



A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA
1965. AUGUSZTUS ★ XV. ÉVFOLYAM 8. SZÁM

FAIPAR

FAIPAR

Főszerkesztő:

ROKA PÁL

Szerkesztő:

JÁSZAI KÁROLY

Felelős kiadó:

SOLT SÁNDOR

Szerkesztő bizottság:

Dám Ferenc

Ézsiás Pálné,

Dr. Jávorfai Tibor

Juhász István,

Lázár László,

Lonkai János,

Lovász László

Dr. Lugosi Armand

Somogyi László,

Stróbl Kálmán,

Szvetkó Nándor

Index: 25,281

Előfizetési ára egy évre 48,— Ft

Egy szám ára: 4,— Ft

Megjelenik havonta

Szerkesztőség címe:

V., Szabadság tér 17. Tel.: 113-250, 113-888

TARTALOM

<i>Erdélyi György—Krisztián Gyuláné</i> : Nyersparkett-léc és egyéb kisméretű fűrészipari választékok termelésének gépesítése	225
<i>Vass Dénes</i> : Ládaiipari üzemi épületek nagyságának alakulása a termelési feladat és az alkalmazott technológia függvényében	230
<i>Horváth Mihály</i> : Faipari gépek pontossági mérésére szolgáló műszerek és módszerek III.	234
<i>Király Gáspár</i> : Műfalapgyártásunk alapanyag szükséglete és alapanyag bázisa	238
<i>Alpár Tibor</i> : A kötőanyagfelhordásnál és terítésnél alkalmazott térfogat, illetve súlyszerinti adagolás hatása a forgácslapok fiziko-mechanikai tulajdonságaira	243
<i>Markóczi Jenő</i> : Korszerű irodabútorok	246
<i>Dr. Jávorfai Tibor</i> : Faipari gépújdonosságok	247
Bútorpánt újdonosságok	248
A veszprémi „Szigeti József” Faárugyárról	250
Beszámoló a Szövetkezeti Szakosztály taggyűléséről	251
<i>Tamási Zoltán</i> : A házgyár beindításával kapcsolatban jelentkező épületasztalosipari feladatok	254
Egyesületi hírek	

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Ердеи Дьердь—Кристиан Дьюлане</i> : Механизация производства черновых паркетных планок и других малогабаритных лесопильных сортиментов	225
<i>Ваш Денеш</i> : Изменение объема предприятия тарной промышленности в зависимости от производственного задания и от употребляемой технологии	230
<i>Хорват Михай</i> : Качественное требование к древесно-обрабатывающим инструментам и методам. III.	234
<i>Кирай Гашнап</i> : Расходы и базис основного материала производства искусственных древесных плит	238
<i>Алпар Тибор</i> : Влияние дозировки по объему и по весу, на физико-механические свойства дверсно-стружечных плит, применяемые при нанесении связующего и при настиле	243
<i>др. Фат Янош</i> : Современное руководство крупными предприятиями, Эконом. и Юрид. Издательство, 1964 г.	247
Новое оборудование древесной промышленности. Доклад собрания Кооперативной Секции	250
Завод древесных материалов им. „Сигеты Ежеф“, в г. Веспрем	251
<i>Тамáши Золтан</i> : Строительно-столярные задачи, возникающие при пуске в ход домо-строительных заводов	254
Вести Общества.	

INHALT

<i>György Erdélyi—Frau Gyula Krisztián</i> : Die Mechanisierung der Produktion der Rohparkettbrettchen und anderer sägeindustriellen Sortimente von kleiner Grösse	225
<i>Dénes Vass</i> : Die Entwicklung der Grösse der Betriebsgebäude der Kistenindustrie abhängig von der Produktionsaufgabe und der angewandten Technologie	230
<i>Mihály Horváth</i> : Instrumente und Methoden zur Genauigkeitsmessung der holzbearbeitenden Maschinen III.	234
<i>Gáspár Király</i> : Grundstoffbedarf und Grundstoffbasis unserer Werkholzplattenproduktion	238
<i>Tibor Alpár</i> : Die Auswirkung der Dosierung gemäss dem Rauminhalt und dem Gewicht beim Bindemittelauftrag und Beschichtung auf die physisch-mechanischen Eigenschaften der Spanplatten	243
Maschinenneuheiten in der Holzindustrie	247
Über die „Szigeti József” Holzwarenfabrik von Veszprém	250
Bericht über die Mitgliederversammlung der Genossenschaftsfachabteilung	251
<i>Zoltán Tamási</i> : Die Aufgaben der Bautischlerei in Verbindung mit der Inbetriebnahme der Hausfabrik	254
Vereinsnachrichten	

ERDÉLYI GYÖRGY —
KRISZTIÁN GYULÁNÉ
Faipari Kutató Intézet

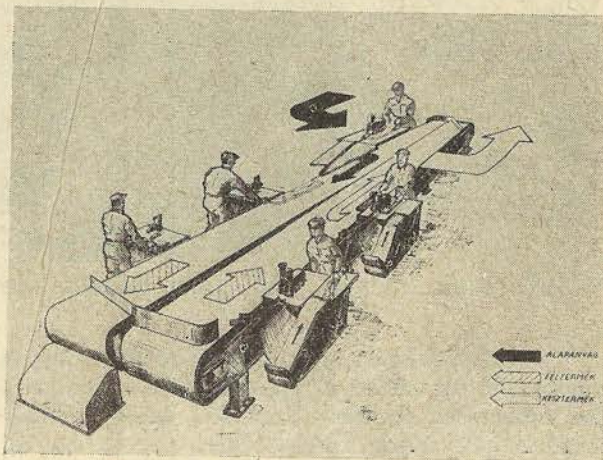
Nyersparkettléc és egyéb kisméretű fűrészipari választékok termelésének gépesítése

A Faipari Kutató Intézet az elmúlt évek során kiterjedt vizsgálatokat végzett a keménylombos faanyagot feldolgozó fűrészüzemek termelési folyamatának gépesítése — a termékegységére eső magas munkaidőráfordítás csökkentése — érdekében. A kutatások részeredményeit a „Faipar” 1957—1962 közötti különböző számai tartalmazzák. Ez a cikk a fűrészcsarnoki termelési folyamaton belül a kisméretű választékok — elsősorban a nyersparkettléc — termelésének gépesítésével kapcsolatos félüzemi, illetve üzemi kísérletek eredményeit tárgyalja.

A korábbi kutatások (Faipar 1961. 12., 1962. 1. sz.) eredményei alapján az Intézet a kisméretű választékok termelésére szolgáló körfűrészek összevonását javasolta a gépek közötti anyagmozgatás egyidejű gépesítése mellett. A javaslatnak megfelelően 1964-ben a Dél-magyarországi Fűrészek Vállalat elkészítette az ún. kettős-szállítószalag prototípusát a mellette elhelyezett különleges körfűrészgépekkel együtt. A gépekkel végzett üzemi méretű termelési kísérletek eredményei igazolták a korábbi elgondolások helyességét. A kísérleti berendezés, illetve a kidolgozott technológia alkalmas üzemszerű termelésre, s az alábbiakban ismertetett eredmények, a számszerű adatok üzemi körülmények között reprodukálhatók.

1. A kettős szállítószalag működési elve, a frizgyártó berendezés ismertetése

a) A kettős szalag lényegében két egymás mellett párhuzamosan elhelyezett, ellentétes irányban egyenletesen, de változtatható sebességgel mozgó szalagból áll. A körfűrészgépek a kettős szalag két oldalán helyezkednek el. Az általános elvi elrendezést az 1. ábra mutatja. A feldolgozandó anyagot a gépmunkások a szalagról veszik el, s megmunkálás után ugyancsak a szalagra kerül vissza, legtöbb esetben terelőlemezek irányításával.



1. ábra. A kettős-szalag elvi elrendezése

A faanyag akadálytalan továbbjutását a berendezés mindkét végén terelőlemezek segítik elő.

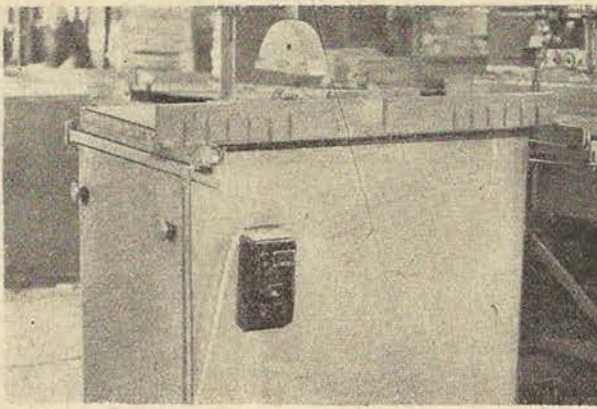
Azok a faanyagok, melyek egy-egy műveleti helyen nem kerülnek megmunkálásra, tovább a szalagon maradnak, s kétszeri, 180°-os irányváltogatás után újból a megfelelő gép elé kerülnek.

A feldolgozandó alapanyag felterhelése az első műveleti helyen, a késztermék eltávolítása a gyűjtőhelyen történik.

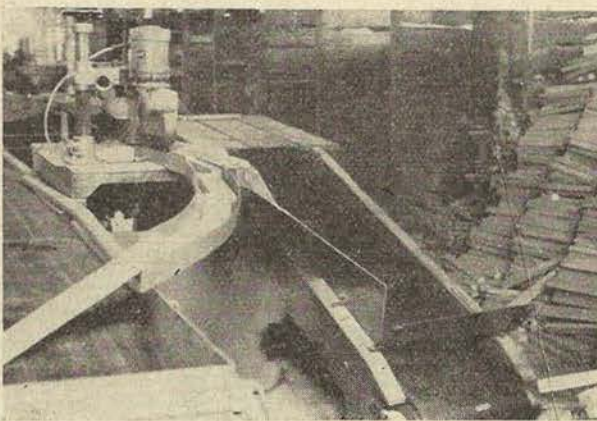
Üzem közben a szalagon — a szalag méreteitől függően — bizonyos mennyiségű anyagtartalék képezhető, ami egyes műveleti helyek átmeneti kiesése esetén is biztosítja a zavartalan munkát.

Az alkalmazott termelőgépekre vonatkozóan megállapítható, hogy a kettős-szalag mellett elhelyezhetők a hagyományos hasító, illetve daraboló körfűrészek is. A gépesített anyagmozgatás előnyeinek jobb kihasználása érdekében azonban a termelőgépeken is célszerű változtatni.

Így a darabolókörfűrészeknél az alapanyag hossz tengelyére merőleges, pontos vágást célszerű kényszer pályán mozgó anyagvezető kocsival biztosítani (2. ábra).



2. ábra. Daraboló körfűrész anyagvezetőkocsival



3. ábra. Visszaterhelőszalaggal ellátott hasítókörfűrész

A szélezővágást végző körfűrész teljesítményének fokozására a gépekre előtolóberendezést kell felszerelni. Ezekre a körfűrészre a „lehúzó” munkájának teljes kiküszöbölése érdekében ún. „visszaterhelő szalag” szerelhető, ami az egyes vágások elvégzése után a további megmunkálást igénylő anyagot a gépmunkás mellett elhelyezett anyagtároló asztalra hozza vissza (3. ábra).

2. Műveleti sorrend kialakítása

A kettős szalag melletti friztermelés csak egy meghatározott és állandósított technológia betartásával történhet. A kísérleti termelések és számítások tapasztalatai alapján a legcélszerűbb műveleti sorrend:

a) fűrészáru darabolás többszörös frizhosszúságú *frizalapanyaggá*.

b) többszörös frizhosszúságú alapanyag egyoldali szélezése,

c) többszörös frizhosszúságú, egyoldalon szélezett alapanyagból daraboló vágással frizhosszúságú *alapidarab* kialakítása,

d) frizhosszúságú alapidarabból hasítóvágással kész friz készítése.

A felsorolásból adódik, hogy a kettős szalag mellett felállított munkagépek sorrendje:

Szélező körfűrész

Hagyományos, szélezővágásra alkalmas körfűrészgép előtolóberendezéssel és terelőlemezekkel ellátva.

Hasító körfűrész

Daraboló körfűrész

A derékszögű vágást biztosító anyagvezető kocsival felszerelve (2. ábra).

Szélezővágásra alkalmas körfűrész előtolóberendezéssel, terelőlemezekkel és visszaterhelő szalaggal ellátva (3. ábra).

3. Anyagátadás a műveleti helyek között

Az első műveleti hely a szélező körfűrész célszerűen rakásolt — vagy pályakocsira készített — alapanyagból dolgozik. A felterhelés a szalagra tehát a szélező körfűrészben keresztül történik. Az előtolóberendezés alatt átjutott, egy oldalon szélezett alapanyagot irányító- és terelőlemezek a szállítószalagra juttatják, amely a daraboló körfűrészek elé továbbítja azokat.

A daraboló körfűrész kezelője a szállítószalagról veszi el a munkadarabot és a művelet elvégzése után oda teszi vissza.

A szállítószalag a frizhosszúságú alapidarabokat a hasító körfűrészhez szállítja. A gépmunkás a szalagról szedi el a munkadarabot, de a kész frizt már terelőberendezések irányítják a szalagra. A hasítógépek által termelt frizt leszedők távolítják el, illetve a javításra szoruló darabokat a szalagon hagyják, s azok visszakerülnek a javítóvágást végző gép elé.

4. A kettős szállítószalag funkciói

A kettős szalag akkor alkalmazható eredményesen közbenső anyagmozgatásra, ha szállítókapacitása, feltöltő- és tárolóképesége arányos a körfűrészek termelőkapacitásával.

A szállítószalag *szállítókapacitása* a $Q_{sz} = 3600 \cdot U \cdot \varphi \cdot v$ ($m^3/ó$) képlet segítségével számítható,

ahol $U = 1$ fm-re rakható anyag mennyisége (m^3/fm),

φ = szalag kitöltési tényező (0,3—0,5)

v = szalagsebesség (m/p),

Q_k = a körfűrészek frizalapanyagban kifejezett termelőkapacitása ($m^3/ó$)

(Az összefüggéseket a 4. ábra is szemlélteti.)

A szállítószalag másik két fontos műszaki jellemzője a *feltöltő és a tárolóképeség*.

A *feltöltőképeség* azt fejezi ki, hogy adott körfűrészszám és szállítókapacitás esetén mennyi idő alatt töltődik fel a szalag alapanyaggal. Képlete

$$t_f = \frac{Q_T}{Q_{sz} - Q_k} \text{ (perc);}$$

ahol $Q_T = l \cdot U \cdot \varphi = \text{konstans}$,

l = a szalag hossza és

$Q_{sz} > Q_k$ (m^3/p).

Az időben kifejezett tárolókapacitás mutatja azt az időt, amely alatt — az alapanyag-felterhelés beszüntetése esetén — a körfűrészek feldolgozzák a szalagon tartalékolható anyagmennyiséget.

$$t_t = \frac{Q_T}{Q_k} \text{ (perc).}$$

A működő gépek száma alapján meghatározott feltöltési (t_f) és tárolóképeség (t_t) változását az 5. ábra mutatja.

A tárolóképeség időbeni előnyt nyújt a körfűrészek csoportos üzemeltetéséhez azáltal is, hogy üzembe álláskor a szalagon marad bizonyos időre elegendő féltermék, így üzemkezdéskor egyszerre indulhatnak a gépek.

A termelési feladat ismeretében a 6. ábra segítségével meghatározható, hogy adott számú körfűrész üzemeltetése esetén milyen szalagsebesség (v) biztosít megfelelő szállítóképességet (Q_{sz}), mennyi a tárolóképeség (Q_T), valamint óránként mennyi alapanyag (Q_k) dolgozható fel, illetve mennyi kész friz termeléssel lehet számolni.

5. Műveleti helyek teljesítménye, szinkronhelyzet

A gépesített anyagmozgatás előnyei csak abban az esetben érvényesíthetők, ha a különböző termelőgépek teljesítménye egymással összhangban van. Az egyes műveleti helyek közötti szinkronállapot a gépóraszükségletek és a kieső idők segítségével vizsgálható.

Intézeti mérések szerint a javasolt műveleti sorrend esetén a gépóraszükségletek az alábbiak szerint alakulnak.

Szélező körfűrész	0,649 ó/frizm ³
Daraboló körfűrész	0,757 ó/frizm ³
Hasító körfűrész	1,631 ó/frizm ³
Javító körfűrész	0,245 ó/frizm ³
	<u>3,282 ó/frizm³</u>

E szerint a helyes géparány azonos sorrendben : 2 : 2,3 : 5 : 0,7

Azoknál a gépszámoknál, ahol a daraboló és javítógépek száma együttesen kerek számot ad, célszerűtlen külön javítógépet beállítani. Ezt a műveletet a daraboló körfűrészre kell terhelni.

Ebben az esetben a géparány a három műveleti helyre vonatkozóan : 2 : 3 : 5

Az optimális gépszám beállítása a gépcsoport teljesítményének kihasználását, illetve az egy körfűrészre eső teljesítményt javítja. (Pl. 4 db körfűrész 1 óra alatt termel 1 m³ frizt, egy gépre eső teljesítmény 0,25 m³/ó. 10 db körfűrész 1 óra alatt termel 3 m³-t, egy gépre eső teljesítmény 0,3 m³/ó.)

A kihasználatlan gépkapacitás miatti idővesztés (I_v) vizsgálata és alakítása igen fontos a szinkronhelyzet szempontjából. Számítása, mint ismeretes

$$I_v = \frac{I_{v\ absz}}{60 \cdot m} \cdot 100 (\%) \text{ képlettel történhet.}$$

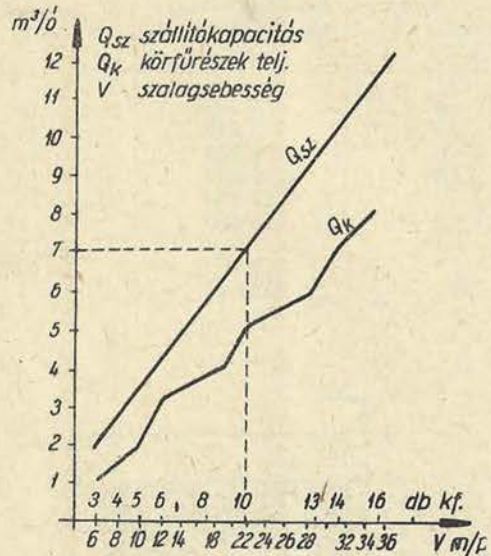
$$I_{v\ absz} = (60 - a) + (60 - b) + (60 - c) + \dots + (60 - n) \text{ (perc)}$$

$a, b, c \dots n$ = az egyes műveleti helyek tényleges műveleti időtartama.

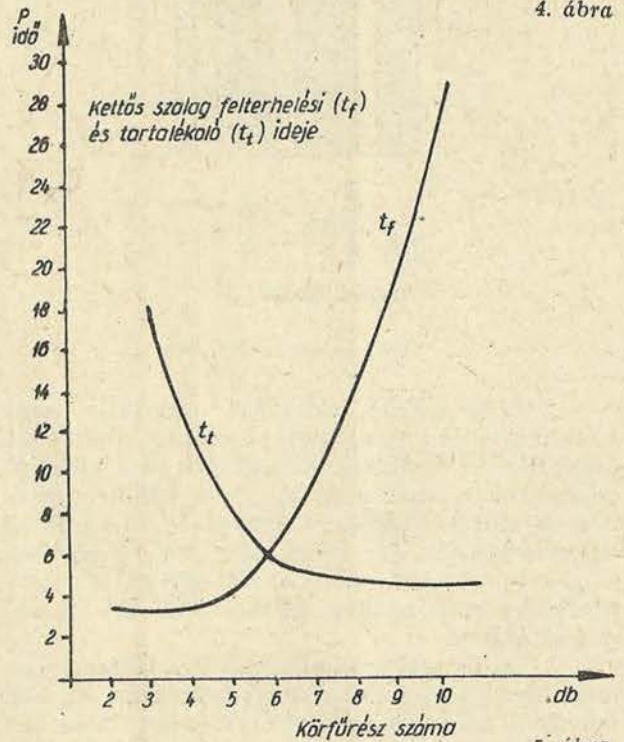
m = a műveleti helyek száma.

Az I_v alakulása különböző nagyságú friztermelő gépcsoport esetén.

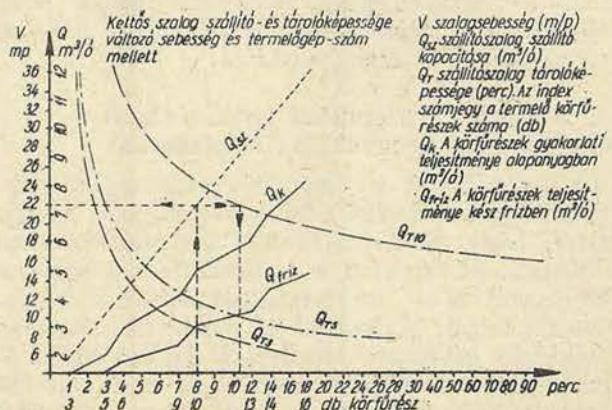
Kettős szalag szállítóképessége



4. ábra



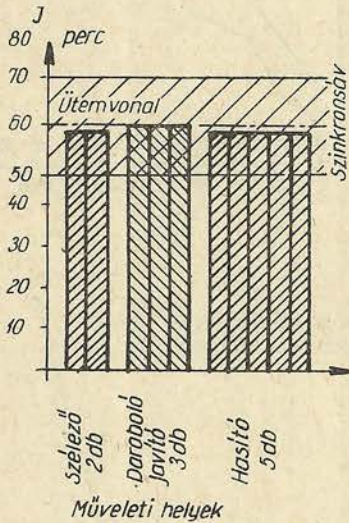
5. ábra



6. ábra

1. táblázat

Körfűrészek száma, db	1 év alatt termelhető frizmennyiség 2 műszakban, m ³	I_r %
4	4 800	18
5	5 880	20
6	8 820	16
8	9 600	18
9	11 760	12
10	14 400	2
13	17 650	7
14	19 200	6
17	24 000	4



7. ábra. Szinkron-diagram

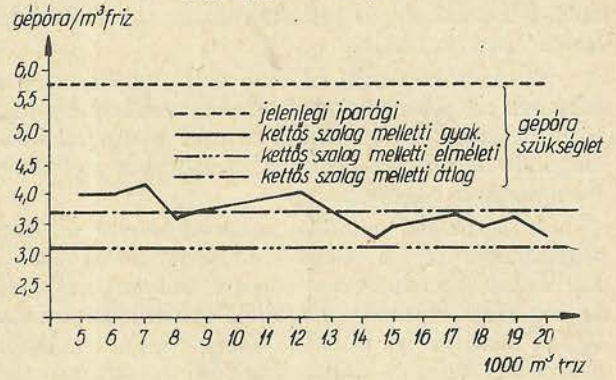
A veszteségidők alakulása bizonyítja, hogy a termelőgépek összhangja kielégítő mértékben biztosítható. Különösen vonatkozik ez a növekvő gépszámokra, amikor az I_p egyre csökkenő tendenciát mutat. Ideálisan alakul pl. 10 db körfűrész üzemeltetésénél, (7. ábra), ahol 2%-ra csökken a gépcsoport idővesztése. Ez egyben egy körfűrészre vonatkoztatva óránként 0,3 m³ friztermelést jelent.

