az elért eredmény kielégíti. Különösen meg kellett vizsgálni a magas százalékot elért dolgozók munkáját minőségi szempontból, mert ezeknél fordult elő a selejtes munka.

A bútorok kivitelezésénél már figyelembe vettük a FATE egyik munkabizottsága által kidolgozott és elfogadásra felterjesztett minőségi szabványát.

Az exportra készülő bútorok gyártásához nem megfelelő minőségű anyag áll rendelkezésünkre. A faanyag úgyszólván kivétel nélkül frissvágású, s azokat mesterségesen kell szárítani, azonban a rendelkezésre álló szárítókapacitás nem elegendő a feldolgozandó faanyag kiszáritására. A szárítandó lombosfa vastagsági mérete 50—100 mm-ig terjed. Ismeretes, hogy az 50 mm-t meghaladó vastagsági méretek kiszáritása hosszadalmas, de a hosszas szárításra nincs idő. A rapidszáritás — eddigi tapasztalat szerint — vagyis a nagyfokú gyors felmelegedés, belső feszültséget idéz elő és belső repedezések keletkeznek. Voltak olyan pallók, melyeket nem is lehetett használni a sok apró repedés miatt. Tapasztalatom szerint ajánlatos a pallókat felfűrészelés után egy-két hónapra felmáglyázni, vagyis légszáritásnak kitenni és akkor már nem szenved kárt az anyag a gyors szárítás alatt. Régi tapasztalatom szerint a lombosfa pallókat annyi évig hagyták levegőn szárítani, ahány hüvelyk vastag volt és azután mesterségesen szárították. A mai idők mást diktálnak és nincs is szükség a sokéves szárításra. A bútorgyárakban korszerű szárítóberendezéseket kell építeni s legalább egyéves törzskészlettel kellene rendelkeznie minden üzemnek. Ez más szempontból is kívánatos.

Az anyagok, amelyekből exportbútort gyártunk, vegyes minőségűek és ez különösen sok nehézséget okoz a műbútorok leszábitásánál, mert nagyon alaposan meg kell válogatni a felhasználandó anyagot. Ezért sok belőle a hulladék.

De megemlítem a bútorlapokat is. A minőségük sok kívánnivalót hagy maga után. Az alapanyag nincs jól összeválogatva, a toldások hézagosak, 5—6 mm hézag nem ritkaság. Nagy hibája az is, és főként magassfényű bútoroknál mutatkozik meg, hogy a borítólapok hámozottak. Sokkal jobb lenne a hasított alap-

furnír. Némi javulás történt a multhoz képest, de ez még nem kielégítő.

A furnírok körül sincs minden rendben. Eddig a színfurnírokat hasítás után nem keverték össze, hanem rönkönként, sorrendben összerakták. Most összekeverik, ami sok nehézséget okoz műbútorok furníriának kiválogatásánál. De előfordulnak más hibák is. A kötések gyakran hiányosak, nincs meg a kötésre feljegyzett 23—32 lap. Márpedig, ha hiányos a kötés, sok esetben a kívánt célra nem is használható. Panasz az iparnak, az enyvek gyenge kötőképessége. A hazai enyvek mindig kiváló jóminőségűek voltak. Ma a hazai gyártmányú enyveknél jobbak az importenyvek.

A sellaknál is baj van. Magassfényezésre alkalmas sellakot csak ritkán kapunk. A fényezés időtartama tovább tart és minősége nem kielégítő, ha a sellak rosszminőségű. Több kell belőle, mint a prima sellakból, nem elég tükrőfényes és a polírozott felület lágy, könnyen karcolódik, tehát nagyon érzékeny.

Nincsenek jó pácaink. Ez is súlyos probléma. Véleményünk szerint ez megoldható lenne, hiszen általában diófabútorok készülnek, mindössze néhány barnaszínű árnyalatra volna szükség, amelyeknek savas pácoknak kell lenni, mert csak ezek színállóak. A lúgos pácok gyorsabban fakulnak.