A kettős szalag szinkronsávban történő üzemeltetése adott esetben nagymértékben az első műveleti hely gépkezelőjétől függhet. Neki kell örködnie a termelés folyamatosságán olyképpen, hogy a szalag és gépek anyagellátottságát szem előtt tartva, átmenetileg lassítja, vagy fokozza az alapanyag szalagrajuttatását.

6. A javasolt friztermelési technológiával elérhető gép- és munkaóra megtakarítás

Az eddigiek értelmében a veszteségidő mértéke függ a termelési feladat nagyságától, vagyis attól, hány körfűrészből álló berendezéssel kell dolgozni. Elméletileg a javasolt technológia alkalmazásával — 1 m³ friz előállításához 3,28 gépóra szükséges. Különböző termelési feladatoknak megfelelő gépszámok mellett a fajlagos gépóraszükséglet 0—20%-kal nőhet. A 8. ábrán feltüntettük a javasolt technológiához szükséges

Fajlagos gépóraszükséglet



8. ábra

elméleti és gyakorlati (veszteségidőkkel növelt) gépóraszükségletet különböző, éves friztermelési feladatok esetére. A gyakorlati gépóraszükséglet az idővesztések miatt természetesen mindig nagyobb értékű, de ugyanúgy csökkenő tendenciájú, mint az I_p (1. táblázat); átlagként 3,7 ó/m³ friz értéket kapunk.

A grafikonon feltüntettük a jelenlegi iparági átlagot, mely — a Faipari Kutató Intézet különböző üzemekben végzett, nagyszámú mérési adatainak átlagaként — 5,75 ó/m³ frizben jelölhető meg. Az ismertetett értékek nem tartalmazzák az ingafűrész gépidőszükségletét, (e műveleti helyen a többszörös frizhosszúságú alapanyag kialakítása történik) és az anyagmozgató segédmunkás idejét. Az új technológiával elérhető gépóramegtakarítás 2,05 ó/m³ friz, ami az iparági átlagos értékhez viszonyítva 35,7% csökkenést jelent.

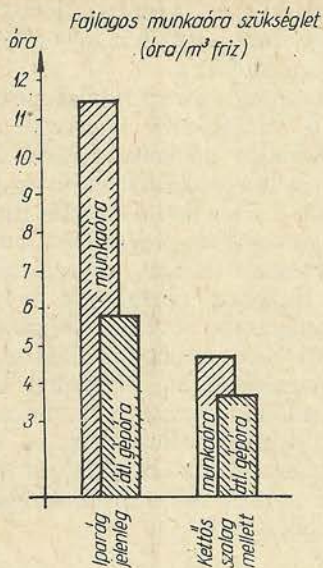
A munkaóraszükséglet másképpen alakul. Az iparban a friztermelőgépeken 2 fő dolgozik, így a munkaóraszükséglet gyakorlatilag a gépóra-érték kétszerese, vagyis 11,5 mó/m³ friz. A kettős szalag mellett a termelőgépeken 1—1 fő dolgozik, a segítők munkáját — a válogatás és összerakás kivételével — a segédberendezések látják el. A gépmunkásokon kívül a szalag végén csak leszedők dolgoznak (amíg a frizkiszállítás mechanizálása meg nem történik). A munka lényegében a frizlecek osztályozó rekeszekbe juttatásával végződhet, sorba rakni, rakásolni nem kell. Ezt figyelembe véve a fajlagos móra=átl. gépóra + 1 = 4,7 mó friz m³-enként. (9. ábra)

A fajlagos munkaóra-megtakarítás az iparági értékekhez viszonyítva 6,8 óra, ami 59% megtakarítást jelent. Az iparági érték itt sem tartalmazza sem az ingafűrész, sem az anyagmozgatók munkaidejét.

A közölt adatok alapján, adott termelési feladathoz számítható a szükséges gép és munkaórák mennyisége, valamint a körfűrészek és munkások száma.

7. A kettős szalag mellett elhelyezett üzemszám összekapcsolása a fűrészüzemmel, illetve a készárutérrel

A friztermelő üzemszám elhelyezése és az alapanyagszállítás megszervezése szempontjából fi-



9. ábra

gyelembe kell venni azt a tényt, hogy a szállító-pálya mentén összevontan dolgozó körfűrészek egy viszonylag magas gépesítettségi fokú termelő-egységet képviselnek, s a gépesítés előnyei csak úgy használhatók ki, ha biztosítva van az anyag-ellátás zavartalansága. A kettős szalag tartálékoló kapacitása az előzőek szerint időben kifejezve 4–10 perc között változik. Ez elegendő egy-egy körfűrész üzemközbeni kisebb időtartamú kiesésének áthidalására, de adott esetekben nem egyenlítheti ki a kerétfűrészek friz alapanyagtermelésében bekövetkező ingadozásokat. Ezért a friz-alapanyagtermelő üzemrész és a frizgyártó üzemrész között megfelelő mennyiségű anyagkészlettel kell biztosítani a kiegyenlítő — puffer — hatást. Ez az anyagszállítás módjától, az esetenkénti helyi területi, illetve építészeti adottságoktól függően többféleképpen oldható meg:

— Meglevő üzemekben, ahol az alapanyag szállítás pályakocsikon történik, a legegyszerűbb megoldás adja a szükséges kiegyenlítő hatást. Ily módon a pályakocsik számától és a szállítandó anyag mennyiségétől függően mintegy 2–8 órai anyagkészlet biztosítható.

— Az alapanyagszállítás mechanizálása esetén — akár új, akár meglévő üzemről van szó — a friztermelő üzemrész előtt kell kialakítani a minimálisan négy—nyolc órai munkához elegendő készletet, illetve az ehhez szükséges tárolóhelyet.

Az alapanyagszállítás mechanizálása szállítószalaggal, hengsorrall, esetleg elektromos targoncával történhet.

Az anyagszállítás legegyszerűbb módja a helyi adottságok ismeretében a friztermelő üzemrész elhelyezésével összefüggésben állapítható meg. A kettős szalag mellett működő friztermelő üzemrész elhelyezhető akár a fűrészcsarnokon belül, akár — ha azt építészeti, vagy egyéb okok úgy kívánják — csarnokon kívül is. A gyakorlatban az üzemrész elhelyezését a területi, illetve építészeti adottságok mérlegelése mellett a minimális szállítási távolságok kialakítására való törekvés

szabja meg. Új fűrészcsarnokok létesítése — rekonstrukciók — esetén előtérbe kerülnek a két-szintes fűrészcsarnokok, ahol a gravitációs erő a frizalapanyag szállításánál is hasznosítható: a felső szinten levő ingarfűrészekről a többszörös hossza darabolt alapanyag surrantókon át kerülhet a friztermelő üzemrész alapanyag depójába.

Az üzemrész alapanyag tárolóhelyét tehát úgy kell kialakítani, hogy az minimálisan 4–8 órai anyagkészlet tárolását biztosítsa. Ha a friz-osztályozás a szalag mellett történik, a különböző fafajú alapanyagokat célszerű különválasztani, s a termelőberendezésre egyszerre, egyidőben csak egy fafajt juttatni; a körfűrészek munkáját, illetve teljesítményét ui. nem befolyásolja jelentős mértékben a fafaj-keveredés, azonban az osztályozórészen megnő a szétválogatandó termékek száma, a többféle fafajú nyersparkettlécet keverten jelentkeznek a kettős szalag elszedő szakaszán.

Nagyobb üzemben (8–10 000 m³ évi friztermelés felett) azonban két fafaj is feldolgozható egy időben; a kettős szalag osztályozó (elszedő) szakaszán ilyen esetben két- vagy három fő dolgozik, ami lehetővé teszi, hogy a két fafajt külön válasszák.

A friztermelő üzemrész anyagterrel történő összekapcsolását a területi, illetve elhelyezési adottságokon túlmenően nagymértékben befolyásolja az anyagterén alkalmazott technológia. Jelenleg a fűrészüzemek anyagterein a gyakorlatban is egyre jobban tért hódít a szállítótargoncás anyagmozgatáson épülő anyagkezelés. A nyersparkettlécet továbbítása és tárolása is legegyszerűbben rakodólapokon kialakított egységcsomagokban történhet. Ez maga után vonja, hogy az egységcsomagokat leghelyesebb egy helyen, a termeléshez minél közelebb kialakítani. Az előzőek értelmében a kettős-szalagon levő kész frizek leszedésével egyidejűleg lehetőség van az anyag szétválogatására és rekeszekbe juttatására. A legegyszerűbb megoldás szerint tehát — ha a rendelkezésre álló technológiai terület lehetővé teszi — a rekeszekbe juttatott frizekből további anyagmozgatás nélkül a helyszínen kell kialakítani —, s onnan villástargoncával kell a frizterre továbbítani az egységcsomagokat.

8. A visszaterhelő szalaggal ellátott körfűrészek egyedi alkalmazása

A 3. ábra szerinti visszaterhelő berendezéssel ellátott körfűrészek, a kettős-szalagtól függetlenül önállóan is alkalmazhatók. Alkalmazásuk esetén szélező (hasító) vágásnál a lehúzást végző dolgozó személyében gépenkénti 1 fő megtakarítható, mivel az előtölőberendezés és a terelő-ejtőlemez, valamint a visszaterhelő szalag lényegében helyettesítik munkáját. Friztermelés esetén — 20–45 cm hosszúságú szélezetlen friz-alapanyag szélezővágással történő feldolgozásánál — a lefolytatott nagyszámú üzemi kísérlet eredményeként az egy körfűrészre elérhető átlagteljesítmény 0,448 m/órában határozható meg. Természetesen egyedi alkalmazás esetén a keletkező termékek és a hulladék eltávolításáról gépcsoportonként kell gondoskodni.

A friztermelésen túlmenően a visszaterhelő berendezés egyéb szélező, vagy hasítógáással megoldható termelési feladat (pl. dongatermelés) esetén is célszerűen alkalmazható. Figyelembe kell azonban venni, hogy a szállítandó anyag befolyásolja a szalag visszaterhelő részének méreteit; az üzemi kísérletek során alkalmazott 500×2000 mm méretű visszaterhelő berendezés csak mintegy 50 cm anyaghosszúságig alkalmazható üzembiztosan. Dongatermelésnél a hosszmeretet a fenti értéknek mintegy 1,5-szeresére kell növelni. Hosszabbmértű anyag esetén (fűrészáru) a szállítószalag alsó végén ferdeszögben elhelyezett, meghajtott hengerrel segíthető elő a visszaterhelés.

Végül megemlítjük, hogy a visszaterhelő szalag egyéb faipari gépekre — elsősorban asztalos szalagfűrészekre — is felszerelhető.

Összefoglalás

A Dél-magyarországi Fűrészek Vállalat által készített kísérleti kettős-szalaggal és a köréje csoportosított speciális körfűrészekkel végzett nagyszámú üzemi termelési kísérlet alapján a következő összefoglaló megállapítások tehetők:

Gyakorlatilag beigazolódtott, hogy a korábbi számításoknak megfelelően friztermelés esetén a körfűrésznek kettős szállítószalag mentén történő összevonásával a közbelső anyagmozgatás teljes mértékben gépesíthető s az összevonással, valamint megfelelő segédberendezések alkalmazásával a termelékenység számottevő mértékben fokozható. A javasolt technológia megvalósítása

frizgyártás esetén 2,05 gépóra, illetve 6,80 munkaóra megtakarítást jelent friz m^3 -enként, az iparági átlaghoz viszonyítva.

A kettős-szalag mentén összevontan dolgozó körfűrészekből kialakított üzembrész megvalósítása 2000 m^3 friz/év termelési feladat felett reális és indokolt; a megvalósítás költségei 2500 m^3 kapacitás felett 1 éven belül megtérülnek.

Az anyagmozgatás gépesítésével a hagyományos frizgyártáshoz képest energia-többlet nem merül fel, a fajlagos energia és helyszükséglet az üzem nagyságának növelésével csökken.

A visszaterhelő szalaggal ellátott körfűrész egyedi alkalmazásban is célszerűen használható mind friz, mind dongatermelésre. Alkalmazásával gépenként egy fő takarítható meg.

Végezredményben az eredményes üzemi kísérletek alapján a leírt berendezések iparági alkalmazása javasolható.

IRODALOM

1. Dr. Lugosi Armand—Bobok László—Erdélyi György: Fűrészipari technológia. 1963.
2. Kutatások a folyamatos termelés bevezetésével kapcsolatos feltételek tisztázására a lombosfát feldolgozó fűrésziparban. Barlai Ervin. FKI 1957.
3. 2/1.: Folyamatos fűrészüzemi termelés bevezetése és a szervezéssel kapcsolatos kérdések tisztázása a soproni Kísérleti Fűrészüzemben. FKI. Részjelentés. 1960.
4. 33.10.12. Keménylombos faanyagot feldolgozó fűrészüzemek termelési folyamatának gépesítése. FKI; Részjelentés. 1963.
5. I—II. 55.10. A fűrészipar technológiájának fejlesztése. FKI. Zárójelentés. 1961.

Ládaipari üzemi épületek nagyságának alakulása a termelési feladat és az alkalmazott technológia függvényében

Gönczöl Imre: „A ládaipar fejlesztésének kérdése a mezőgazdasági ládafelhasználás várható alakulásának tükrében” c. cikkében a ládaiparra háruló feladatokat körvonalazta és a mezőgazdasági ládaszükséglettel kapcsolatos adatokat elemezte ki. Szorosan kapcsolódva az előző cikkhez, szeretném a témára vonatkozó magasépítési kérdéseket tárgyalni és a termelőüzemi épületek jövőbeni nagyságrendjének képét felvázolni. Az idézett cikk a mezőgazdaság és főleg a gyümölcsstermelés fejlődésének vonatkozásában tárgyalta a ládaipar fejlesztésének kérdéseit. Mivel ládagyaráink általában vegyesen foglalkoznak ipari és mezőgazdasági ládák gyártásával és a magasépítmények szempontjából a két termelési feladat nehezen választható el egymástól, a továbbiakban nem teszünk különbséget a ládafajták között.

A kérdés részletes tárgyalása előtt célszerű néhány olyan adatot megismernünk, amely ládatermelésünk jelenlegi helyzetét tükrözi és utal annak távlati fejlesztésére is. A felhasznált adatok a Ládaipari Vállalat jelenleg

működő üzemeinek termelési, illetve műszaki jellegű adatai. A Ládaipari Vállalat jelenleg az ország ládatermelésének 70%-át képezi. A fennmaradó 30% egyes kisebb (tanácsi) vállalatok és kisipari szövetkezetek között oszlik meg. Bár az utóbbi ládatermelő üzemek összesített termelési adatai is rendelkezésünkre állnak, mégsem foglalkozom ezek közlésével, illetve felhasználásával, mert, amint a továbbiakból kitűnik, a vizsgálatoknál a ládatermelő üzemi épületek beépített kubatúrájára is szükségünk lesz és ezekkel kapcsolatban csakis a Ládaipari Vállalat vonatkozásában áll rendelkezésünkre megbízható adat. A Ládaipari Vállalat telepeit kell tehát vizsgálati alanyoknak tekintenünk, ami 70%-os termelési túlsúlyukat figyelembe véve, kielégítő kiindulási alapot is jelenthet.

(Meg kell jegyeznem, még azt is, hogy a 30%-os résztermelést kb. 35—40 kisebb üzem teljesíti, amelyeknek üzemi épületei messzemenően nem elégítik ki a korszerű ládagyárral szemben támasztott igényeket.)

A termelő üzemi épület és a termelés közötti összefüggéseket keresve két szempontot kell szem előtt tartanunk.

1. A termelési feladat korszerű, a termelési igényeket mindenben kielégítő üzemi épületet is kíván.

2. A termelési technológia megválasztása nagymértékben befolyásolja a termelő üzemi épület méreteit. (Beépített térfogatát.)

Az összefüggések vizsgálatánál elsősorban meg kell keresnünk az épület és a termelés megfelelő és összehasonlítható mértékegységeit.

Az ipari épületek nagyságrendjét általában beépített alapterületükkel vagy térfogatukkal (légm³-re vagy m²-re eső építési költség mint jellemző egységköltség szerepel a tervezéseknél. Kézenfekvő tehát az a gondolat, hogy a ládaipar vonalán is az üzemi épületek beépített alapterületét vagy kubatúráját vegyük alapul és mint mértékegységet hozzuk összefüggésbe a termelési értékkel. A ládaipar jelenlegi helyzetében a különböző technológiával és igen vegyes gépparkkal dolgozó üzemekben a régi üzemi épületek csak nagy vonalakban alkalmazkodnak a technológiai követelményekhez. Az újabb rekonstrukciók során kísérletek történtek a technológiai folyamathoz simuló épületek kialakítására nemcsak alapterületi, (horizontális síkú), hanem vertikális viszonylatban is. A „technológiai tér” burkolata a technológia függvénye lett és mint ilyen jó közelítéssel matematikai mód-szerekkel is kifejezhetővé vált. A pusztán beépített alapterületre vonatkoztatott vizsgálatok főleg gyártástechnológiai, illetve gépbeállítási szempontból helyesek, mert a ládaiparban alkalmazott alapfeldolgozást vagy részmegegyeztetést végző gépek magasság-igény szempontjából elkülöníthetők és jól osztályozhatók. A termelési értékkel kapcsolatban a kubatúra adatok célszerűbben használhatók fel, mert a különböző rendeltetésű üzemi épületek érték és használhatósági jellemzői a térfogatban (légm³ mutatóban) összefogva és kiegyenlítve jelentkeznek.

A termelési értékek felhasználásánál a termelt ládák darabszámát vagy a ládaanyag be-

dolgozott fa-térfogatát vehetjük figyelembe mint összehasonlítási alapot. A láda darabszám kimutatása a termelés szempontjából kevésbé jellemző adat, mert a nem szabványosított, igen eltérő méretű ipari ládákat is figyelembe véve a termelt ládák pusztán mennyisége nem lehet jellemző a vizsgált üzem, vagy üzembrész teljesítményére, viszont hosszabb időszak (éves viszonylatban!) alatt és országos viszonylatban számítva az előbb vázolt nagyságrendi differenciák kiegyenlítődnek és az üzemi épületek fejlesztésénél a darabszám mint hasznos mutató szerepelhet. A bedolgozott faanyag mennyiségének kimutatása az általánosan elfogadott és szokásos mérőszám, de a termelő üzemi épületek mutatóinak képzésénél torzításokra vezethet. Elég csak arra a körülményre utalnom, hogy a ládák falvastagságának csökkentése mint a gazdaságos tervezés és gyártás következménye nem vonja maga után az üzemi épület méreteinek változását, mivel a meglévő géppark és a technológia sem változik feltétlenül az alkotóelemek vastagsági méretváltozásával. A továbbiakban célszerűnek látom a láda darabszámra és a beépített faanyag m³-re vonatkozó adatokat külön-külön közölni, hogy a leszűrhető következtetéseknél a téma természetéből eredő torzulásokat a lehetőség határáig kiküszöbölhessük.

A Ládaipari Vállalat egyes telepei termelő üzemi épületeinek beépített térfogata az 1959–1963. években az alábbiak szerint alakult:

1. táblázat

Üzem	Beépített épület, légm ³				
	1959	1960	1961	1962	1963
Budapest	24 152	24 152	24 152	24 152	24 152
Nagykőrös	14 980	14 980	22 843	22 843	22 843
Szeged	15 146	18 463	18 463	21 979	21 979
Körmen	11 821	11 821	11 821	11 821	11 821
Összesen :	66 099	69 416	77 279	80 795	80 795

Ugyanezen időszak alatt a fenti telepek termelési adatai a következők voltak:

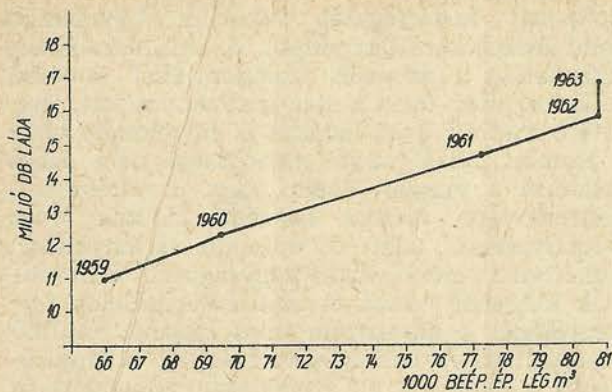
2. táblázat

Év	1959	1960	1961	1962	1963
Term. láda, db	11 023 288	12 366 787	14 708 896	15 902 109	16 984 795
Term. láda, m ³	97 757	114 674	132 000	146 000	148 338

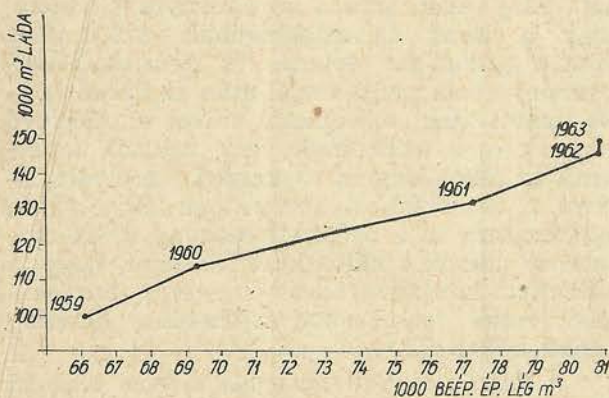
A továbbiak érdekében célszerű meghatározni az egy beépített légm³ termelő üzemi épület kubatúrára eső ládamennyiséget az éves termelési viszonylatban. Az így kialakult mutatókat a 3. táblázat tartalmazza.