További kívánalma a bútorigiparnak, hogy jó bútorvasalásokat kapjanak. A ma beszerezhető csuklópántok egyáltalán nem valók műbútorra. Az, hogy vasból készülnek, még nem volna baj, mert színezhetőek, de kivitele legyen erős és tetszetős formájú.

Végül — de nem utolsó sorban — jó kéziszerszámokkal kell felszerelni az üzemeket. Különösen munkaigényes bútorok készítésénél rendkívül fontos a jó kéziszerszám. Ebből is — hasonlóan a gépekhez — bősséges tartalékkal kell minden üzemnek rendelkeznie, mert ennek hiánya is zavart okozhat a termelésben. Különösen áll ez az úgynevezett közös szerszámokra. A Budapesti Minőségi Bútorgyárban készülő műbútorokhoz kevés volt a csavarszorító, mert rengeteg párkánylécet, díszlécet stb. kellett felenyvezni.

Fentközöltekben kívántam ismertetni mindazokat a nehézségeket, melyekkel vállalatainknak meg kell küzdeniök, de üzemenként más-más problémák is felmerülnek.

Az 1953-as évben ugyancsak munkaigényes műbútorokat fogunk gyártani és a szerzett tapasztalatok alapján, a termelésben szükséges változtatásokat végre kell hajtánunk.

Szerkesztőség: Budapest, V., Reáltanoda-utca 13–15. Telefon: 187–578.
Felelős kiadó: Könnyűipari Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat igazgatója.
Kiadóvállalat: Könnyűipari Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat, V., Báthory-utca 7. – Telefon: 123–178, 128–694.
Terjeszti: Posta Központi Hírlap Iroda, Budapest, V., József nádor-tér 1. – Telefon: 180–850.
Előfizetés és ügyfélszolgálat V., József nádor-tér 1. (üzlethelyiség). Telefon: 183–022. Csekkszámlaszám: 61.252
2-530328 Athenaeum (F. v. Soproni Béla) – Készült 1300 példányban.

Egyesületi hírek

Elnökségünk e hó 15-én tartotta első ülését az új esztendőben. A titkári beszámoló ismertette a december 13-i vidéki értekezlet határozatait, a pályázati hirdetmény eredményeit, a november—december havi szovjet akció sikereit, az ezévi II. orsz. faipari kongresszus előkészületeit és beszámolt az egyesületben szükségessé vált takarékosági intézkedésről. Az elnökségi ülés második napirendi pontja a Faipar szerkesztőségének első félévi munkatervét vitatta meg és azt módosításokkal fogadta el.

A »Jobb minőségért« mozgalom megszervezése érdekében Somogyi elvtárs referátuma alapján az elnökség egy bizottságot választott, amelynek feladata lesz kidolgozni a minőség mérésének feltételeit. A bizottság felelős vezetője: Bertók János elvtárs, tagjai:

Vargha Gyula, Gyártástervező;

Berkes Imre, FAIMEI;

Kabódi János, Gyártástervező;

Bakai István, FAIMEI;

Szentes János, É. M. XI/B. főosztály;

Ladányi Zsigmond, Irodabútorgyár;

Sipos István, Rákosi Mátyás Művek;

Csurgai Sándor, Textilipari Fakellék;

Réz Ferenc, Szabványügyi Hivatal;

Sztojanovics Iván, Szabványügyi Hivatal.

A II. országos faipari kongresszus referátumának előkészítésében felelős

sek: Váczi Mátyás, Szabó Dénes, Szentes János, Bertók János és dr. Walek Károly elvtársak.

*

A szovjet tapasztalatok bevezetéséért indított akció folytatásaként tartottunk előadást Diósgyőrben, ahol Barlai Ervin elvtárs a rönkvédelem kérdését ismertette az Északi Fűrészek Vállalat, az erdőigazgatóság és más miskolci üzemek műszaki dolgozói előtt. Az előadásnak a »Faipar« decemberi számában közölt szövegét különnyomatban adjuk ki és eljuttatjuk az üzemeknek.