Az 1959. évi mutatókat 100%-nak feltételezve megállapítható, hogy* az egy üzemi

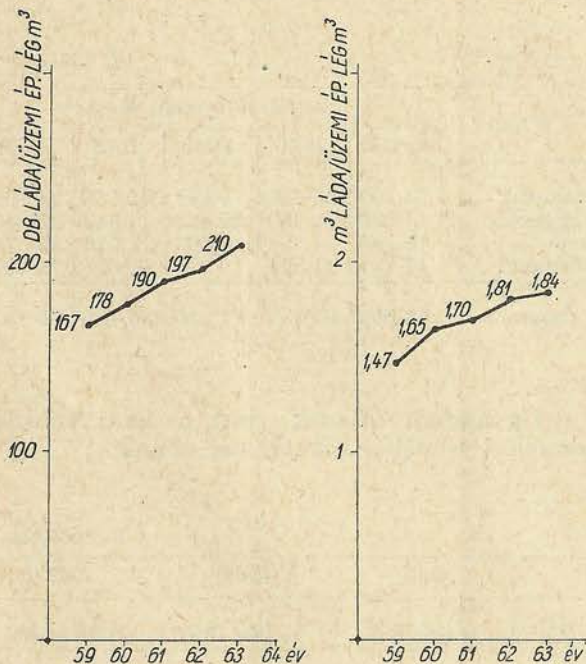
* A termelés növekedése a ládák darabszámát nézve 54%, a ládaanyag m³-ben pedig 51,5% volt.



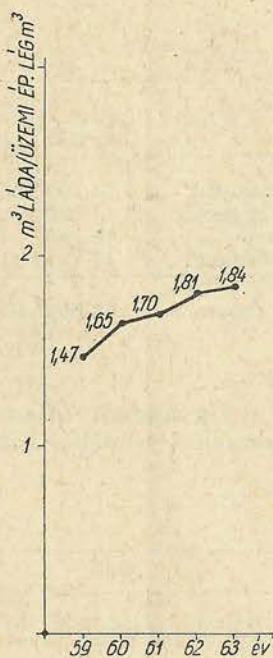
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra

légm³-re jutó ládatermelés a ládák darabszámát tekintve a tárgyalt időszak alatt 26%-kal, a termelt láda faanyag m³-t nézve pedig 25%-kal nőtt. Ugyanezen időszak alatt az üzemi épületek térfogata (részben bővítés, részben új építkezés révén) 22%-kal bővült. A termelés és

3. táblázat

Év	$q_1 = \frac{\text{db láda}}{\text{üzemi épület légm}^3}$	$q_2 = \frac{\text{m}^3 \text{ láda}}{\text{üzemi épület légm}^3}$
1959	$\frac{11\,023\,288}{66\,099} = 167$	$\frac{97\,757}{66\,099} = 1,47$
1960	$\frac{12\,366\,787}{69\,416} = 178$	$\frac{114\,674}{69\,416} = 1,65$
1961	$\frac{14\,708\,896}{77\,279} = 190$	$\frac{132\,000}{77\,279} = 1,70$
1962	$\frac{15\,902\,109}{80\,795} = 197$	$\frac{146\,000}{80\,795} = 1,81$
1963	$\frac{16\,984\,795}{80\,795} = 210$	$\frac{148\,338}{80\,795} = 1,84$

az épület kubatúra növekedésének aránya arra mutat, hogy az 1959—1963-ig terjedő időközben végrehajtott rekonstrukciók eredményesek voltak és az 1963. évi termelés már magasépítési beruházás nélkül is emelkedő tendenciájú volt.

Az üzemi épületek beépített térfogatának és a termelési eredményeknek összefüggéseit az 1. és 2. ábra grafikonjai szemléltetik.

A q_1 és q_2 mutatók növekedéséből természetesen kitűnik, hogy nemcsak a beépített kubatúra növelése — az új üzemi épületek építése — hanem a gyártási technológia fejlődése is hozzájárult a termelés növekedéséhez. Abban az esetben azonban, ha a technológia fejlődését egyenletesen növekedőnek tekintjük és feltételezzük, hogy az eddig alkalmazott eljárásoktól lényegesen nem térnek el, tehát a termelésben bevezetett módszerek a normális műszaki fejlesztés keretein belül maradnak, jó közelítéssel meghatározhatjuk az adott, vagy várható termelési feladathoz tartozó minimális termelő üzemi épület kubatúráját. A minimális megjelölést azért kell használnom, mivel a $q = Q/T$ képletből, ahol a Q a termelendő mennyiséget, a T az épület kubatúráját jelenti, az utóbbi T értéket keressük, ez pedig egyenesen arányos a Q és fordítva a q mennyiséggel. A Q ez esetben adott termelési érték, a q viszonyszám pedig maximálisnak tekinthető. Nem feltételezhető ugyanis, hogy q értéke mint egy légm³-re eső termelt ládamennyiség a lineáristól lényegesen eltérve emelkedjen. (Lásd 3. és 4. ábrákat.) Az ábrák a q_1 és q_2 mutatók emelkedését adják az 1959—1963. években.

A grafikonok vizsgálatánál kitűnik, hogy a q_1 viszonyszám emelkedésének középátlama évenként 11, míg a q_2 -é 0,09. Ha tehát egy 1965-ben létesítendő, 40 000 m³ láda kihozatalú üzem termelő üzemi épületeinek térfogatát kívánjuk megállapítani a q_2 mutatót az 1963-as értékből kiindulva $1,84 + 2 \times 0,09 = 2,02$ -ben vehetjük fel és a keresett térfogat-szám:

$$\frac{40\,000}{2,02} = 19\,700 \text{ m}^3$$

Ezt az értéket ellenőrizhetjük, ha a termelő ládák darabszámát — a ládatípusok ismeretében — a q_1 mutatóval osztjuk. (A q_1 értékét a q_2 -vel azonos módon állapítjuk meg.) Az előbbi módszerekkel nyert két légm³ mennyiség közeparányosát véve jó közelítéssel megfelelő képet alkothatunk a tervezendő épületek nagyságrendjéről és ezen keresztül a beruházási költségekről is.

A termelő üzemi épület nagyságát eddig a termelés mennyiségi vonatkozásában tárgyaltuk. A közölt módszer főleg előzetes becslésre alkalmas és nagyobb üzemek beruházási programjának készítésekor használható fel.

A nagyságrend alakulásának tárgyalása során eddig nem tettünk említést a különböző ládagyártási eljárásokról, mert a gyakorlatban az egy üzemen (telepen) belül is vegyesen alkalmazott technológiák az épület-térfogásban jelentkező esetleges különbségeket kiegyenlítették.

A részletesebb tervezésnél, különösen az egyes üzemszervek alapterületeinek megállapításánál finomabb módszerekhez kell folyamodnunk. A különböző technológiai rendszerek természetszerűen kihatnak az épületek szerkezeteire és nagyságára is. Az alapterületi igény a gépi berendezés függvényében változik, de esetleg külön épületek vagy helyiségek igénye is felléphet. (Pl.: késeléses technológiánál a gőzölő aknáknak és szárítók!)

A különböző gyártási rendszereknek az épületre gyakorolt alakító hatását, (illetve a magasépítési beruházás alakulását) akkor tudnánk egyértelműen vizsgálni, ha ugyanazon termelési értékre készült, de különböző technológiákra felépített tervek vagy megépült üzemek rendelkezésünkre állnának. Meglehető hazai üzemeink sajnos nem alkalmasak ilyen célú vizsgálatokra. A nagykörösi és szegedi telepek esetében azonos technológiájú, de más munkafolyamat vezetésű megoldásokat tanulmányozhatunk. Az utóbbi években végrehajtott rekonstrukciók során mindkét telepen egy-egy koronghasító gép felállítására és az ezekhez tartozó üzem építésére került sor. Az egyenként 15 000 m³/év ládáléc kihozatalú üzemek lényegében azonos gyártásfolyamatra épültek fel, de a gyártás vonalvezetése a szegedi üzemnél egyenes, a nagykörösinél tört (meander) vonalú volt.

A nagykörösi megoldás gépi szárító alkalmazása mellett 756 m² beépített üzemi területet eredményezett, míg a szegedi (egyenes vonalú) gyártásfolyamat, falazott szárító folyosókkal együtt 720 m² helyigénnyel lépett fel. Az előbbi, nagyobb üzemi alapterület esetében a tört vonalú munkafolyamat miatt azonban a külső határfalak hossza (az üzem kerülete) 114 m volt, míg az utóbbi egyenesvonalú és elnyúló épületet kiadó rendszer határoló falai 144 m hosszúak voltak. Bár a szegedi példa esetében meglevő épületről volt szó, amelynek csupán befejezése, illetve technológiai „kitöltése” volt

a feladat, mégis elfogadhatjuk az összehasonlítást, ha figyelembe vesszük, hogy a gazdaságosabb, kisebb külső burkolatot igénylő nagykörösi üzemnél az egy munkagépre eső alapterület hányad 48 m² volt, míg a szegedi példánál ugyanez a mutató 40 m²-t tett ki. (Mindkét esetben figyelmen kívül hagyva a szárítók és kiszolgáló berendezéseik területét!) Az azonos számú és minőségű munkagép beállításával megoldott azonos termelési feladat két különböző megoldása tehát döntően befolyásolhatja az üzemi épület méreteit és amint a felhozott példák mutatják a gyártásfolyamat egyszerű (megfelelő helyen alkalmazott) irányváltásával is el lehet érni, hogy a nagyobb alapterületű üzem gazdaságosabb legyen, mint a látszólag kézenfekvőbb megoldású vonalvezetésre tervezett kisebb beépített alapterületű.

A felvetett témával kapcsolatos kérdés a ládaiparban alkalmazott termelő gépek helyigénye is. A gépek vagy gépsorok alkalmazása, elrendezése természetesen a technológiától függ és ugyanazon gép helyigénye az alkalmazástól függően igen tág határok között változhat, tehát nem is annyira a gép „egyedi” helyszükségletével, hanem inkább az adott technológia mellett ráeső üzemi épület — alapterület hányaddal érdemes foglalkoznunk.

Az előbbieken említett két koronghasító üzem munkagépeinek mutatóját már ismerjük. A 40, ill. 48 m²-es viszonyszám a rönkfeldolgozó keretfűrészektől a korongbaltáig a szükséges összes munkagépet magában foglalja, tehát önállóan dolgozó (komplex) üzemenél figyelembe vehető értékeknek tekinthetjük.

Nagyobb kapacitású, korszerű technológiával dolgozó ládatermelő üzemünk jelenleg még nincsen, ezért csak tervezés alatt álló objektum adataival foglalkozhatunk. A nagykörösi telep új 40 000 m³ ládáléc termelésére tervezett üzemszerveinél a rönkfeldolgozó (szelvényáru képező) csarnok és a tulajdonképpeni ládáléc és ládaalkotó üzem különválnak. Ennek eredményeképpen megállapítható volt, hogy a szalagfűrész rönkfeldolgozás mellett a fűrészcsarnokban alkalmazott 22 munkagép mellett 65 m²/gép területszükséglet lépett fel. A tulajdonképpeni ládagyárban 41 munkagépet figyelembe véve 35 m²/gép értéket kapunk. A két csarnok alapterületét összevonva ($2 \times 1440 \text{ m}^2 = 2880 \text{ m}^2$) és az összes gépek számával osztva $2880/63 = 46 \text{ m}^2$ átlagértéket kapunk, amit a koronghasító üzemenél nyert viszonyszámokkal összehasonlítva elfogadhatónak tekinthetünk.

Nagyüzemi ládagyártásunk még nem tekinthet vissza olyan múltra, hogy a leszűrhető eredmények bármilyen vonalon véglegesnek lennének elfogadhatók. A termelés, technológia és magasépítés kérdéseinek a felvetett módon való tárgyalása a ládaipar vonatkozásában talán kissé korainak mondható, mégis megkíséreltem az eddigi igen szerény tapasztalatokat összegezni és a további tervezés útját egyengetni.

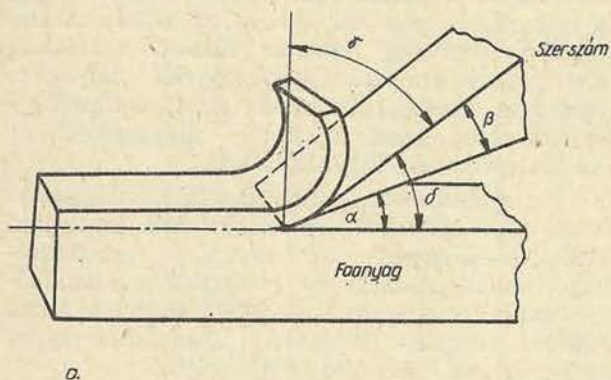
HORVÁTH MIHÁLY

egyetemi tanársegéd
Erdészeti és Faipari Egyetem
Faipari Géptani Tanszék**Faipari gépek pontossági mérésére szolgáló
műszerek és módszerek III.*****Szerszámok élszögeinek ellenőrzésére
használható szögmérők**

A forgácsolás elméletéből ismeretes, hogy a forgácsoló szerszám szögeinek nagysága kihat a forgácsképződésre, és következésképpen a forgácsoló erőre, valamint a faanyag megmunkálásának minőségére. A fajlagos forgácsolási ellenállást nagymértékben befolyásolja a szerszám

- a hátszöge,
- β ékszöge,
- γ homlokszöge,

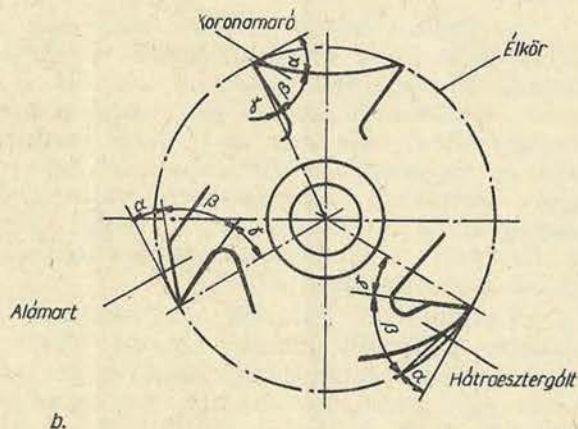
$\delta = (a + \beta)$ forgácsolási szög értéke (1/a és 1/b ábra).



Kisebb nagyságú szerszámok jellemző szögeinek mérésére igen jó eredménnyel használható a hazai „Sinus”-gyártmányú, „Univerzális élszögmérő műszer” (2. ábra).

1. szögskála,
2. csúszóteströgzítő csavar,
3. excentrikus csap,
4. sarkantyú rögzítő,
5. szögtapintóra szerelt mutató (cserélhető),
6. alapöntvény,
7. tárgytartó (cserélhető).

A régebben hasonló feladatokra használt műszerekkel szembeni nagy előnye:



1. ábra. Különböző forgácsolószerszámok

Ezeket a szögeket üzemeink zömében nem, vagy egészen kezdetleges módszerekkel és nem megfelelő pontosságú műszerekkel ellenőrzik. Így legtöbb esetben a mérések pontossága nem éri el a szerszámok pontossági előírásait.

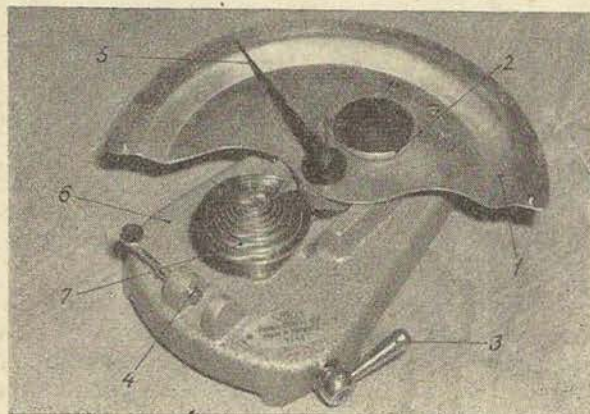
- a) a mérési terület és a felhasználhatóság lényeges mértékű kiterjesztése,
- b) a mérési pontosság növekedése,
- c) a mérési idő lerövidülése, mely egyes előző típusoknál rendkívül hosszadalmas volt. Szériaméréseknél élenként 2—5 mp, a műszer teljes átállításához pedig mindössze 15 mp szükséges.

A műszer ismertetése

A vízszintes helyzetben levő alapöntvény prizmás csúszó felületeire pontosan illeszkedik és bármely helyzetben rögzíthető egy csúszótest, melyre ráerősítve található a szögskála (2. ábra).

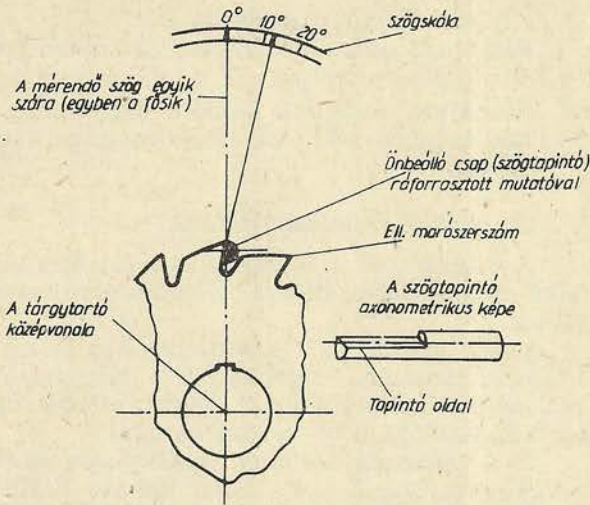
A csúszótest tárgytartó felé eső végén a csapágyfészekben egymás alá két kisméretű golyóscsapágyat építettek be. A csapágyakban foglal helyet a „szögtapintó”, mely csapágyazásánál fogva igen könnyen elfordul. A szögtapintó védőtárcsájára van felerősítve a mutató.

A 3. ábrán láthatóan a műszer fő síkjának nevezzük azt a függőleges síkot, melyet a szög-



2. ábra. Univerzális élszögmérő műszer a „gombával”

* A FATE soproni csoportjának benyújtott zárójelentés része. A cikk I—II. része a Faipar 1964 júniusi és augusztusi számában jelent meg.



3. ábra. Az élszögmérő működésének és felépítésének elvi vázlata

tapintó forgástengelye határoz meg a csúszótest prizmában való mozgata esetén.

A fő síkra illeszkedik az alapötvényen található és cserélhető tárgy tartó. A tárgy tartó asztalokat egy kengyeles és excentrikus csap szorítja be a furatába. Az oldása úgy történik, hogy a műszer jobb oldalán található karral oldjuk az excentert és a csapot kihúzzuk. Ezután a tárgy tartó leemelhető. A tárgy tartó megfelelő helyzetbe való állítására szolgál a tárgy tartó hátsó részén levő sarkantyú.

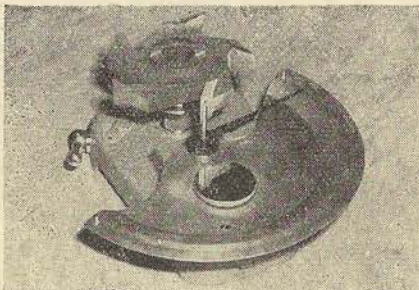
Az eddigi általános ismertetés után részletesen kívánom a műszer egyes alkatrészeit és felhasználhatóságát ismertetni.

A) Tárgy tartók

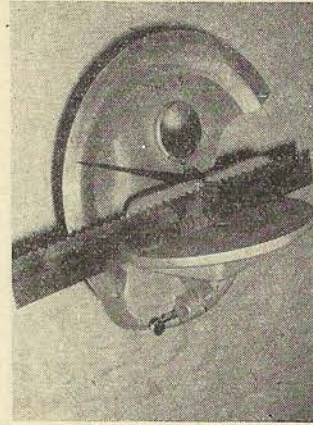
1. Gomba (2. ábra):

Lépcsős elhelyezésű ülésor, melyen a szabványos furatoknak megfelelő csapok vannak kiképezve 13—50 mm átmérőig. A felfogható tárgy átmérője 40—160 mm lehet. A mérési pontosság homlokszög-ellenőrzésnél 5 perc, hátszög-ellenőrzésnél 15 perc.

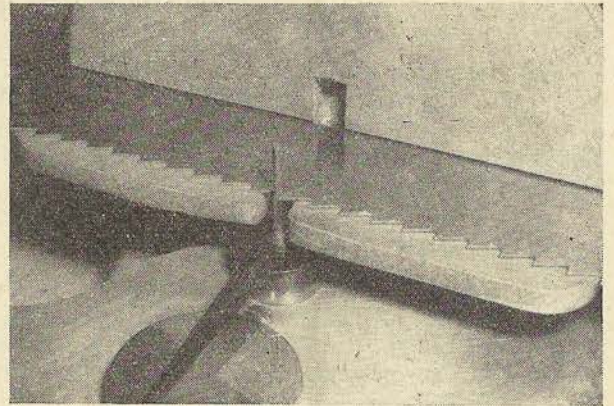
A gombával való mérésnél a gombára helyezzük a vizsgálandó szerszámot, a csúszótestet pedig úgy mozgatjuk el, hogy a szögtapintót rá tudjuk helyezni a mérendő szög oldalára. Ez-



4. ábra. Mérőszerszám ellenőrzése



5. ábra. Élszögmérőre felszerelt „asztalka”



6. ábra. Fűrészszalag ellenőrzése

után rögzítjük a csúszótestet, és a szögtapintót kb. 50 pond mérőnyomással ismét nekinyomjuk a mérendő szög oldalának és közben a skáláról leolvassuk a mért szög értékét (4. ábra).