Győrött Klémens Béla elvtárs tartott előadást a Cardó Bútorgyárban és a Wilhelm Pieck Vagongyárban a faforgácsoló szerszámok korszerű élesítéséről és karbantartásáról. Az előadásokat mintegy 170-en hallgatták végig, mindenütt nagy érdeklődéssel, sok hozzászólással és a jelenlévők felajánlásokat tettek a szovjet módszereknek üzemükben való bevezetésére.

*

»Faipari balesetvédelem« címmel Csákány Sándor elvtárs sztahanovista mérnök tartott előadást központi székházunkban e hó 28-án. A jelenlévő hallgatóság joggal kifogásolta, hogy a faipar közép- és vezetőkáderei egy olyan kérdésnek a tárgyalásánál távolmaradásukkal tüntettek, amely kérdésnek a rendkívüli jelentőségére a párt és kormányhatározatok hívják fel a figyelmet.

Az előadás hasznos és színvonalas volt, amit az is bizonyít, hogy Huszár elvtárs (Orion-gyár) felajánlást tett az előadás sokszoroztatására. Egyébként az előadást kivonatossan lapunkban is közölni fogjuk.

*** *

Jól sikerült ankétot tartottunk a Műszintterv kérdésében, amelyet Szabó Dénes elvtárs ismertetett. Az ankét résztvevőiből egy bizottság fog tapasztalatcsere látogatást tenni egy nehézipari vállalatnál, ahol ezt már gyakorlatban bevezették.

*

Az elnökség mellett működő központi bizottságok, a szerkesztő bizottság, a debreceni és szegedi csoport elkészítették félévi munkatervüket, amely az elnökség februári ülésén lesz megtárgyalva.

*

A vegyesfaipari szakosztály vezetősége tartott ülést, amelyen munkatervét vitatták meg.

A nehézipari szakosztály rendes havi klubestet tartott.

Munkabizottsági értekezleteket tartottak:

A Budapesti Bútorlapgyártó Vállalat gyártástechnológiájának felülvizsgálatával megbízott munkabizottság háromszor ülésezett, azonkívül a fatelítési, berendezések teljesítmény-kihasználása,

MEO-tanfolyam tematika és fűrész-lemezipari MEO szervezési-séma munkabizottságok.

A Lemezipari Műszaki Munkabizottság zárójelentése

Tárgy:

1. Tekercselés mechanizálása a hámozógép termelésének növelése céljából.

2. Nedves présberakás mechanizálása portálhíddal való berakással, alacsonynyomású szivattyúval.

3. Ullók szalag-asztallal való mozgatása.

4. Hidraulikus-sajtolók zárásának gyorsítása.

1. A bizottság elfogadta *Ollinger Kornél* elvtárs javaslatát, a következőkben:

Kézi erővel való tekercselés megszüntetésének érdekében — amely nem tudta elég gyorsan követni a hámozás menetét — egy motorral működtetett frikciós szerkezet beiktatásával kell a tekercselést

megoldani. A frikciós szerkezet különbségét, a sebességek különbségét nemez beiktatással oldja olyképen, hogy a szükséges súrlódási erőket a fordulatszámnak megfelelően rugó és egy állítókar szabályozásával éri el.

2. Prucsi elvtárs szerkezeti javaslatát a bizottság elfogadja, melynek alapján Hároson 2 berakószerkezet még ez évben megépül.

3. A javaslatok közül Prucsi elvtárs vacuum-rendszeres szalagszállító megoldását fogadja el a bizottság, melynek a működése az alábbi:

A gyorsollóról lekerülő furnirt a szállítószalag felülrolszívás segítségével magáhozragadja és megfelelő szalagok segítségével (végtelenített futószalagok) a kívánt hosszra továbbítja, hol egy kontaktus segítségével a gyorsolló működésbe lép és ugyanakkor a vacuumot automatiku-

san megszünteti és a furnirlap az alatta lévő gyűjtőkocsira esik.