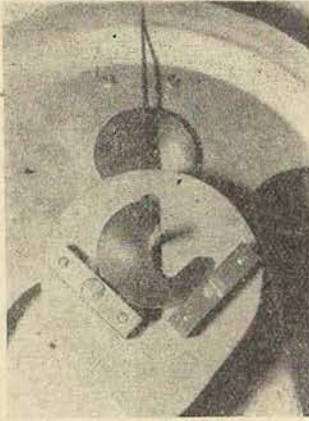
2. Asztalka: (5. és 6. ábra)

Vízszintes sík lapja felett egy függőleges asztallapot is találunk. Segítségével fűrészszalagok, eszterga- és gyalukések, keretfűrészlapok, csigafűrők stb. összes élszögeinek mérése lehetséges. Az asztalkát úgy állítjuk be, hogy egy precíziós derékszöget helyezünk a sík asztallapra, majd a szögtapintót a derékszögnek nyomva, a mutatónak 0 fokot kell mutatni. Ha nem áll nullára, akkor a sarkantyún levő kis csavar segítségével addig állítjuk, míg nem lesz megfelelő állású.

Egy fűrészszalag ellenőrzésénél pl. úgy járunk el, hogy a szalagot ráhelyezzük a vízszintes asztallapra, a hátoldalát pedig nekinyomjuk a függőleges asztallapnak. Ezután a csúszótestet úgy mozgatjuk el, hogy a szögtapintót nekinyomhassuk a mérendő szög oldalának. A beállítás után rögzítjük a csúszótest csavarját és a megfelelő mérőnyomás elérése után a szögértéket közvetlenül leolvashatjuk (6. ábra).

Asztallap mérete 60 × 140 mm.

Mérési pontosság 5 perc.



7. ábra. Prizmás asztalka a hitelesítő testtel

3. Prizmás asztalka (7. ábra):

A vízszintes asztal lapján két, 90° -ban elhelyezett, kis prizmat találunk. Szögfelezőjük a műszer fő síkjába esik. A prizmás asztallap segítségével menetmetszők, hántolók stb. homlokszögeinek mérése lehetséges.

4. Kengyel:

Egy rögzített alsó csúccsal és egy elmozgatható felső csúccsal rendelkezik. A kengyel segítségével a központfurattal ellátott szerszámok (száras marók, menetfúrók, dörzsárak stb.) felőgására és helyezésére szolgál.

Befogható legnagyobb szerszámhossz 280 milliméter.

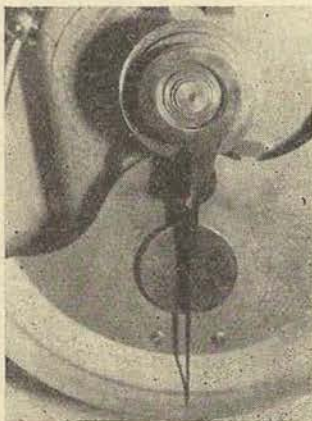
A legnagyobb szerszámátmérő 78 mm.

B) Szögtapintók

A mérőműszerhez a letapogatás pontosságának növelése érdekében többféle szögtapintót szerkesztettek.

1. Nagy síkfelületű szögtapintó.

Nagyobb szerszámok sík és domború felületek által határolt szögeinek ellenőrzésére használható.



8. ábra. Az ütöksorra helyezhető hitelesítő testecske

2. Kis síkfelületű szögtapintó.
Kisebb méretű szerszámok (fűrészszalagok) ellenőrzésére szolgál.
3. Csonkított, hengeres felületű szögtapintó.
Kis, homorú felületek letapogatására használjuk.

C) Beállító (hitelesítő) testek

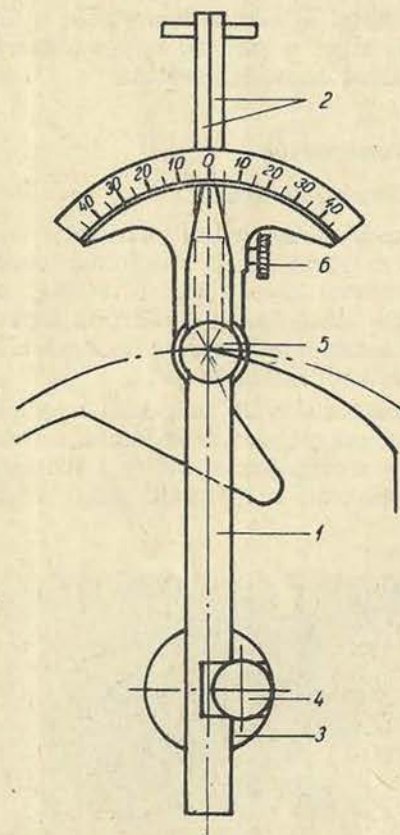
A beállító testek a gomba és a prizmás asztalka beállítására, illetve ellenőrzésére szolgálnak.

1. A „gombához” tartozó beállító testet a 8. ábrán láthatóan ráhelyezzük a tárgytartóra és a mérőélt nekinyomjuk a szögtapintónak. Ekkor a mutatónak a 0° -ra kell mutatni.

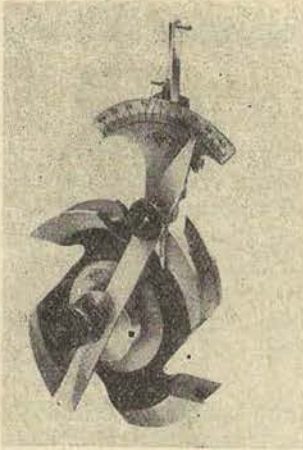
2. A „prizmás asztalka” beállítására és ellenőrzésére szolgál a 7. ábrán látható beállító test. Az ellenőrzés úgy történik, hogy a test egyenes szakaszának felső részéhez toljuk a csúszótest mozgatása révén a szögtapintót, majd ebben az állásban rögzítjük a műszert. A tárgy-tartó és a mutató helyes beállítása esetén a 0° -ot jelzi és a beállító test egyidejűleg mindkét prizmat érinti.

Nagyobb méretű, kör alakú szerszámok (körfűrészek, marók stb.) ellenőrzésére használható igen jó eredménnyel a „Wigo”-cég Nr. 11-623 és a Nr. 11-623 A-típusú, univerzális szögmérő műszere.

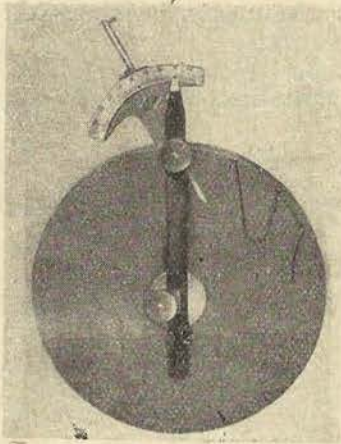
Az Nr. 11-623-as szögmérő műszer működési elve és felépítése a 9. ábrán látható.



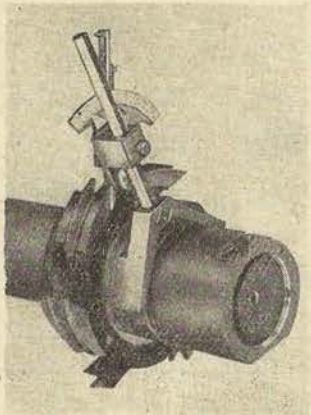
9. ábra. Wigo-gyártmányú „Univerzális szögmérő” felépítése



10. ábra. Marószerszám bemérése a Wigó Nr. 11—623-as szögmérővel



11. ábra. Profilelőrajzolás a nyers szerszámtestre a szögmérővel



12. ábra. Orsóra felszerelt szerszám ellenőrzése a Wigó Nr. 11—623 A-típusú szögmérővel

1. Tartószár (vége mutatónak kiképezve).
2. Tapintó tolóka jobb és balos szögek letapintására.
3. Szerszám furatába helyezhető, cserélhető központosító csap.
4. Rögzítőcsavar (központosító csapot a szárra).
5. Szögskálárögzítő csavar.
6. Tapintó tolóka rögzítő csavar.

E kézi műszer segítségével néhány mozdulattal ellenőrizhetjük szerszámaink szögeit (10. ábra).

Ugyancsak jó szolgálatot tehet a szerszámokat készítő üzemekben is. Ebben az esetben a 11. ábrán láthatóan a kérdéses szöget beállítva a szögtapintó mellett előre lehet rajzolni a nyers szerszámtestre a megfelelő fogprofilokat.

Ha közvetlenül a gépen felszerelve akarjuk a mérést elvégezni, vagy a furat nem hozzáférhető, akkor a Nr. 11—623 A-típusú központosítóval ellátott szögmérőt alkalmazhatjuk a 12. ábrán láthatóan. A műszer felépítése — központosító kivételével — teljesen hasonló az előző típushoz.

Műszaki adatok

Nr. 11—623-típusú:

Szögmérés: $0 \pm 45^\circ$

Mérhető szerszámátmérő: 52—350 mm \varnothing -ig

Szerszámfurat-átmérő: 16—60 mm-ig

Nr. 11—623 A-típusú:

Szögmérés: $0 \pm 45^\circ$

Mérhető szerszámátmérő: 52—350 mm-ig

Központosító: 45—110" tengelyátmérőig használható

Gyártja: Wilhelm Grupp. 7082 Oberkochen/Würt.

Efejezés

A három cikk keretében igyekeztem azokat a legfontosabb mérési módszereket és a mérésekhez elengedhetetlenül szükséges — főként hazai gyártmányú — mérőeszközöket ismertetni, melyek segítségével gépeink pontossági vizsgálatait nagy részben elvégezhetjük. E vizsgálatok rendszeres végzése, úgy gondolom, feltétlenül hozzájárul gépeink üzembiztosabb működéséhez, élettartamuk növeléséhez, és nem utolsósorban a gyártmányok nagyobb pontosságához.

IRODALOM

Zelenka László: Nem villamos mennyiségek villamos mérőműszerei (Műszaki Könyvkiadó, Budapest).

Vönekí Géza—Jurány György: Hossz- és szögmérő műszerek a gépiparban (Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1955).

Brendel—Solti: Gépipari gyártmányellenőrzés. Ipari szakkönyvtár, Budapest, 1963.

Csordás—Jánoky—Orbán: Irányítástechnika (Műszaki Könyvkiadó, 1961).

J. Czech: Oszcillografenmesstechnik (Verlag für Radio-Foto-Kino-technik GMBH. Berlin-Borslglwalde).

Csákány—Lugosi: Tervszerű megelőző karbantartás a faiparban (Műszaki Könyvkiadó, 1956).

MIGÉRT Vállalat: Magyar műszerek katalógusa. Budapest, 1961.

Magyar Szabványok: MSZ 435, MSZ 4721. Felhasználva az egyes műszerek és gépek prospektusa és gép-könyve.

KIRÁLY GÁSPÁR
ERDŐTERV

Műfalapgyártásunk alapanyag szükséglete és alapanyag bázisa

Bevezetőként néhány számadat kíséretében ismertetjük az ENSZ GB Fabizottsága 1964. évi 22. üléséről készített jelentésének azt a részét, amely egyes európai országok lemezipari termékeinek termelésével, külkereskedelmi forgalmának alakulásával foglalkozik. Az adatok szemléltetően mutatják e termékek mennyiségi termelésében az utóbbi években bekövetkezett arányeltolódást és a farostlemez-forgácslapok erős térhódítását.

A Bizottság jelentése megállapítja, hogy az enyvezett lemez, bútortlap- és furnérféleségekből mind a termelés, mind a kereskedelmi forgalom évről évre jelentős mértékben csökkenő tendenciát mutat annak ellenére, hogy egyes országokban, mint pl. Olaszországban, Romániában 1963-ban 1962-höz viszonyítva a termelés még komoly mértékben emelkedett. Olaszországban azonban már 1964-re és 1965-re is a termelés csökkentését irányozták elő.

A termelés, valamint az export-import alakulását az 1. táblázat adatai szemléltetik.

1. táblázat

Lemezipari termékek termelésének és export-importjának alakulása

Megnevezés	1965. évi várható termelés, millió m ³	A növekedés üteme % -ban		
		1963/62	1964/63	1965/64
<i>Lemezipari termékek</i>				
Termelés	3,34	10	2	2
Import	1,13	13	9	6
Export	0,79	11	5	7

Az enyvezett lemezféleségekkel ellentétben a farostlemez- és forgácslapgyártásban általános, nagyarányú fejlesztés mutatkozik. A farostlemez-termelés pl. 1963-ban 8⁰/₀-kal, 1964-ben

11⁰/₀-kal emelkedett, 1965-ben pedig mintegy 7⁰/₀-os növekedés várható. Legszembetűnőbb a fejlődés mind abszolút értelemben, mind százalékosan Romániában és Lengyelországban, de igen számottevő Jugoszláviában, Ausztriában és a Német Szövetségi Köztársaságban is. Románia pl. farostlemez csak 1962-ben kezdett termelni 24 000 tonnával és 1965-ben már eléri a 140 000 tonnát.

Még kiemelkedőbb eredmények mutatkoznak forgácslap-termelés terén. Románia itt is az elsők között van. Későbbben kezdett forgácslapot termelni, mint mi, mégis 1965-ben Európa 6. legnagyobb forgácslaptermelő országa lesz. A termelés alakulásának összesített adatait a 2. táblázat mutatja.

A forgácslap-termelés rendkívül gyors üteme megmutatkozik az export-import alakulásában is.

2. táblázat

Enyvezett lemez, farostlemez és forgácslapipari termékek termelésének alakulása

Megnevezés	1965. évi várható termelés, millió t	A term. növeked. üteme % -ban		
		1963/62	1964/63	1965/64
Enyvezett lemezek	3,34	10	2	2
Farostlemez	2,64	8	11	7
Faforgácslap	3,35	22	22	11

Export:

1962. = 100%

1963. = 127% + 27

1964. = 158% + 31

1965. = 173% + 15 (feltételezés szerint)

3. táblázat

Farostlemez termelésének alakulása egyes európai országokban

Megnevezés	Farostlemez (kemény) term., 1000 t					Index 1965/63.
	1961.	1962.	1963.	1964.	1965.	
Svédország	540	555	582	604	625	107
Német Szövetségi Köztársaság	178	194	192	220	240	125
Finnország	141	153	168	174	179	106
Lengyelország	91	98	106	124	158	149
Franciaország	98	115	130	140	147	113
Románia	—	24	74	114	139	188
Norvégia	80	84	85	90	90	106
Ausztria	50	48	57	60	80	140
Jugoszlávia	27	33	48	67	70	146
Csehszlovákia	31	42	53	58	64	120
Olaszország	53	60	54	60	60	111
Német Dem. Közt.	52	55	55	55	55	100
Belgium	46	44	47	45	47	100
Magyarország	15	35	36	37	37	102

Import:

1962. =	100%	
1963. =	120%	+ 20
1964. =	87%	- 33
1965. =	87%	0 (feltételezés szerint)

Ez utóbbi adatokból (import) arra lehet reálisan következtetni, hogy a fában szegény országok önellátásra való törekvésük során fokozatosan csökkentik forgácslap-importjukat. Ennek következtében az exportra termelő országokban — annak ellenére, hogy a belső felhasználás ezekben is jelentős mértékben emelkedik — a termelési feleslegek folyamatosan növekednek. Becslés szerint 1965-ben Európában az összesített forgácslap exportfelesleg mintegy 455 000 tonna lesz. Ezzel szemben az importhiány csak 190 000 tonna. Farostlemezből a termelés alakulását egyes európai országokra vonatkozólag a 3. táblázatba foglaltuk össze.

Farostlemezből a külkereskedelmi forgalomban nem szerepelnek olyan nagy mennyiségek, mint forgácslapból. Magyarazata az, hogy az egyes országokban mutatózó termelési fel-futás jelenleg még nem annyira exportcélokat szolgál, mint inkább a saját szükséglet kielégítését.

A hazai helyzetet azzal jellemezhetjük, hogy az 1962—65. évek között a termelés sem farostlemezből, sem forgácslapból nem emelkedett a kívánt mértékben. Emiatt importunkat évről évre emelni kellett. Farostlemezh-importunk pl. az 1963. évi 2700 m³-ről 1964-ben 5000 m³-re, 1965-ben pedig 13 000 m³-re növekszik.

A felhasználás területe, ezzel együtt a szükségletek tehát nálunk is jelentősen emelkedő tendenciát mutatnak. Reálisan következik ebből, hogy a termelés növelésére — a felmért távlati szükségletek alapján nekünk is fel kell készülni. Ennek jegyében folyik már a szombathelyi és hárosi, új forgácslapgyárak kivitelezése és a mohácsi farostlemezyár 5000 tonnás bővítésének tervezése.

Az 1980-ig terjedő fejlesztési időszak alatt mind farostlemezh-, mind forgácslap-termelésünket az e téren fejlett európai országok termelési szintjével közel azonos szintre szándékozunk emelni. Ez azt jelenti, hogy mindkét termék évi termeléséből az 1976—80-as években, legkésőbbben azonban e tervidőszak végére mintegy 15—16 kg jutna egy főre, az ország lakosságát akkorra 11 millió főnek számítva.

Ehhez az igen jelentős fejlesztéshez

farostlemezből	170 000 m ³ , cca 170 000 t
forgácslapból	250 000 m ³ , cca 170 000 t
Együtt:	420 000 m ³ , cca 340 000 t

össztermelési kapacitást szükséges létrehozni.

Jelenleg farostlemezből évenként 37 000 tonnát, forgácslapból 7000 tonnát állítunk elő. Az egy főre eső mennyiség az előbbiből 3,7 kg, az utóbbiból 0,7 kg.

4. táblázat

Farostlemezh és forgácslap termelésünk fejlesztésének ütemezése 1980-ig

Megnevezés	1965.	1966.	1967.	1970.	1975.	1980.
	1000 t					
Farostlemezh	37	37	42	82	125	170
Forgácslap	7	25	43	86	139	170

A fejlesztést megközelítőleg egyenletesnek feltételezve, és a már kivitelezés, illetve tervezés alatt álló kapacitásbővítést figyelembe véve, 1980-ig a termelés — megközelítőleg — a 4. táblázat értékei szerint alakulhat.

Felvetődik a kérdés, hogy ilyen jelentős termelés felfutásához mennyi alapanyagra van szükség és rendelkezünk-e megfelelő mennyiséggel és minőséggel.

A szükséglet megállapításához induljunk ki abból a feltételezésből, hogy az új farostlemezh-termelő egységek alapanyaga — a Mohácsi Farostlemezyárral ellentétben — nem fenyő- és lágylombos fa lenne, hanem 75%-ban keménylombos tűzifa, 15%-ban keménylombos ipari hulladékfa (a továbbiakban: kemény tűzifa, illetve kemény hulladékfa) és csak 10%-át képezné fenyő- és lágylombos fa (továbbiakban csak: lágyfa).

Forgácslapgyártásnál az alapanyag összetételét 60%-ban kemény tűzifából, 30, illetve 10%-ban lágy tűzifából és hulladékfából tételizzük fel. Ezek alapján a késztermék-egységhez, illetve a 340 000 t össz-késztermékhez szükséges alapanyagot az 5—6. táblázatban mutatjuk ki.

Természetesen az alapanyag nem abszolút száraz állapotban érkezik a felhasználó üzemekbe, hanem bizonyos nedvességtartalommal. Ha tűzifánál átlagosan 42% bruttó (megfelel 72% nettó), az ipari hulladékfánál 25% bruttó (megfelel 34% nettó) nedvességtartalommal számolunk, akkor az alapanyag-szükséglet a 7. táblázat szerint módosul.

Mivel az erdőgazdaságok a tűzifa-termelését nem tonnában tervezik, hanem m³-ben és így is tartják nyilván, a tűzifa-mennyiségeket m³-ben is megadjuk. Az átszámítást (8. tábla) lágy tűzifánál 0,75 t/m³, kemény tűzifánál 0,95 t/m³ tényezővel végeztük.

Tűzifa alapanyag bázis

Amint a fenti adatok szemléltetik, az alapanyag döntő részét tűzifa képezi. Ezt az állami erdőgazdaságoknak kell biztosítani. Ebből a szempontból — bár nem elsőrendű követelmény — új üzemek telepítésénél indokolt figyelembe venni, hogy azok minél közelebb kerüljenek az alapanyag-bázishoz, annak érdekében, hogy a nagy tömegű faanyagot a termelés helyéről minél kevesebb átrakással, lehetőleg közvetlenül lehessen a termelőüzemekbe szállítani.

Ismeretes, hogy erdeink legnagyobb része északon és Dunántúlon terül el. Ezekre a terü-

5. táblázat

Fajlagos alapanyag szükséglet afro fából

Megnevezés	Kérgezetlen lágý tűzifa	Lágý ipari hull. fa	Kérgezetlen kemény tűzifa	Kemény ipari h. fa	Összesen
Mohácsi Farostlemezgyár	1,04	0,20	—	—	1,24
Új farostlemezgyárak	—	0,11	0,87	0,17	1,15
Forgácslapgyárak	0,40	0,10	0,73	—	1,23

lentsége viszonylag csekély és üzem létesítésére ebből kifolyólag nem célszerű számításba venni. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy más (pl. ipartelepítési, szociálpolitikai) megfontolások alapján farost-, vagy forgácslaptermelő egység telepítése az Alföldön nem lehet indokolt.

Az említett, erdősültebb országreszeket, főként földrajzi fekvésük, fafaj-összetételük és a kitermelt anyag gravitációs viszonyaira tekintettel, három részre oszthatjuk. Északi, északdunántúli és dél-dunántúli tájegységekre. E három tájegység erdeinek fafaj-összetétele bizonyos mértékig meghatározza azt, hogy a kiter-

6. táblázat

Összes alapanyagszükséglet afro fából

Megnevezés	Késztermék	Lágý tűzifa	Lágý ip. hull. fa	Kemény tűzifa	Kemény ip. hull. fa	Összes	
						tűzifa	ip. hull. fa
tonna/késztermék							
Mohácsi Farostlemezgyár	42 000	43 680	8 400	—	—	43 680	8 400
Új farostlemezgyárak	128 000	—	14 080	111 360	21 760	111 360	35 840
Forgácslapgyárak	170 000	68 000	17 000	124 100	—	192 100	17 000
Összesen	340 000	111 680	39 480	235 460	21 760	337 140	61 240

7. táblázat

Összes alapanyagszükséglet nedves fából

Megnevezés	Késztermék	Nettó nedv. tart.	Lágý tűzifa	Lágý ip. hull. fa	Kemény tűzifa	Kemény ip. hull. fa	Összes	
							tűzifa	ip. hull. fa
tonna/késztermék								
Mohácsi Farostlemezgyár	42 000	72 34	75 130	— 11 256	—	—	75 130	— 11 256
Új farostlemezgyárak	128 000	72 34	—	— 18 867	191 539	— 29 158	191 539	— 48 025
Forgácslapgyárak	170 000	72 34	116 960	— 34 170	213 520	—	330 480	— 34 170
Összesen	340 000		192 090	64 293	405 059	29 158	597 149	93 451

8. táblázat

Összes szükséglet természetes nedvességű tűzifából, m³ ben

Megnevezés	Lágý tűzifa	Kemény tűzifa	Összes tűzifa
Mohácsi Farostlemezgyár	100 173	—	100 173
Új farostlemezgyárak	—	201 620	201 620
Forgácslapgyárak	155 947	224 758	380 705
Összesen :	256 120	426 378	682 498

melésre kerülő faanyag többségében farostlemez-, vagy forgácslapgyártásra alkalmas. Tájegységen belül pedig az egyes erdőgazdaságok termelése még inkább olyan tényező, amelyet üzemtelepítésnél megfelelő súllyal indokolt számításba venni.

A három tájegységben az 1976—80-as tervidőszak alatt évenként kitermelésre kerülő tűzifa mennyiségét az ERDŐTERV által 1963-ban végzett felmérés alapján a 9. táblázat tünteti fel.

Korrigálva a három tájegységre kimutatott értékeket 112 000 m³-rel, a számításba vehető tűzifa alapanyag bázist a 10. táblázat tartalmazza.

Ipari hulladékfa alapanyag bázis

Az ipari hulladékfára, dokumentált országos felmérés csak 1959-ben készült. Ez ipar-

letekre vonatkoznak e cikk keretében kimutatott tűzifa alapanyagbázis-értékek is. Az Alföld, egyes foltoktól eltekintve, erdőben igen szegény. Alapanyag-bázis szempontjából ezért je-

9. táblázat

Az Északi, Észak-dunántúli és Dél-dunántúli tájegység tűzifa termelése az 1970—80-as tervidőszakban

Megnevezés	Fenyő és lágylomb	Kemény lombos	Összesen
	m ³		
Északi tájegység	25 594	489 674	512 268
Észak-dunántúli tájegység	86 942	548 756	635 698
Dél-dunántúli tájegység	73 837	368 153	441 990
Összesen :	186 373	1 406 583	1 592 956

Megjegyzés :

Az adatok nem tartalmazzák a Mohácsi Farostlemezgyár és a szombathelyi 8000 m³-es forgácslap üzem által felhasználásra kerülő tűzifát, mert ezek részére termelt mennyiséget az erdőgazdaságok már jelenleg sem tűzifaként tartják nyilván, hanem farostfa, illetve forgácsfa címen. Mennyisége pl. az 1964. évi terv szerint a három tájegységben 112 000 m³ fenyő és lágylombos fa. Ugyancsak nem szerepel az adatokban a gyertyán tűzifa, mely a papíripar fejlesztéséhez van előírányozva.

10. táblázat

Az Északi, Észak-dunántúli és Dél-dunántúli tájegység korrigált tűzifa termelése az 1976—80-as tervidőszakban

Megnevezés	Fenyő és lágylomb	Kemény lombos	Összesen
	m ³		
Északi tájegység	43 134	489 674	532 808
É.-dunántúli tájegység	120 312	548 756	669 068
Dél-dunántúli tájegység	134 907	368 153	503 060
Összesen	298 353	1 406 583	1 704 936

11. táblázat

Az OEF-faiparban, az épületasztalos iparban és a bútorigarban 1970-re felhasználásra előírányzott faanyag és keletkező hulladékfa mennyisége

Iparág	Fe-nyő	Lom-bos	Fe-nyő	Lom-bos	Egyéb faanyag	Keletkező hull. fa
	gömbfa		fűr. áru			
	1000 m ³					
OEF. faipar	361	439	193	32	5	272
Épületasztalosipar	—	—	201	—	75	47
Bútorigar	—	—	58	45	75	29
Összesen :	361	439	452	77	155	348

áganként tartalmazza a felhasznált összes faanyagot (alapanyagot) és a felhasználás során ebből keletkezett hulladékfát mennyiségben és százalékban. Ezek az adatokon kívül ismeretesek az érintett tárcáknak távlati fejlesztési el-

12. táblázat

Az OEF-faiparban, az épületasztalos iparban és a bútorigarban 1980-ra felhasználásra előírányzott faanyag és a keletkező hulladékfa mennyisége

Iparág	Fe-nyő	Lom-bos	Fe-nyő	Lom-bos	Egyéb faanyag	Keletkező hull. fa
	gömbfa		fűr. áru			
	1000 m ³					
OEF-faipar	361	439	233	42	5	284
Épületasztalosipar	—	—	293	—	105	67
Bútorigar	—	—	118	87	298	83
Összesen :	361	439	644	129	408	434

képzeléseiben 1980-ig felhasználni előírányzott famennyiségek. Nem valószínű, sőt bizonyos, hogy 10—15 év múlva a felhasznált alapanyag és a keletkező hulladékfa közötti arány nem lesz azonos a maival. Ennek ellenére megbízhatóbb kiindulási lehetőség hiányában ezekkel a százalékokkal számoltunk, s úgy véljük, hogy az így számított adatok a műfalapgyártás hulladékfa alapanyag bázisaként tájékoztató jelleggel elfogadhatók.

Az ország legnagyobb fafelhasználó-, egyben fatermelő iparágai: az Országos Erdészeti Főigazgatóság faipara, az Építészeti Minisztérium épületasztalos ipara és a Könnyűipari Minisztérium bútorigara. E három — nagy felhasználó — iparágban koncentráltan keletkezik a hulladékfa mintegy 90%-a. A fennmaradó 10% megoszlik számos kis felhasználó között (KGM, OKISZ, helyi ipar stb.). Az ország egész területén szétszórtan keletkező hulladékfa begyűjtésének rentabilitása még optimális begyűjtési feltételek esetén is kétséges. Ezért úgy véljük, hogy a három kiemelt iparágban keletkező hulladékfa képviseli ténylegesen azt a mennyiséget, amelyre a távlati fejlesztés időszakában, mint alapanyag-bázisra támaszkodni lehet. Az adatokat 1970-re és 1980-ra a 11., 12. és 13. táblázatba foglaltuk össze.

Kétségtelen, hogy az össz-hulladékfa jelentős hányadát farostlemez-forgácslapgyártáshoz alapanyagként felhasználni nem lehet. Nem használható pl. a bútorigarban keletkező lemez- és bútorigar-hulladék a benne levő vegyi anyagok miatt. Nem hasznosítható a fűrészipari hulladék egy része, főleg a keretfűrészelésnél és ingafűrészelésnél keletkező, erősen káros, szíjácsos, korhadt szelvény. Nem vagy legalábbis nem teljes mennyiségben alkalmas felhasználásra az apró, darabos, mart forgács. Nem tisztázott kérdés hazánkban a fűrészpor alapanyagként való felhasználása sem. És még több más ok van, amely, mind a darabos hulladékfa, mind a forgács-fűrészpor egy részének nagyüzemi felhasználhatóságát befolyásolja, illetve nem is teszi lehetővé.

Számolni kell azzal is, hogy a hulladékfa

13. táblázat

Az OEF-faiparban, az épületasztalos iparban és bútorigarban 1970-ben és 1980-ban keletkező hulladékfa fajta és választék szerinti megoszlása

Év	Fenyő		Kem. lombos fa		Lágy lombosfa		Összesen		Mind össze- sen
	Darabos hull.	Forgács és f.-por	Darabos hull.	Forgács és f.-por	Darabos hull.	Forgács és f.-por	Darabos hull.	Forgács és f.-por	
1000 t									
1970.	83	91	94	56	15	9	192	156	348
1980.	98	122	119	69	16	10	233	201	434

14. táblázat

Az OEF faiparban, az épületasztalosiparban és a bútorigarban 1970-ben keletkező ipari hulladékfa felhasználhatóság szerinti megoszlása

Megnevezés	Fenyő		Kemény lombos		Lágy lombos		Összesen		Mind- össze- sen
	Darabos hull.	Forgács fűrészp.	Darabos hull.	Forg. fűrészpor	Darabos hull.	Forg. fűrészpor	Darabos hull.	Forg. fűrészpor	
1000 t									
Üzemi szükséglet	8	30	23	30	4	3	35	63	98
Természetbeni juttatás	6	4	27	1	2	—	35	5	40
Minőségileg alkalmatlan	20	12	20	8	2	—	42	20	62
Felhasználásra számításba vehető	49	45	24	17	7	6	80	68	148
Összesen	83	91	94	56	15	9	192	156	348

15. táblázat

Az OEF faiparban, az épületasztalosiparban és a bútorigarban 1980-ban keletkező ipari hulladékfa felhasználhatóság szerinti megoszlása

Megnevezés	Fenyő		Kemény lombos		Lágy lombos		Összesen		Mind- össze- sen
	Darabos hull.	Forg. fűrészpor	Darabos hull.	Forg. fűrészpor	Darabos hull.	Forg. fűrészpor	Darabos hull.	Forg. fűrészpor	
1000 t									
Üzemi szükséglet	9	35	25	35	4	3	38	74	112
Természetbeni juttatás	7	4	30	15	2	1	39	19	58
Minőségileg alkalmatlan	24	19	20	8	2	—	46	27	73
Felhasználásra számításba vehető	58	64	44	11	8	6	110	81	191
Összesen	98	122	119	69	16	10	233	201	434

jelentős részét az üzemek saját szükségletükre használják fel (energiatermelésre, fűtésre). Nagy mennyiséget tesz ki a dolgozók részére *természetbeni juttatás* címén kiadott hulladékfa is. Ez utóbbival kapcsolatban indokoltan vetődhet fel a kérdés, hogy mennyisége a jövőben nem lenne-e csökkenthető? Véleményünk szerint igen. Amíg azonban a dolgozók ezzel egyenértékű, másirányú kárpótlása ténylegesen meg nem történik, az ilyen címen kiadott hulladékfa farostlemez-forgácslap alapanyagként nem jöhet számításba.

A felsorolt okok figyelembevételével a kimutatott összes hulladékfa felhasználhatóság szerinti megoszlására a 14. és 15. számú kimutatást állítottuk össze.

Összefoglalás

Farostlemez- és forgácslaptermelésünket jelentős mértékben szándékozunk fejleszteni. 1980-ig mindkét termékből a termelés mintegy 170—170 000 tonnára, együttesen 340 000 tonnára növekszik. Ehhez a fentiekben vázolt előirányzat szerint 682 498 m³ válogatott tűzifa — farostfa, forgácsfa — és 93 451 tonna ipari hulladékfa szükséges.

Alapanyagként számításba vehető egyrészt az állami erdőkből (északi, észak-dunántúli, dél-dunántúli tájegység) kitermelésre kerülő 1,7 millió m³ tűzifa, másrészt a faipari vállalatoknál keletkező 434 000 tonna hulladékfából kb. 191 000 tonna. A fejlesztéshez ezek szerint az alapanyag biztosítottak látszik.

ALPÁR TIBOR
okl. faipari mérnök

A kötőanyagfelhordásnál és terítésnél alkalmazott térfogat, illetve súly szerinti adagolás hatása a forgácslapok fiziko-mechanikai tulajdonságaira

A forgácslapgyártás fejlődése csakis az előállításához szükséges gépi berendezések és a technológia fejlesztésével párhuzamosan képzelhető el. A fejlődési lehetőségek azonban nem csupán egy irányba mutatnak. A gyártó cégeknek, a forgácslapgyártással foglalkozó üzemeknek, illetve azok szakembereinek ki kell választani minden adott esetben a továbbhaladás helyes irányát.

Fontos problémaként jelentkezik mind a gépészeti megoldások, mind pedig a technológia kialakítása területén az, hogy a gyártás folyamán a kötőanyag-felhordásnál és a forgácslap terítésénél a térfogat szerinti vagy pedig a súly szerinti adagolás rendszere kerüljön-e bevezetésre. A témával kapcsolatosan a Holz als Roh- und Werkstoff 1963. decemberi számában jelent meg egy érdekes közlemény Kurt Hutschneker-től. Az alábbiakban a cikk fordítását közöljük a forgácslapgyártás iránt érdeklődők számára.

Bevezetés

A forgácslap-felhasználók a szállított gyártmánytól meghatározott minőséget követelnek meg, melyet rendszerint a minőségi normák írnak elő. A gyártmány egyenletességét is megkívánják, mivel a további feldolgozás számára előnyös a lehetőségek szerinti homogén lapszerkezet. A fából készült alapanyagok közt a forgácslap jelentős előrehaladást tett anélkül, hogy eközben az optimális viszonyokat kialakítottuk volna. Említsük meg pl. a forgácsvastagságot; mivel a nagy pontossággal és jó alapanyaggal dolgozó forgácslapgyártó gépek esetében is a forgácsvastagságnak egy adott középérték körül nagy szórása van. Ezek mellett figyelembe kell venni azt is, hogy jelenleg a forgácslapiparban az alapanyag-adottságokkal kapcsolatosan mind nagyobb nehézségek jelentkeznek, és a hulladékfa értékesítése ismét nagyobb jelentőséget kap. Hozzá kellett kezdeni a különböző fafajok keveréséhez is. Adott berendezésnél, a gyártmány minél nagyobb fokú egyenletessége érdekében, a terítés éppen ezért általában nehezebb. Ezzel a kérdéssel természetesen mindenekelőtt ott kell foglalkozni, ahol az egyenletesség fogalma nincs egyértelműen meghatározva. Ez elsősorban a forgácslapgyártás két fő folyamatá-

ban jelentkezik, nevezetesen a forgácskeverésnél és a forgácslap terítésénél. Lényegében az a kérdés, hogy vajon az állandó súly szerinti, vagy a térfogat szerinti adagolás-e az észszerűbb?

Témafelvetés

A keverésnél az állandó súlyadagolás azt jelenti, hogy minden kg száraz forgácsra azonos súlyrész gyantát használunk fel. Térfogatadagolásnál a forgácsnak minden egységnyi mennyiségű térfogatára azonos súlyú kötőanyagmennyiségeket hordunk fel. Ennek megfelelő a helyzet a lapképzésnél (terítésnél) is.

Az állandó súly szerinti terítésnél minden felületegységre azonos súlyú gyantázott forgácsot terítünk, azaz a kész lapnak mindig azonos a térfogatsúlya. Térfogatadagolásnál a terített forgácstérfogatot állandónak tartjuk úgy, hogy a forgácslap mindig egyenlő magas lesz. Ezeket a különféle adagolási lehetőségeket a következőképpen kombinálhatjuk:

1. Súlyadagolás a keverésnél és terítésnél: a forgácsot mindig azonos súlyú gyantával keverjük, a kész lap mindig állandó térfogatsúlyú.

2. Keverés térfogatadagolással, terítés súlyadagolással: itt is mindig azonos térfogatsúlyúak a lapok. A súly szerint számított gyantarészarány ezzel szemben a forgács „laza” súlyától függően változik, pl. nehezebb faanyagból való forgács súly szerint kisebb gyantaszázalékot tartalmaz.

3. Keverésnél súlyadagolás, terítésnél térfogatadagolás: A forgács súly szerinti gyantatartalma általában azonos, a kész lapok térfogatsúlya azonban különböző, pl. nehezebb fából készült forgácskeverék esetén magasabb.

4. Térfogatadagolás a keverésnél és terítésnél: a „laza” súly eltérései miatt változó a súly szerinti kötőanyag-mennyiség, és a lapok térfogatsúlyai is különbözőek.

A következőkben beszámolnak a keverés és terítés mindkét adagolási lehetőségének a lap-tulajdonságokra való hatásáról. A kísérleti variánsokat tudatosan széles körre terjesztették ki azért, hogy a kapott tendenciákat minél nagyobb biztonsággal általánosíthassák. Az egyes adagolási módszerekhez alkalmazott gépi berendezésekre nem térnek ki.

Fahrni részletesen foglalkozott a terítésnél lehetséges adagolási formákkal. K. Engels és J. E. Bálint a pontos súlyadagolású keverőgépekhez adtak felvilágosításokat.

A kísérletek elvégzése

Minden kísérlet számára külön előállított célforgácsot használtak, lehetőleg azonos méretekkkel (közepes hossz 25 mm, szélesség 3 mm) és azonos frakciókkal. Az egyes forgácsosztályok, ill. keverékek „laza” súlyát a következőképpen határozták meg: azonosnak tartott feltételek mellett a forgácsot adagolóhengerrel felszerelt lengőcsatornából egy 200 l-es tartályba juttatták, így a térfogatot beállíthatták.

A térfogatadagolásos keverésnél a súly szerint számított kötőanyag-mennyiség fordított arányban állt a „laza” súllyal.

A térfogatadagolású terítésnél a terített mennyiség arányos volt a „laza” súllyal. Az alapul szolgáló lucforgács közepes vastagsága 0,5 mm.

Minden vizsgálatot csiszolatlan, egyrétegű lapokkal végeztek (500 × 500 × 16 mm-es nyers méretek).

Az első kísérletsorozatnál (különböző forgácsvtg.) a keverést 20%-ra szárított forgáccsal végezték. Cellobond U 8660-as kötőanyaggal (British Resin Products), edzöt használtak, de hidrofolizáló anyagot nem. A gyantázott forgács nedvességtartalmát szükség szerint egyenletesen felhordott vízzel utólag egységesen 15%-ra állították be.

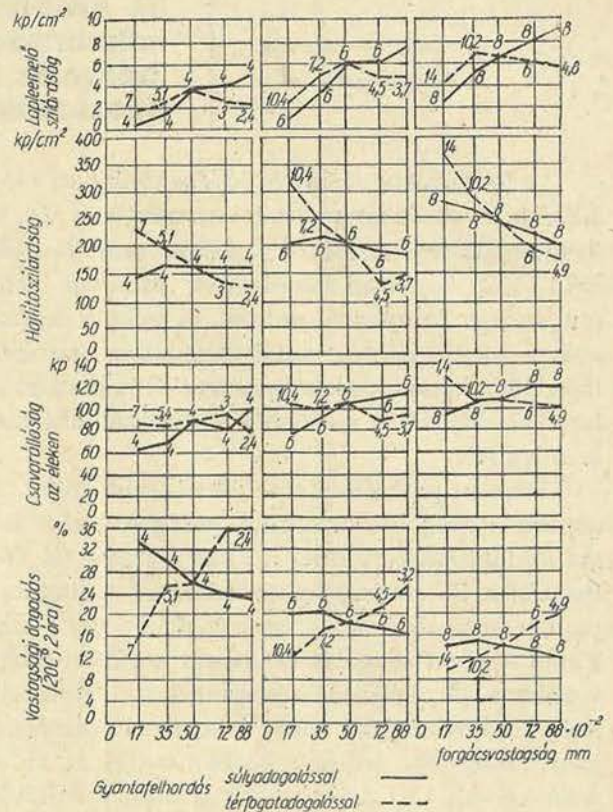
A második sorozatnál (különböző fafajok) Kaurit 385- (BASF) gyantát használtak, a gyan-tával kevert forgács nedvességtartalmát 11%-ban állapították meg. Egyéb jellemzők meg-egyeznek az előző sorozatével.

A kialakított gyantafaktorokat (száraz fa súlyára vonatkoztatott gyanta-szárazanyagtar-talom százalékban) és a lapok térfogatsúlyait az ábrák mellett adják meg.

Préshőfok 140 C°, présidő 10 perc. Présnyo-más 8—13 kg/cm² közt változott, hogy a hézag-lécekre történő összezárás ideje állandó legyen.

Minden 3 lapból 10—10 próbát vettek ki a következő tulajdonságok megvizsgálására:

Térfogatsúly, lapleemelőszilárdság, hajlító-szilárdság, vastagsági dagadás — a DIN 52360 szerint. Az élek csavarállóságának vizsgálatá-hoz félgömb fejű facsavarokat használtak (3,5 × 40 mm), DIN 96, 19 mm mély, 2,4 mm átmérőjű, előrefűrt lyukakkal. A kihúzáshoz szükséges erőt mérték meg.



1. ábra. A lapleemelő-szilárdság, hajlítószilárdság, csavarállóság és vastagsági dagadás ábrázolása a forgácsvastagság függvényében — egyrétegű forgácslapok esetében

Gyantafelhordásnál: súly-, illetve térfogat szerinti adagolás. Terítésnél: súly szerinti adagolás. Lapvastagság: 16 mm, térfogatsúly: 0,6 g/m³. (A grafikonokon látható számok a gyanta-szárazanyag-tartalomnak az abszolút száraz téra vonatkoztatott súlysza-zalékát mutatják.)

Forgácsvastagság befolyásának vizsgálata

Az első kísérletsorozatban a különböző vas-tagságú lucforgács hatásait vizsgálták meg. A terítést súlyadagolás elvén végezték, minden lap 0,6 g/cm³ térfogatsúlyú volt. A keverésnél súly-, ill. térfogatadagolást is használtak. A for-gácsvastagságot 0,2—0,9 mm közt változtatták. A kísérletsorozatnál 3 különböző gyantaszázalé-kot alkalmaztak, azaz a mintegy 0,5 mm vastag forgácsot 4, 6 és 8%-o kötőanyag felhasználásá-val keverték.