4. A bizottság megállapítja, hogy a présgépek zárásának gyorsasága kizárólag a centrifugálszivattyú méretezésétől függ, s azt minden üzem kívánása szerint állíthatja be. Pl. a Furnir- és Lemezmuveknél a III-as és IV-es présnél, a turbószivattyú után külön fojtószelep van beiktatva, hogy a zárási idő ne következzen be túlgyorsan.

A bizottság megállapítja, hogy a kitűzött célfeladatokat fentiek szerint elvileg megoldotta és lezártnak tekintti.

Budapest, 1952. november 27.

Dorosz Lajos s. k., *Ollinger Kornél* s. k., *Prucsi Adolf* s. k., *Draskovics József* s. k., *Krémer Endre* s. k., *Biró Antal* s. k., *Flamm József* s. k., *Kiss István* s. k.



A KÖNNYŰIPARI KÖNYVKIADÓ

*kiadásában
megjelent
faipari
szakkönyvek*

*A fent felsorolt könyvek megrendelhetőek
és beszerezhetőek a*

**KÖNNYŰIPARI
ÁLLAMI
KÖNYVESBOLTBAN**

*Budapest, VIII., Baross-tér 22.
Telefon: 425-121.*

va'amin' az

**ÁLLAMI
KÖNYVESBOLTOKBAN**

*Budapesten és vidéken
és az üzemek könyvtáraiban a munkástanál*

BARLAI-BÁLINT:

Rönkvédelem faipari üzemekben

A Faipari Kutató Intézet közleményei 3. szám.

A könyv a rönkök tárolásának, korszerű megóvásának, valamint a rönkök kártevőinek kérdését ismerteti. Részletesen foglalkozik a rönkanyag minőségi romlásával, annak okaival, majd ismerteti a rönktárolás módszereit magas és alacsony nedvességtartalommal. Gazdag képanyaggal szemlélteti a különböző rönktárolási módszereket, táblázatot közöl a tárolás módszereinek hatályosságáról. 84 oldal. Ára: 15.— Ft

SALAMON MARIÁN:

A faanyag nemesítése

című könyv ismerteti a fa fizikai és mechanikai tulajdonságainak nemesítését tömörítéssel és réteges ragasztással.

Tárgyalja a fa vízfelvétel csökkentését, a keménység növelését, a kopási ellenállás fokozását, a fa alakíthatóságát, a sejtcsökkentés lehetőségeit. Mindezek célja, hogy a nemesített faanyaggal a színes fémeket pótolja. Magyarázza a szovjet forrásmunkák tapasztalatait és azok gyakorlati felhasználását.

A könyv a Könyvkereskedők Országos Egyesülete kiadásában 88 oldalon, számos magyarázó ábrával jelenik meg.

Ára: 12.— forint.

KLÉMENS BÉLA:

Faforgácsoló szerszámok korszerű élesítése

A könyv a fafeldolgozó és forgácsoló szerszámok gazdaságos kihasználásával, a fűrészelés korszerű eljárásaival, különféle forgácsoló szerszámokkal (rönkszalagfűrészek, körfűrészek) foglalkozik.

Útmutatást ad a fűrész-fogalakok kialakítására, a fűrészelő szerszámok teljesítményének emelésére és élettartamuk növelésére. Magyarázza a faforgácsoló szerszámok megelőző karbantartását, javítását, a köszörülő korongok alkalmazását, keménységi fokok szerint.

A Könyvkereskedők Országos Egyesülete Vállalat e könyv megjelenésével a faiparban dolgozóknak komoly segítséget kíván nyújtani minőségi munkájuk és normájuk teljesítésére.

Ára: 20.— forint.