Az „1a” képen a lapleemelőszilárdság vizs-gálati adatait ábrázták. A kész lapok laple-emelőszilárdsága jobban szabályozható térfogat-adagolásos keverésnél, mint súlyadagolás eseté-ben. Ez érthető jelenség. Ugyanis minden egy-ségsúlynyi mennyiségben van pl. 0,2 mm vastag forgács, amelynek felülete kb. 4-szer akkora, mint a 0,8 mm vtg. forgácsé. Ha súly szerinti gyantaadagolást alkalmazunk, akkor a véko-

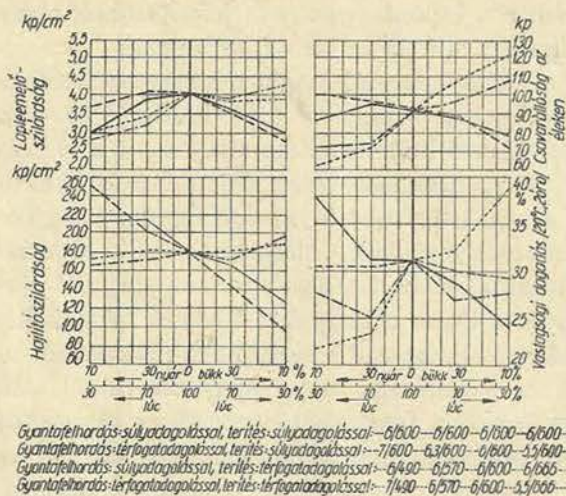
nyabb forgács felületegységére lényegesen kevesebb gyanta kerül, mint vastagabb forgácsok esetén. A vékonyabb forgácsból készült lapok lapleemelőszilárdsága éppen ezért alacsonyabb. Ha térfogat szerinti adagolást használunk a keverésnél, bizonyos fokig kiegyenlítődést tapasztalunk. A vékony forgács nagyobb térfogatot ad, ezért súlyszázalékban több gyantát tartalmaz, mint a vastagabb forgács. Tehát ha a lapok anyagának keverésénél térfogat szerinti adagolást használunk, azok lapleemelőszilárdságában a differenciák kisebbek lesznek.

Az „1c” kép vizsgálatokor hasonló megállapításokat nyerünk az élek csavarállóságára, hiszen az erősen összefügg a lapleemelőszilárdsággal. Itt azonban a forgácsvastagságnak további hatását láthatjuk. A vékony forgácsból készült lapok éleinek csavarállósága magasabb, mint azt a lapleemelőszilárdság alakulásából várnánk. Ez azonban csak oly magas gyantaösszetételnél van meg, mely gazdasági megfontolások alapján csak nagyon kevés esetben jöhet számításba.

Az „1d” kép tanúsága szerint a súly szerinti adagolásnál a vékonyabb forgácsból készült lapok vastagsági dagadása a várakozáshoz híven jelentősen magasabb. Ugyanis a felületegységre kevesebb gyanta kerül, mint vastagabb forgácsok esetén.

Ez a jelenség elsősorban ott lép fel, ahol alacsony a felhasznált kötőanyag-százalék. A térfogat szerinti keverésnél a vékonyabb forgács több súlyrész gyantát tartalmaz, mint a vastagabb, következésképpen a dagadás csökken. Sőt, kisebb, mint a vastagabb forgácsból készült lapok esetében. A forgácsoknak megfelelő bevonása esetén idézhetik elő ezek a tények azt, hogy a forgácslap rövid idejű áztatásakor beálló dagadás kisebb (vékonyabb forgácsnál), mivel a víz kisebb sebességgel tud behatolni a lapok belsőjébe.

A lapok hajlítószilárdsága súly szerinti adagolásnál (1b. kép) a szokásos, ill. alacsony gyantaszázalékok mellett független a forgácsvastagságtól. A legvékonyabb forgács kivételt képez, ugyanis ezek felhasználásánál csökken a hajlítószilárdság. Csak magas gyantaszázalék mellett van a vékony forgácsból készült lapoknak magasabb hajlítószilárdságuk, mint a vastagabb anyagból készült lapoknak. Térfogat szerinti adagolásnál a vékonyabb forgácsok súlyszázalékban jóval több gyantát tartalmaznak, ezáltal az ilyen forgácsból készült lapok hajlítószilárdsága is jelentősen magasabb (1. kép).



2. ábra

A lapleemelőszilárdság, hajlítószilárdság és vastagsági dagadás értékeinek ábrázolása az alkalmazott fajok keverési arány függvényében — egyrétegű forgácslapok esetében

(A grafikonokon látható számok a gyantaszárazanyagtartalomnak az abszolút száraz fára vonatkoztatott súlyszázalékát mutatják.)

Fafaj hatásának vizsgálata

A másik kísérletsorozatnál különböző fajokból készült állandó vastagságú forgácsot kevertek. Luc-bükk és luc-nyár keveréket vizsgált meg, melyek súlyszázalékban kifejezett összetétele a 2. képen látható. Mind a keverést, mint pedig a terítést súly-, ill. térfogatadagolással végezték. Legjelentősebb eredményeket a hajlítószilárdságnál tapasztaljuk (2b. kép).

Ha nehezebb fából készült forgács keverékét a terítésnél súly szerint adagoljuk, azaz állandó térfogatsúlyt állítunk elő, akkor a tömörítés és ezzel a hajlítószilárdság is csökken, annál inkább, minél nagyobb a forgácskeverék „laza” súlya. Könnyebb fajok forgácsainak összekeverésénél értelemszerűen ennek fordítottja érvényes. Térfogat szerinti terítésnél a szilárdság alakulása kiegyenlített, mivel a súly szerinti adagolásnál minél magasabb a „laza” súly, annál nagyobb a szórás. A keverésnél nagyon kis mértékben érvényesül az adagolás jellegének hatása. A térfogat szerinti adagolás mégis további szilárdság-kiegyenlítődést okoz, mivel ezáltal a forgács felületére vonatkoztatott kötőanyagmennyiség is jobban eloszlik, kiegyenlítődik.

Mind a keverésnél, mind a terítésnél legjobb megoldás itt a térfogat szerinti adagolás.

Hasonlóképpen adódik az eredmény a lapleemelőszilárdságra is (2a. kép), bár az eredmé-

nyekben a különbségek nem jelentkeznek olyan világosan, mint a hajlítószilárdságnál.

Az élek csavarállóságát a lapleemelőszilárdsággal együtt vizsgálva (2c.) hasonló törvényszerűségeket kellene találnunk. Az itt kiválasztott, részben szélsőségesen különböző feltételeknél a lapok térfogatsúlya mint egyike a legfontosabb tényezőknek, előtérbe kerül. Mindkét változatnál, ahol térfogat szerinti adagolás történt és a lapok a nagyobb fajsúlyú fajok keverése által magasabb térfogatsúlyúak lettek, az élek csavarállósága annál nagyobb, minél több nagy fajsúlyú faanyagot keverték az alapanyag közé. Másrészt megfigyelhetjük azt, hogy a lapok állandó térfogatsúly esetén viszonylag egyenletes csavarállóságot mutatnak, függetlenül attól, hogy milyen erősen gyantáztuk a forgácsot.

A dagadással is a lapleemelőszilárdsághoz hasonló eredményeket várunk. De mint azt a „2d.” kép mutatja, valóságban egészen más a helyzet. Akkor kapunk egyenletes értékeket, ha a keverést térfogat szerinti adagolással végezzük, a terítést pedig súlyadagolással. Érthető, hogy a térfogat szerinti keverés egyenletesebb eredményhez vezet, ugyanis itt a forgácsot leg-egyenletesebben tudjuk bevonni a kötőanyaggal. Tovább menve, azt, hogy egyenletes dagadási értéket állandó térfogatsúly esetén kapunk, a következőképpen magyarázhatjuk: a vastagsági dagadás vizsgálataánál figyelembe kell vennünk azt, hogy a forgácsnak megvan az a hajlama, hogy a lapon belül felvett tömörített helyzetéből újra felvegye eredeti forgács alakját. Nagyobb térfogatsúlyú fák forgácsát nagyobb erővel tudjuk úgy tömöríteni, mint könnyebb fákét. Ezért ezek hajlamosabbak is az eredeti alakba való visszadagadásra. Eredetileg azonos forgács térfogatú lapoknál a kiinduló formába való visszadagadás annál gyorsabb, minél nagyobb a nehezebb fajtából készült forgács részaránya. Az ilyen lapok 2 órai áztatás után erősebb dagadást is mutatnak. Súly szerinti terítésnél nehezebb fa hozzákeverésével csökkenthetjük a terítési volument és ezzel a kész lapok visszadagadását is (2. kép).

Végkövetkeztetés

Az eredmények ismételtén mutatják, hogy milyen összetett a forgácslap felépítése és milyen nehézségekkel kell számolnunk, ha figyelembe vesszük a szabálytalan, inhomogén kiindulási anyagot. Ez intelem arra is, hogy milyen problematikus pl. a minőségi normák betartása a lap térfogatsúlyában. Az adagolási módok kiválasztásánál inkább ahhoz kell igazodnunk, hogy milyen laptulajdonságokat kell leginkább azonos szinten tartanunk. De minden esetben kompromisszumhoz kell folyamodni, mivel egyik leírt rendszer sem biztosított minden laptulajdonságnak egyszerre állandó és egyenletes értéket. Ezen túlmenően figyelembe kell venni a gazdaságossági kérdéseket is: az adagolóberendezés beruházási és karbantartási költségeit, a berendezés kiszolgálásának egyszerűségét stb...

Összefoglalás

A forgácslapgyártásban nemcsak a kiváló minőséget, de a gyártás nagyfokú szabályozhatóságát is megköveteljük. A lapgyártáshoz használt forgácsanyag nem egységes. Így pl. a forgácsvastagság nem szabályozható elég pontosan és mindig több különféle fajtát kell összekeverni.

Mindenekelőtt a gyantafelhordásnál és a forgácspaplan terítésénél vetődik fel a kérdés, hogy vajon a súly, vagy a térfogat szerinti adagolást alkalmazzuk-e a lehető legegyszerűsebb a forgácslap előállítására céljából.

A forgácslapokat különböző vastag forgácsból és különböző fajtákból készült forgács keverékből állították elő, melyeknél a keverést, ill. terítést súly- és térfogat szerinti adagolással végezték. A mérési eredmények azt mutatják, hogy a lehetséges rendszerek közül egyik sem biztosítja az összes fontos laptulajdonságok egyenletességét. Ezért tekintettel kell lennünk a gazdaságossági kérdésekre, mint az adagolórendszer beruházási és karbantartási költségeire, valamint a készülék kiszolgálásának egyszerűségére.

Faipari gépűjdonságok

A Szék- és Kárpitosipari Vállalat az elmúlt évben műszaki fejlesztés keretében részben a korszerűbb technológiai eljárás bevezetése érdekében, részben a kibocsátásra tervezett, új ülő- és fekvőbútor gyártmányokhoz korszerű faipari megmunkáló gépeket szerzett be. A beérkezett és üzembe helyezett új gépeket kívánjuk folyamatosan a Faipar olvasóinak bemutatni.

Cosma SM 8-típusú, univerzális profilcsiszológép (1. ábra), öntött vasállványra épített. Alkalmos egyenes és hajlított, kerek, vagy enyhén ovális formájú profil alkatrészek — lécek — csiszolásához mintegy 80 mm átmérőig.

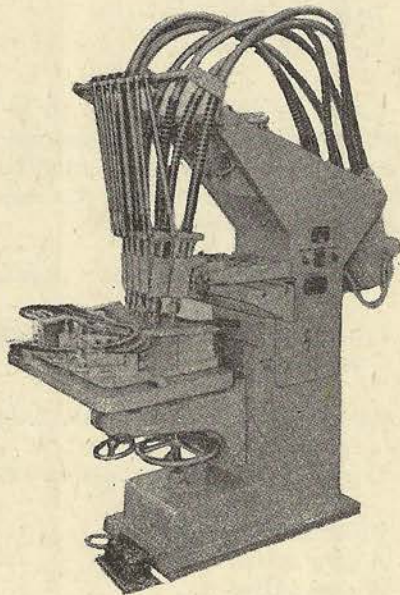
A profilcsiszológép automatikus előtolás mellett, fokozat nélkül szabályozható, beépített porelszívó berendezéssel, továbbá gömbölyítő és hegyező — spiccelő — késfejek meghajtásához 35 mm átmérőjű, cserélhető golyóscsapágyas előtétten-gellyel van ellátva.

A beépített villamos forgógép teljesítménye 2 LE, fordulatszámja 2850/perc.

A gép 12 cm széles, 300 cm hosszú — végtelenített — 60—

80—100-as szemcsefinomságú csiszolópapírokkal dolgozik.

Az eddigi üzemeltetés során szerzett tapasztalatok szerint elsődlegesen hajlított székek alkatrészeinek — láb, káva, bordás háttámla és egyéb kerek alkatrészek megmunkálásánál használható ki a gép gazdaságosan.



2. ábra

A *Knoevenagel gyártmányú B. PAH-típusú, ferde lyukfűrőgép* (2. ábra) elsősorban bordás — Windsor — székek sugárirányban futó lyukak fúrására használható igen gazdaságosan, amint azt a 3. ábra is mutatja, miután az egyes fűrőorsók a legkedvezőbb irányba állíthatók be. Az egyes munkadarabok összes lyukfúrása — a legkisebb orsótávolság figyelembevételével — egy munkaműveletben végezhető el.

A gépet általában 5—7 fűrőorsóval szállítja a gyár, külön kivitelben azonban 11 flexibilis tengelyű fűrőorsóval is üzemeltethető. A Szék- és Kárpitosipari V. hét fűrőorsóval üzemelteti a gépet.

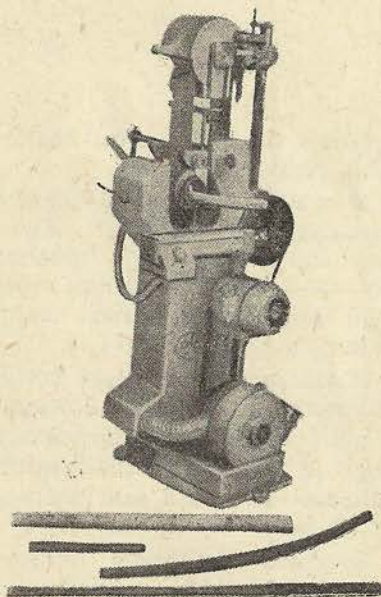
A gépállvány erős vasszerkezetben kivitelezett. Beépített hidraulikus berendezéssel és elektromos vezérlő szerkezettel működik.

A fűrőhajtómű és a meghajtó motor a gépállvány hátsó oldalán — állíthatóan — van felszerelve. Ez a szerkezeti megoldás egyben biztosítja, hogy az egyes flexibilis tengelyű fűrőorsók az egymástól viszonylag nagyobb távolságú fúrásoknál is a kívánt állásba hozhatók.

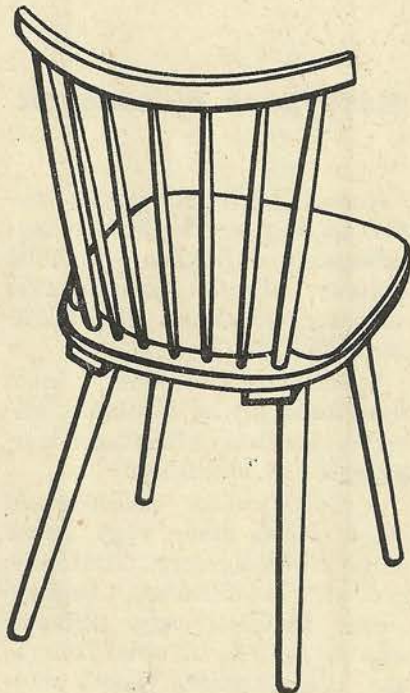
A fűrőorsóknál tűgörgős csapágyakat alkalmaznak, mellyel az orsóház karcsúságát is biztosítják. Az egyes orsók egymástól való legkisebb beállítási távolsága vízszintes állásban 47 mm. A fűrők befogásához 3—13 mm-es hárompofás tokmányt alkalmaznak. A fűrőorsótávolság azonban külön kívánságra 40 mm-re is lecsökkenthető, ez esetben azonban csak 13 mm-es befogóhüvely alkalmazása lehetséges. Vezérlő tengelyei a munkaasztal felett — magasságban és hajlási szögben — kb. 800 × 140 mm-es mezőben egyenként állíthatók be. Ez a mező kinyúló karral 800 × 280 mm-re növelhető.

Az állvány front-oldalán elhelyezett munkaasztal magasságban is állítható.

A szerszám előtolása és a kü-



1. ábra



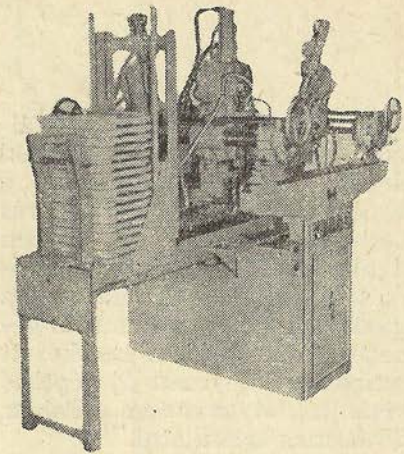
3. ábra

lön kívánságra elkészített befogószerkezet olajhidraulikával működik. Az előtolási sebesség és a fúrásmélység fokozatmentesen széles határok között szabályozható. A fúrásmélység pontos beállítását finom szabályozó biztosítja.

A gép bekapcsolása lábpedállal történik, a további munka-

lábhely menetek azonban már automatikusan működnek. A beépített időrelé biztosítja a gépnek az előre beállított szünet időutáni fokozatmentes kapcsolását.

Fontosabb műszaki adatok:
a fúróorsók működtetése egy motorral történik, a motor teljesítménye 4 LE, fordulatszáma 2300 perc.



4. ábra

Fúrásmélység	max. 60 mm
Fúrótokmány-asztal közötti táv.	150—300 mm
Asztalszög beállítása	—25°-tól +25°-ig
Az asztal mérete	800 × 500 mm
A gép mérete	2800 × 1600 mm
A gép súlya (5 orsóval)	nettó 700 kg.

Az eddig szerzett tapasztalatok szerint a gép konstrukciós megoldása és teljesítménye gazdaságos üzemeltetést biztosít. Beállítása azonban éppen a fúróhelyek pontossága miatt huzamosabb időt — kb. fél műszakot — vesz igénybe. Ezért elsődlegesen nagy sorozatban célszerű alkalmazni. A gép üzembe állításához egyébként külön szakszerelő nem szükséges.

A B. PAH-típusú lyukfúró-gép gépegysége a BPN—4 M-típusú automata előtolású, ferde lyukfúrógép (4. ábra), mellyel pl. székeknél mind a négy láb illesztéséhez szükséges ferde

— lyuk — fúrását egyszerre lehet elvégezni. A gép adogatóberendezéssel rendelkezik, melybe egyszerre 20 db normál vastagságú üléslap helyezhető el.

Lyukmélység fokozat nélküli beállítás mellett	0—100 mm
Fúrók egymástól való távolsága merőleges állásban	min 240 mm vagy 170 mm
Fúrók egymástól való távolsága merőleges állásban	max. 730 mm
Fúrók ferde szögbe állítása bármely irányban	20°
Előtolási sebesség	0—6 m/perc
A gép mérete	1850 × 1450 × 200 mm
A gép súlya	nettó 1300 kg

A fúróorsók olajhidraulikával működnek.

A gép teljesítménye óránként kb. 500 alkatrész készre fúrása. Egyéb műszaki adatok;

Dr. Jávorfai Tibor

Bútorpánt újdonságok

Az alábbiakban négy bútorpánt-újdonságot mutatunk be olvasóinknak, melyeket külföldön a sorozatgyártású bútoroknál és berendezéseknél már széles körben alkalmaznak.

A bútorpántok rövid műszaki leírása mellett fényképfelvételt és a beépítés műszaki részletrajzát is közöljük.

Rejtett speciális csuklópánt kiakasztható kivitelben (1. ábra). A pántnak az ajtóban felfekvő részét a pánthely előzetes kimarása után süllyesztve helyezzük el, a rögzítés csúszóékkal történik. A csuklókar szabadon csavarral erősíthető fel (2. ábra). Rögzítése kb. 92° -nál.

Normál kivitelben a pánt magassága 54 mm; 16—21 mm lapvastagságú ajtókhöz, továbbá keskeny kivitelű csuklókarral rámaszerkezetekhez is alkalmazható.

Speciális kivitelben (nem akasztható ki) az ajtólapra felfekvő rész (ház) kívánságra műanyagból is készíthető.

A *rejtett bútor csuklópántot* (3—4. ábra) fehér vagy barna színű műanyagházas kivitelben gyártják, a csuklókar felülete rézzel futtatott vagy nikkelezett. Az ajtó és az oldal irányában csúszóalátétes vezető mellett hosszban szabályozható, a

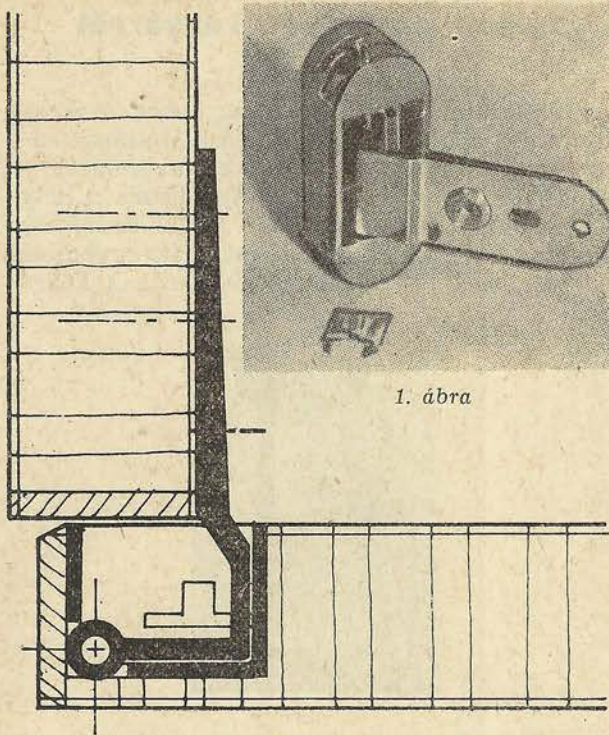
beállítás után csavarral rögzíthető. Nyílásszöge: 94° .

Normál kivitelben 18—23 mm lapvastagságú ajtóknál alkalmazható. Gyártják továbbá 1,5—3—7,5—10 és 12 mm erőségű fehér vagy barna színű műanyag betétlemezzel is.

Hazai gyártású export konyhabútoroknál a Tisza Bútorgyár is alkalmazza. A 20 mm vastagságú ajtólapot a műanyagház süllyesztéséhez 16 mm mélyen marja be.

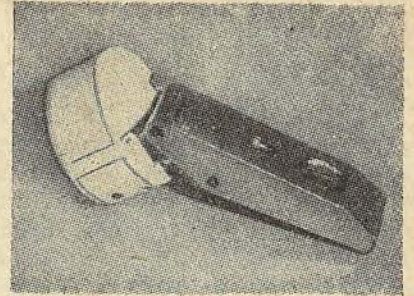
Speciális kivitelben masszív műanyag ajtókhöz gyártják.

Az 5—6. ábrán bemutatott *rejtett bútor csuklópánt* fehér

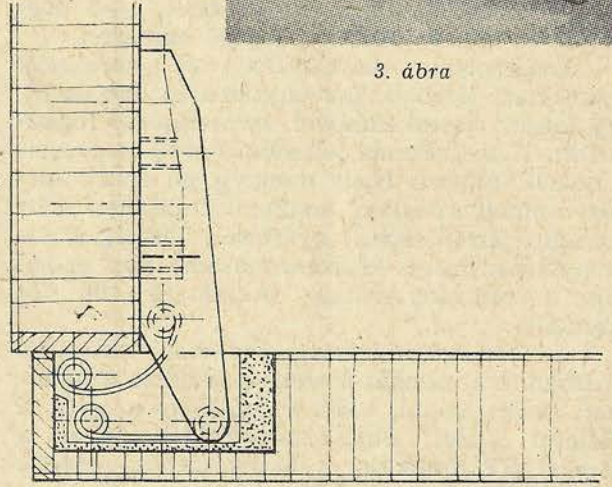


1. ábra

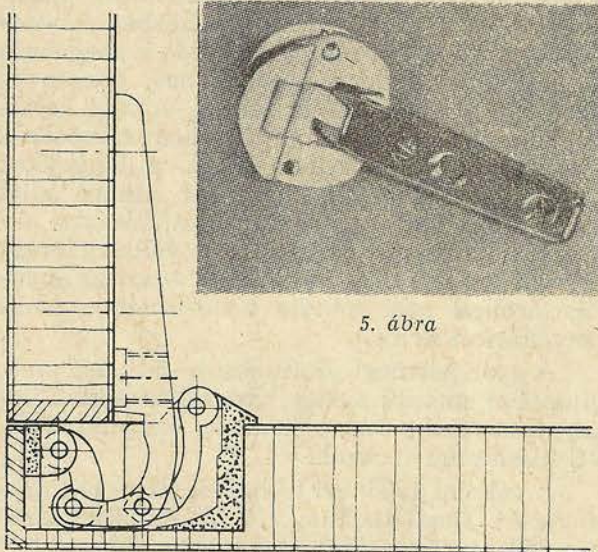
2. ábra



3. ábra

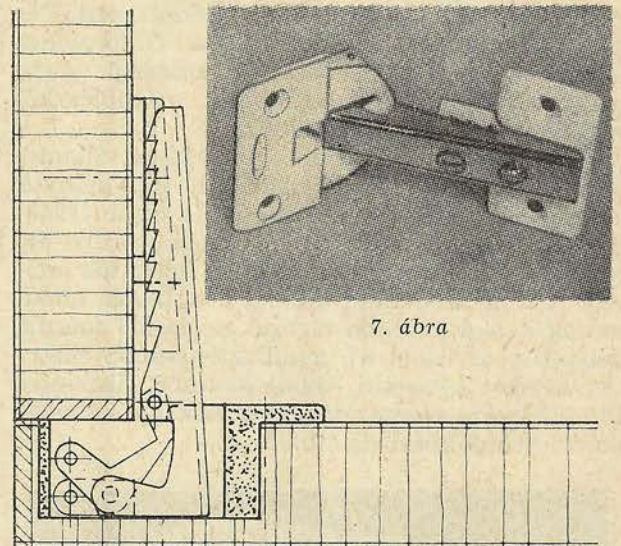


4. ábra



5. ábra

6. ábra



7. ábra

8. ábra

és barna műanyagházas kivitelben készül. A fém csuklókar rézzel futtatott, vagy nikkelezett, leszerelhető. A pánt szabályozható, nyílásszöge kb. 92° . Mint a műszaki rajzból is megállapítható, az ajtó oldalélét nem lehet kimarni.

A normál kivitel 20 mm lapvastagságú ajtókhöz használható, kívánságra zárórugóval is

szállítják. A műanyag alátétlemezek vastagsági mérete: 2, 3, 5, 7, 9 és 12 mm.

Fehér, elefántcsont és bronz színű műanyagházas kivitelben készül az ugyancsak rejtett bútor csuklópánt (7—8. ábra). A fém csuklókar felülete rézzel futtatott vagy nikkelezett, leszerelhető.

Az ajtók oldalélét az előbbi

pánt szereléséhez hasonlóan szintén nem lehet kimarni. A normál kivitelben gyártott pántok 19—21 mm, vagy 17—19 mm vastagságú ajtólapokhoz építhetők be. Készül továbbá 1, 2 és 5 mm vastag alátét lemezekkel is.

(Der Deutsche Tischlermeister 1964. 12. sz.)

A veszprémi „Szigeti József” Faáru gyárról

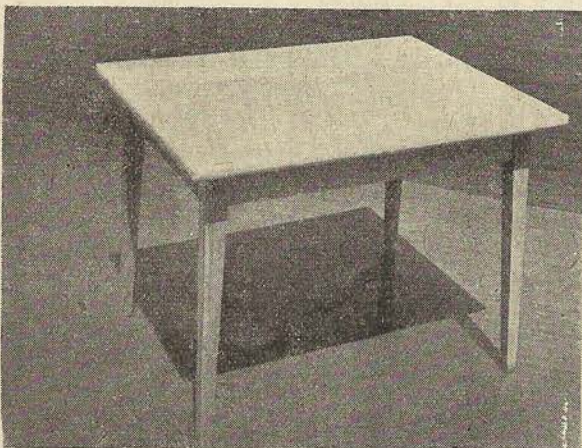
Az üzemlátogatók közül sokan megkérdezik, mikor létesült ez a gyár? Erre pontosan sajnos nehéz válaszolni, annyit azonban biztosan tudunk, hogy az 1890-es években néhány rozszant pajtaépületben Stern Hermann néven már működött egy kisebb keretfűrészszel, 4—5 bográrral és néhány bakonyi faragó emberrel.

Talicskákat, kocsirudakat és kerekeket gyártottak. Később részvénytársaság lett, és főleg faárúk kereskedésével, termelésével foglalkozott. A vállalkozás fellendülésének kedvezett a készülő háború. Nagy mennyiségű szállítóeszközt rendelt az állam, amikor kifejlesztették az országos jármű (kocsi) gyártását. Országos viszonylatban mégis kisüzem maradt, mert ez idő tájt a részvénytársaság mindössze 100 főt számlált.

A Tanácsköztársaság idejében ebben a gyárban is a munkások vették kezükbe a hatalmat. Innen kapta, 1957. V. hó 1-én a gyár a „Szigeti József” elnevezést. Szigeti József a Faipari RT munkása, a Munkástanács elnöke volt.

A konszolidáció után a részvénytársaság átalakult, a gyár új részvények kibocsátásával és megvásárlásával a Hirschfeld-család kezébe került, ők irányították egészen az államosításig. Az üzem ez idő alatt szépen fejlődött, erdő- és gépészmérnököket is alkalmaztak. Bútorgyártat akartak létesíteni, de ezt a gazdasági válság megakadályozta. Gyártmányaik: szállítóeszközök és gazdasági faárúk voltak.

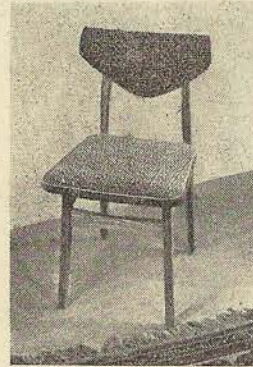
A vállalatot 1948. december 29-én államosították, nagyon rossz gazdasági körülmények között indult a szocialista termelés útján. 1949-ben 64 fő munkáslétszámmal, a régi profilba illő termékeket gyártott, új termelési feladatok mellett. A fejlődés ezután ütemes lett, lassan elmaradtak a régi profilba tartozó gazdasági faárúk, helyettük az üzem új, munkaigényesebb cikkeket kezdett gyártani, többé-kevésbé sikeresen. Pl. nyílászáró szerkezetek, gyermekágy, konyhabútor, gyümölcsösláda stb.



1. ábra

1957 elejétől a gyár egyik üzemé székeket kezdett gyártani és talán innen kell számítani a vállalat új, mostani profiljának kialakulását.

1958-ban a sok gyártmányváltozás a helyzetet nehezzé tette, de 1959. évtől kezdődően megindult a gazdasági stabilizálódás, egyenletes nagyíramú fejlődés, ami megalapozta a Faáru-



2. ábra

gyár mai gazdasági és műszaki felkészültségét. Ebben az időben nagy nehézségek közepette a vállalat export-termékeket is kezdett gyártani. A gyár jelenleg három külön zártciklusú üzemi részben állítja elő termékeit és közben folytatják megkezdett beruházásaikat. Ma is megvan a régi időkből fennmaradt kazánház, gőzgép és keretfűrész, amely ma is termel. A régi keretfűrész mellett egy új üzemi részben működik a Herkules ZWG keretfűrész is, villanymotor meghajtással. A keretfűrészekkel részben saját felhasználásra állít elő fűrészárut, részben export feladatokat oldanak meg. A vállalat terepviszonyai sajnos nem kielégítőek, ezért az anyagok tárolása nem mindig biztosítható a szabványelőírás szerint.

A gyár jelenlegi profiljába 4—5 típusú szék, különböző méretű színes lemeztetős asztal, fogas, fotelvázak, heverőkeretek, kárpitkeretek, WC-ülésszafka tartozik.

A vállalat 1965. évi termelési terve 44,1 millió forint. Összlétszáma: 470 fő, munkáslétszáma: 350 fő. Termékeinek mintegy 40%-át exportra szállítja.

Az export-cikkek készítésével a vállalat technológiája és gyártmányainak minősége mind magasabb színvonalra emelkedett. Főleg a svéd faipar részére gyártott szék-alkatrészek és székek előállításai, valamint minőségi követelményei, a nálunk és más országokban tett tapasztalatcserék hozták meg a minőségi javulást. A vállalat gépparkja kielégítő és technológiája is jónak mondható.

Az elmúlt 5—6 év alatt volt alkalma a gyárnak olyan gépeket beszerezni, melyek a hagyományos faipari gépekhez viszonyítva új gépeknek számítanak, melyek nélkül az export gyár-

tása szinte lehetetlen volna. Pl. kétfejes marógépek, csapmarógép, kétoldali automata fűrőgép, körgyalúk, körcsiszológépek stb.

A ragasztás területén is sok változás történt. Korábban, kisebb területen bevezették a műgyantával való hideg ragasztást, az ülőbútoroknál azonban ez a ragasztási mód nem vált be.

1964-ben talált a vállalat egy új hidegen ragasztó anyagot, melyet az ülőbútoroknál sikeresen alkalmaznak. Ez, a polivinilacetát alapú „Mozaik” hidegragasztó anyag. Jelenleg szinte minden területen ezzel az új ragasztóanyaggal dolgoznak.

A felületkezelés terén is komoly eredményeket értek el. 1960-ban bevezették a szórólakkozási eljárást, amely a dörzsölt fényezés-szel szemben komoly termelékenység növekedést jelentett. 1964-ben kikísérletezték és sikeresen bevezették az elektrostatikus lakkszórást nitro-

lakkal. Ez komoly minőségjavulást és anyagtakarékosságot eredményezett.

Az elmúlt 4—5 évben a vállalat műszaki gárdája is magasabb szakmai képzést szerzett. Ez idő alatt többen faipari technikus oklevelet szereztek. 1964. évtől pedig egy faipari mérnök és egy gépészmérnök fogja össze egy-egy csoport munkáját.

Természetesen hibák, mint másutt, itt is voltak és vannak. Azért dolgozik most a veszprémi „Szigeti József” Faárugyár műszaki és munkásgárdája vállvetve, hogy a fennálló nehézségek ellenére tervét és mutatóit túlteljesítse, hogy készülő beruházásait sikeresen befejezze, technológiai átszervezéssel a termelékenységet és a gyártmányok minőségét még jobban növelni tudja.

Szegedi István
a Tech. Csoport Vezetője

Beszámoló a szövetkezeti szakosztály taggyűléséről

Egyesületünk szövetkezeti szakosztálya június hó 1-én tartotta meg évi rendes taggyűlését, ahol a szakosztály vezetősége beszámolt az 1964. évben végzett munkáról, egyben tájékoztatót adott az ez évi feladatokról.

A taggyűlésen részt vett egyesületünk elnöke, Róka Pál elvtárs, főtítkáruk, Somogyi László elvtárs. A vezetőség nevében Szabó László elvtárs tartotta a beszámolót, melynek bevezető részében ismertette a budapesti faipari szövetkezetek 1964. évi termelési feladatát, valamint azokat a problémákat, melyeknek megoldására munkatervet dolgoztak ki.

Közölte, hogy a szakosztály 45 budapesti faipari szövetkezetből tevődik össze, illetőleg ennnyi szövetkezet rendelkezik jogi tagsággal, mely 4150 termelő tagot foglalkoztat. A 45 faipari szövetkezet között minden iparág képviselve van.

Többek között bútorasztalos, kárpitos, fátömegcikkes, mintakészítő, kádár, csónaképítő, fűrészipar, mely bútortápolat és furnért állít elő.

A 45 faipari szövetkezet 1964. évi termelési terve 6%-kal, mintegy 45 millió Ft-tal írt elő nagyobb feladatot, mint az 1963. évi. Egy főre eső termelési érték 135 ezer Ft-ról 141-re emelkedik. Ezen termelékenység-emelkedés teljesítése igen jelentős erőfeszítést követelt az ipartól különösen azért, mert egy időben kellett növelniük a munkaiigényes export- és lakossági tevékenységet. Az exporttevékenység nemcsak munkaiigényesebb, hanem magasabb minőségi követelményeket is támaszt, tehát készítésük több gonddal, munkával jár.

Figyelembe véve azt, hogy a szövetkezeti ipar részére 1964-re is minimális gépi beruházási keret állt rendelkezésre, olyan intézkedéseket kellett kidolgozni, mely nem a munka inten-

zítésének egészségre és minőségre káros fokozásával hozza a 4%-os termelékenységet, hanem ésszerű műszaki-szervezési intézkedésekkel, kisebb beruházásokkal, új anyagokkal, új technológia alkalmazásával olyképpen, hogy a minőség is lényegesen javuljon, különösen a bútork felületkezelésénél. Ez utóbbi hosszú idő óta mint megoldatlan probléma szerepelt, az iparban különösen ülóbútornál, lábazatoknál, párkányoknál és íves felületeknél, ahol a poliésztert nem tudták megfelelően használni. Ezek figyelembevételével került bele munkatervükbe az egzotikus és egyéb furnérfajták előkezelésére (izolálás) vonatkozó eljárás kidolgozása hazai vagy külföldi anyagok figyelembevételével, majd az ülóbútor-állványok és íves felületek szóróeljárásos lakkfelület kezelési technológia feltételeinek kidolgozása, erről előadások és gyakorlati bemutatók szervezése, tartása. Ez utóbbi az 1963. évben felkutatott Arti-anyagok üzemszerű alkalmazása végett vált szükségessé, hogy mire beérkeznek a szükséges berendezések, addigra az üzemi dolgozók az üzemszerű alkalmazási technológiát elsajátítsák. Munkatervükben szerepelt a poliészter fényezés előtti pácolt felületek gyors szárítására vonatkozó javaslat kidolgozása. Előadásokat terveztek be a szórófényezéses technológia ismertetésén kívül a hazai előállítású poliuretán habanyag fizikai és mechanikai tulajdonságainak ismertetése tárgyában és felhasználási lehetőségeiről, továbbá kádár-iparban, a hordódongák gépi illesztésére vonatkozó, eljárás kidolgozására. Betervezték tapasztalatcserét külföldi, belföldi is. Továbbá bevettek munkatervükbe a szövetkezeti ipar részére egységes üzemszervezési útmutató és szervezeti felépítés-tervezet készítését.

A végzett munkát és eredményeket vizs-

gálva a következőkben nyújtott tájékoztatót a szakosztály vezetősége. Az ipar számára, mint legfontosabb a szóróeljárásos felületkezelés bevezetéséhez szükséges technológia elkészült és annak gyakorlati, sikeres alkalmazása végett szükséges előadások is beindultak.

Sajnos, a múlt évben gépek nem jöttek be, így alkalmazni csak ez évben kezdték. Megállapításunk eddigiekben az, hogy megbízható, szép felületet ad az artilakk és ennek alkalmazásával meg fognak szünni azok a minőségi kifogások, melyek a politúrozásos eljárással szemben merültek fel. A gazdaságosságra vonatkozóan még konkrét adataink nincsenek, annyit azonban már most is tudunk, hogy élekre, lábazatra, párkányra, ülőbútorokra való alkalmazása jelentős munkaidő-megtakarítással, termelékenységgel járt. Sík felületeknél csakis külsőre ajánlatos, mert meglehetősen drága anyag, tehát belsőre ennél olcsóbb hazai előállítású nitrolakkokat kell alkalmazni. Jelenleg 7 szövetkezetünk rendelkezik ilyen szóróberendezéssel, remélik, hogy későbbiekben minden szövetkezetünk át tud térni a szóróeljárásos felületkezelésre.

Ugyancsak kidolgozást nyert az egzotikus és egyéb furnérfajták izolálására szolgáló eljárás. Itt is legmegfelelőbbnek az arti-anyagokat találták. Ezen anyag alkalmazásával ma már a poliészter lakköntési munkákat is biztonságosabban végezhetik. Ezt megelőzően rengeteg anyag ment veszendőbe, illetve dolgoztak hiába, és jelentős anyagi károk jelentkeztek (kráterosodás, kiszürkülés).

Munkatervüknek megfelelően elkészült a szövetkezeti műszaki ügyvitel szervezés terve, melyet az egyesület elnöksége is jóváhagyott, jelenleg a 240 oldalas kiegészítő mű az OKISZ-nál van a végett, hogy könyv alakban kiadást nyerjen.

Úgy vélik, hogy ezt az ország összes faipari szövetkezetei hasznosítani tudják. Jól sikerült előadást tartott Lapos József elvtárs, vezetőségünk tagja, a hordódongák gépi illesztését illetően, mely előadást gyakorlati bemutató követte. Ez a kádáripárban jelentős termelékenységemelkedést biztosít, amellyel nehéz fizikai munkát küszöböl ki, és 10%-os anyag-megtakarítást eredményez.

Jól sikerült tapasztalatcserék zajlottak le belföldi vonatkozásban. Jártak szövetkezeteik dolgozói, műszaki gárdái a Mohácsi Farostlemez- és Bútorgyárban, Szolnokon, Csongrádon a Tisza bútorgyárban, Debreceni Ülőbútorgyárban, a Győri Cardó Bútorgyárban és az ottani vagongyárban. Sopronban az Épületasztalosipari Vállalatnál, az egyetemen és több asztalos szövetkezetben. Ezekben a helyeken kb. 40—40 fő vett részt egy-kétnapos út keretében.

Helyi látogatások, tapasztalatcserék történtek Hárosi Falemezműveknél, szövetkezeteik között és vidéki szövetkezetek részéről is szervezeten az ő szövetkezeteiknél.

Külföldi út nem volt az ismert takarékosági rendelkezések miatt.

A szakosztályi munkatervben költségvetési rész is szerepelt, itt közölte, hogy a bevételi részt a jogi és egyéni tagdíjak tekintetében biztosították a tervnek megfelelően. Az egyéni taglétszám az új tagdíjfizetés után sem csökkent. Így a jelenlegi taglétszámunk is 161 fő.

A munkabizottságok munkái és a szakosztályuk által szervezett tapasztalatcserék jelentősen hozzájárultak ahhoz, hogy végső soron a KISZÖV 1964. évi termelési tervét 100%-ra teljesítette, a termelékenység 4%-kal nőtt.

Az 1964. évi munkánk eredményeként már jelentkezett minőségjavulás. Bár még a szóróeljárást nem tudták mindenhol üzemszerűen alkalmazni, de az új izoláló anyagok alkalmazásával a poliészternél keletkezett kiszürküléseket megszüntették és a lábazatoknál használt arti-anyagok előbbre vitték a minőség javulását. Nem lebecsülendő az 1964. évi eredményeknél a rezsiköltségek csökkenése sem. A munkabérhez viszonyítva a faipar 1963. évi 179,9%-os rezsije 176,1%-ra csökkent. A termelési értékhez viszonyítva 21,5-ről 21,1%-ra csökkent. Ennek tudható be, hogy az eredmény 10,3%-ról 10,7%-ra nőtt.

Az egyesületi munkában elismerésre méltóan vették ki részüket Dám Ferenc, Hruskovits Lajos, Szőnyi Árpád, Varga József, Fürst Sándor, Pagonyi Sándor, Ökrös Mihály elvtársak az arti-anyagok gyakorlati alkalmazásának megvalósítása terén.

Dám elvtárs, Rédl Tibor, Szakáll Gábor, Szombati Ferenc, Veres Lajos elvtársak a szövetkezeti műszaki ügyvitel-tervezet kidolgozása terén. Lapos elvtárs, a hordódongák gépi illesztése tekintetében, valamint a fűrész- és lemeziparban kifejtett tevékenységét illetően, Vona elvtárs és Lizák elvtárs szervezési és ügyintézési munkák végzésével, Vajda Károly elvtárs, aki a kárpitosiparban vállalt tevékenységet, az új anyagok alkalmazási területének kibővítése tárgyában, továbbá az új anyag technológiájának egyszerűsítésében, tökéletesítésében.

A szakosztály vezetősége taggyűlésen köszönetét és elismerését nyilvánította az említett elvtársaknak és mindazoknak, akik elősegítették az ipar 1964. évi tervének sikeres teljesítését.

Ezt követően Szabó elvtárs az 1965. évi feladatokat ismertette. Az ez évi feladataik, melyek a népgazdasági tervből rájuk hárulnak komplikáltabbak és végrehajtásuk nagyobb körültekintést, még jobb szervező munkát követel meg és még inkább szükségessé válik az új technika, az új anyagok szélesebb körű alkalmazása, elterjesztése.

Ez évben először kell úgy növelniük termelésüket, hogy az tisztán termelékenységgel történjen. A szövetkezeti mozgalom fennállása óta első év az amikor létszámban nem fejlődnek, sőt bizonyos vonatkozásban még vissza is léptek.

A budapesti szövetkezeti faipar 1964. évi termelési értéke 623 millió Ft volt. Az ez évi terve 642 millió Ft. A növekedés mintegy

3⁰/₀-os, ugyanakkor a termelői létszám 1964. évben 4165 volt, az ez évi terv 4150. Mint látható, kb. 3,5⁰/₀-os termelékenységet kell az iparban elérniük, emellett az exportértékesítésüket közel 30⁰/₀-kal kell a múlt évhez viszonyítva növelni, ez 45 millió Ft plusz bútort jelent. Ez a többlet adódik abból, hogy ez évben a szovjet piacra, majdnem kizárólag szövetkezeitek gyártanak bútort 130 millió Ft értékben. Igaz, hogy a belföldi bútortermelésük csökkent és már csak 128 millió Ft-ot tesz ki, a Bútorértékesítő Vállalat felé. Ugyanakkor az exportbútorok értéke már 190 millió Ft-ot tesz ki.

Az elmondottakon kívül az ipar ez évi feladatai között szerepel a fokozottabb takarékoság anyagokkal, energiával, munkaerővel és így a költségek csökkentése, a minőség javítása.

A szakosztály vezetősége ennek megfelelően állította össze az ez évi munkatervet. Főleg előadások és tapasztalatcserék szerepeltek a munkatervben, elsősorban azért, hogy az eddig kidolgozott, új eljárások, új technológiák minél szélesebb körben váljanak ismertté, hogy mindtöbben használhassák azt eredményesen. Vagyis a műszaki propaganda munka kerül előtérbe.

Igen jól működik a szövetkezeti Ifjú Technikusok Klubja. Részükre előadás-sorozatokat tartanak.

Az 1965. évi feladataik nagyok, de az I. negyedévi eredmények biztatóak és ezek ismerete erőt ad számukra a hátralevő időbeni munka elvégzéséhez. Az első negyedévi termelési tervét a KISZÖV túlteljesítette, a faipar 1,1⁰/₀-kal, termelékenység tekintetében pedig 1,7⁰/₀-kal haladta meg a tervezett szintet, s a múlt évhez viszonyítva mintegy 4⁰/₀-os a termelékenység-emelkedés.

Az éves 100⁰/₀-os termelési tervnek 23,4⁰/₀-át teljesítették az első negyedben, míg a múlt év első negyedében csak 22,7⁰/₀-ot, tehát arányaiban is jól állnak. A megnövekedett exportfeladataiknak is kisebb elmaradással eleget tettek.

Változatlanul folytatják a szövetkezeti összehasonlásokat, mert az eddigiek helyesnek bizonyultak.

Végezetül megköszönte a FATE elnökségé-

nek támogatását és szakosztályunk minden egyes tagjának az elmúlt évben végzett jó munkáját.

A beszámolót követően, a hozzászólók töb-
bek között felvetették, hogy a Faipari Tudomány Egyesületnek komoly szerepe kell, hogy legyen a szocialista gazdaságban, az új gazdasági mechanizmus kialakításában. Hiányolták, hogy eddig még erről az egyesületben nem beszéltek. Többek között várják az új mechanizmustól a tervezés és irányítás problémáinak megoldását, az üzemek érdekeltiségének, önállóságának növelését, az iparnak minőségi anyaggal való ellátásának biztosítását stb. Dám Ferenc elvtárs, az Ülőbútor Szövetkezet elnöke, aggodalmát fejezte ki amiatt, hogy a szövetkezeti ipar számára oly fontos stílbútor gyártásához szükséges gyártmánytervező munka egy pár év múlva nem lesz biztosítva, mivel a tervezői gárda kiöregszik. Javasolta, hogy a Gyártás Tervező Iroda gondoskodjon fiatal munkaerők e területre történő bevonására, hogy a még ma működő, jó tervezők mellett kellő gyakorlatra tegyenek szert.

Egyesületünk főtítkára, Somogyi László elvtárs, az egyesület elnöksége nevében elismerését fejezte ki a szakosztály és a szövetkezeti faipar 1964. évi tevékenységét illetően.

Rámutatott a tudományos egyesületi munka fontosságára és megjelölt egyes szakmai területeket, melyek fejlesztésével foglalkozni kell a munkabizottságoknak.

Így pl.:

Mely furnérfajtákat használjon az ipar?, és milyen vastagságú forgácsbútorlapot gyártanak a feldolgozóipar számára?

Automatizálás lehetőségeink vizsgálata a meglévő gépek összevonásával.

Felhívta a figyelmet a fiatalok aktivizálására az egyesületi munkában.

Kérte a jelenlevőket, hogy az egyesület lapjába, a „Faipar”-ba írjanak cikkeket a szakosztály munkájáról, a szövetkezeti ipar műszaki fejlődéséről, eredményéről, problémáiról.

Végezetül sok sikert kívánt a szakosztály tagjainak az egyesületi munkában, gazdag eredményeket a termelésben.

Könyvismertetés

Dr. Fáth János: Nagyvállalatok korszerű vezetése. Közgazdasági- és Jogi Könyvkiadó, 1964.

Az elmúlt években a gazdasági életben bekövetkezett szervezeti változások, átszervezések, elsősorban az ipart érintették. A minisztériumok felügyelete alá tartozó ipari vállalatok átszervezésének eredménye a nagyobb vállalatok kialakulása, mely folyamat még ma sem lezárt.

A vállalatok nagyobbá válása — mint a könyv szerzője bevezetőjében is említi — a kiterjedtebb gazdálkodási lehetőségekben; az önállóság, a felelősség és az érdekeltség viszonylatában, általában a társadalmi gazdasági funkciók bővülésében jelentkezett.

A megváltozott viszonyok új, megnövekedett követelményeket támasztanak a vállalatvezetőkkel szemben, mind az irányítás, mind a minőségi követelmények terén. Határozottabban jelentkezik a szocialista gazdál-

kodásnak megfelelő, a szükséges önállósággal és felelősségtudattal rendelkező vállalatvezetés normáinak, módszereinek és jellemző vonásainak kidolgozása iránti igény.

A bevezető részben a vállalat általános funkcióival foglalkozik, a vállalatvezetés és részfunkcióit pedig külön fejezetekben tárgyalja, majd a vállalatvezetés és a szervezés, a távlati tervezés, valamint az irányítástechnika távlatait elemzi.

Dr. J. T.

A házgyár beindításával kapcsolatban jelentkező épületasztalosipari feladatok*

A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága 1964. február 20-án határozatot hozott az építőipar munkájának megjavítására. A határozat igen nagy jelentőségű az építőipar, valamint az építőipar munkájához szorosan kapcsolódó épületasztalosipar számára is. A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága az építőipar fejlesztésének további irányát a következőkben határozza meg.

Az építőipar technikai alapjainak korszerűsítésével, valamint a munka jobb megszervezésével érje el a munkatermelékenység növelését, teremtsék meg az összes feltételeit annak, hogy az építőipari kivitelezés mielőbb szerelő jellegű tevékenységgé váljék és az építési munkának műszakilag lehetséges és gazdaságilag indokolt részét előregyártó ipari üzemek végezzék (feladat az építőipart iparosítani).

A népgazdasági tervekben az építőipar gépellátását a növekvő feladatokkal és technológiai fejlődéssel összhangban kell biztosítani.

Az állami lakásépítkezés műszaki fejlesztését meg kell gyorsítani, mert ezen a területen kialakultak a lehetséges műszaki megoldások és biztosítható a tömegszerű gyártás.

Erőteljesen rá kell térni az előregyártó üzemekben már ablakkal, ajtóval ellátott helyszíni vakolást nem igénylő, teljes szobafal nagyságú elemek, panelek gyártására, amelyeket az építkezések színhelyén szerelnek össze. A III. ötéves terv idején az állami kivitelezésben épülő lakások mintegy 30%-a épüljön ilyen módon. E célból házgyárakat kell létrehozni. Építőiparunk e határozat alapján halad a nagyipari módszerek bevezetésében. Az utóbbi években az EM kivitelező vállalatai által épített lakások mintegy 30%-a üzemben, közép- és nagyblokkos technológiával készült, erőteljesen megindult az előregyártott födémelemek nagyüzemi termelése, sőt Pécsen és Dunaújvárosban a szobafal nagyságú panelépítés első üzemait is megteremtették. Tavaly megkezdték Budapesten a Szovjetunióból vásárolt I. sz. Házépítő Kombinát építését is. Ebben az üzemben előreláthatólag 1965. év végén indul meg a termelés. Ez évben a szentendrei úti Házgyár terve 500 lakás és ehhez kéri, hogy a vállalatunk mázolt-üvegezett nyílászáró szerkezeteket és parketta panelt adjon át.

További 5 házépítő kombinát teljes berendezését kapjuk a Szovjetunióból, egy házgyárat pedig előreláthatólag máshonnan importálunk. Így a II. ötéves terv végére feltehetően már 7 házgyárunk lesz. Ezek 5 év alatt összesen mintegy 45 000 lakás építését teszik majd lehetővé.

A tervidőszak végéig évi 21 000 lakás építést kell megteremtteni és további évi 5400 lakásos építőkapacitás feltételeit elő kell készíteni

a negyedik ötéves terv lakásszükségleteinek ki-elégítésére.

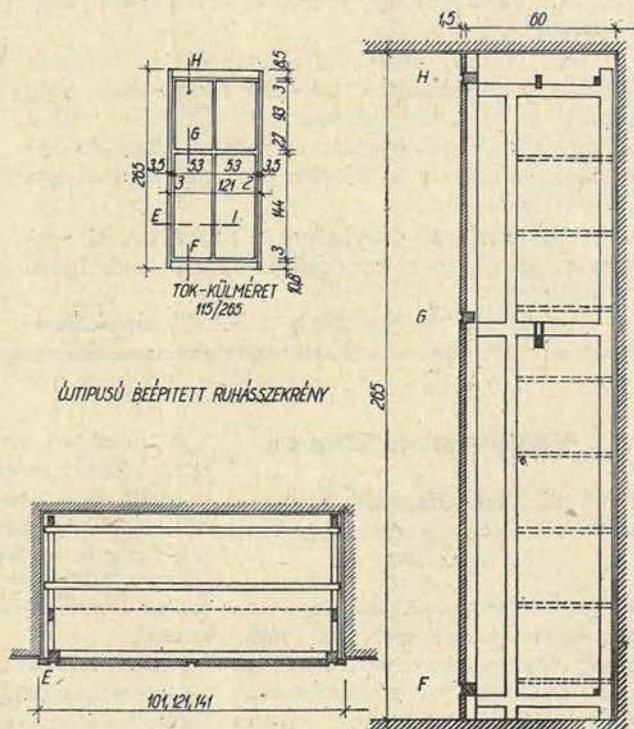
1970-ig Budapesten már befejezés előtt levő 1800 lakás gyártására méretezett kombinát kapacitását meg kell kétszerezni, s üzembe helyezése történik még 1 évi 1600 lakás teljesítőképességű házgyárnak.

Egy-egy évi 3600 lakás teljesítményre méretezett házgyárat kap Miskolc, Győr és Debrecen, tehát vidéken is meggyorsul a lakásépítés üteme.

A paneles építésmód gazdaságossága számos tényezőtől ered. Először is kb. felére csökken a lakásépítés időtartama, következésképp meggyorsul a lakások átadásának üteme, aminek hatása szociális jelentőségén felül az eszközök csökkenésében is kifejeződik. További előny; növekszik az építéshelyi munka termelékenysége. Hagyományos módszerek alkalmazása esetén évi 21–22 000 munkás szükséges. Ugyanannyi előregyártott és a helyszínen panelekből szerelt lakás megépítése a nagyfokú gépesítés következtében mindössze 9–10 000 munkást igényel.

Az építőipar gyors ütemű fejlesztése igen nagy feladatot jelent vállalatunk számára is. Új gyártmányokat kell gyártani, új technológiai eljárásokat kell alkalmazni. Gyors ütemben kell gyárainkat és gyártmányainkat korszerűsíteni.

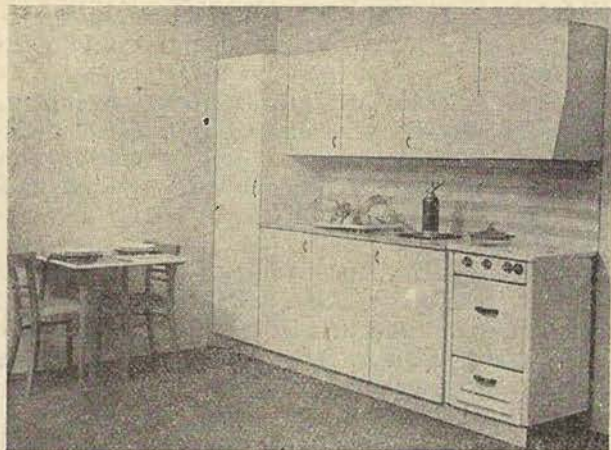
Vállalatunk 5 gyára van érdekelve a házgyárakkal kapcsolatban, melyek nyílászáró



1. ábra. Új típusú, beépített ruhásszekrény

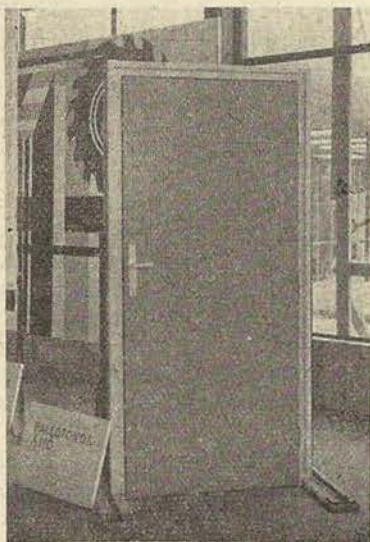
Alsó és felső ajtók méretének kialakítása, a belső tér kiképzése, a szekrény maximális térfogat kihasználását biztosítja

* A Szerk. biz. megjegyzése: A tárgy fontosságára való tekintettel részletesebb kidolgozását és megvitatását tartja szükségesnek.



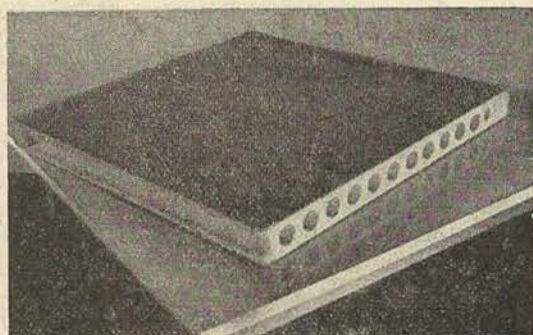
2. ábra. Új típusú, beépített konyhabűtör

A konyhaberendezés lap-alkatrészekből van összeállítva. Ez lehetővé teszi a maximális gépi megmunkálást és a készregyártott konyhaberendezés korszerű megjelenését. A szerkezeti és felületkezelési eljárásnál kívül új megoldás az egymenedeacs zománcozott acéllemez mosogató



3. ábra. Új típusú, pallótokos ajtó

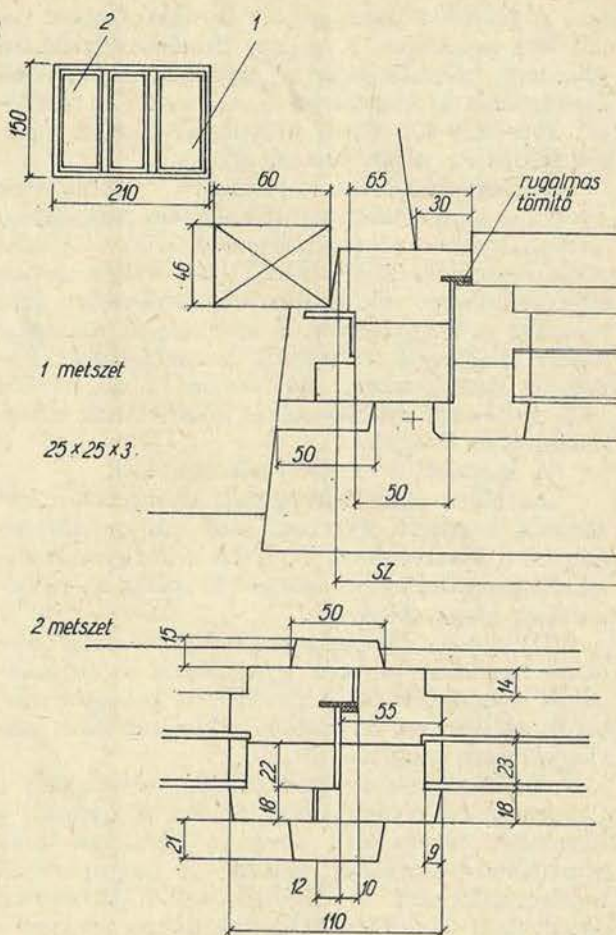
Felületkezelt farostlemezről, műanyag élszegéllyel, sima ütközéssel, műanyag csaponforgó pántok és kilincsek



4. ábra. „Okál”-lap

Szigetelő típusú üreges forgácslapok igen alkalmasak válaszfalelemként való felhasználásra
Válaszfal szerkezeti megoldásait a Faipari Kutató Intézet kidolgozta

szerkezeteket, válaszfalakat, beépített bútorokat, parketta panelt, valamint függőnyt és függőnytartó termékeket gyártanak és leszállítását a házgyári program szerint kell eszközölni.



HÁZGYÁRI SZERKEZETEK

5. ábra. Házgyári ablakszerkezet

Egyesített szárnyú ablak függőleges fix tokosztással, 2-2 középen felnyíló és 1-1 oldalnyíló szárnyal, közép rúdzsárral, oldalrúdzsárral, műanyag kilincsel és címmel, teschauer csavarral vasalva
Lágy-rugalmas tömítőanyaggal és tokra szerelt fa vízvezetővel BITURAN toktömítéssel, takaróleccsel, ablakdeszkával

A házgyárakhoz gyártmányokat 1965. év második felében kell átadnunk. Ez az igény 1966. I. félévre már jelentősen megnő.

	1965. II. félév	1966. I. félév
Ablakok	1 900 db	3 400 db
Válaszfalak felületkez.	500 db	1 300 db
Ajtók felületkezelve	2 500 db	6 700 db
Székreny beépített, lakköntve	1 700 db	4 800 db
Konyha beépített, lakköntve	500 db	1 800 db
Mozaik háromrétegű parketta-panel	8 100 m ²	48 500 m ²

Vállalatunk igen nagy előkészületeket tett és jelenleg tesz annak érdekében, hogy új gyártmányok bevezetése és a gyártmányaink készült-ségi foka növekedjék.

Parketta-panel gyártásának céljából technológiai terv, beruházási igény kidolgozása megtörtént, az előzetes ütemterv szerint a IV. negyedév végére Kecskeméti Gyárunknál a parketta-panelgyártás beindul. Az iparral egyeztetett vélemény szerint ez idő szerint legmegfelelőbb melegpadló termék — mely rövid lerakási időt igényel — a mozaik panel-karketta (25—30 cm széles, 1—1,5 m hosszú).

A parketta-panel gépsor nyugati import útján lesz beszerzve. A gépsor üzembelyezése a jelenlegi mozaikparketta gyártás korszerűbb kialakítását is biztosítja. A technológiai területet 200—250 000 Ft-os költséggel történő épület felújítása útján biztosítjuk.

Festett-üvegezett nyílászáró szerkezetek gyártása a gyártmányaink nagyobb készütségi fokban történő elkészítését szolgálják. Vállalatunk Ferencvárosi Gyáránál 1963—1964. évben előkészületeket tett nyílászáró szerkezetek mázolására és üvegezésére. E technológia alkalmazására megfelelő üzembrészt kialakítottunk. Ebben az üzembrészben 1964. évben 2 db házhoz való nyílászáró szerkezeteket készítettünk előremázolva és üvegezve.

A kísérleti eredmény sikeres volt.

Az előre mázolt-üvegezett nyílászáró szerkezetek korszerű gyártása csak akkor történhet, ha a Ferencvárosi Gyárnál a házgyár beruházási programjában szereplő 25 millió Ft-os beruházás megvalósul.

Új típusú, lakköntéses felületkezeléssel készülő beépített bútorok gyártására, az intézkedések megtörténtek. A prototípus beépített bútorok elkészültek és kisebb módosításokkal szériagyártásra megfelelnek.

A lakköntéses technológia bevezetése a Lágymányosi Gyárnál megtörtént. E gyárnál a harmadik ötéves terv során a termelést több mint kétszeresére kell emelni. A nagymértékű termelésfelfutást a Lágymányosi Gyárunknál betervezett 30 millió Ft-os beruházás megvalósításával biztosítjuk.

Vállalatunk 1964 év végén a központban 1965 év elején pedig az Óbudai Gyárban igen sikeres gyártmánybemutatót tartott. A gyártmánybemutatókon bemutattuk azokat az épületasztalosipari gyártmányokat, melyek véleményünk szerint szerkezeti megoldásban, minőségben, esztétikai megjelenésben a házgyár igényeit

kielégítik. A gyártmánybemutatókért az Építőipari Főigazgatóság vezetői elismerésüket nyilvánították.

Igen jelentős anyagtakarékosság szempontjából a házgyári nyílászáró szerkezeteknél alkalmazott teschauer-megoldás. A gyártmánybemutatón a szakemberek elismeréssel nyilatkoztak az „Okál”-lapból készülő lakás válaszfal megoldásról.

A házgyárak részére ütemesen kell kiszállítanunk gyártmányainkat. Ez szükségessé teszi programozási rendszerünk további fejlesztését. Az ütemes szállítás lehetővé teszi negyedéves készáru-program kiadását és az alkatrész-programozás bevezetését.

Az ütemes szállítás és csomagolás (egységcsomagok kialakítása, egy lakáshoz összes épületasztalosipari termékek) megvalósítása érdekében a készáru-raktárak bővítése is szükséges. Ezt különösen indokolja, hogy míg gyárainkban az optimális szériaszám kialakítása egyes időszakokban egyfajta termékek gyártását tesz szükségessé, addig a házgyári igények egy-egy lakás vonatkozásában a lakáshoz szükséges összes faipari termék egyidejű kiszállítását igénylik.

A házgyári termékeket mint már említettem, nagyobb készütségi fokban kell készre gyártanunk, s ez megköveteli, hogy gyártmányaink minőségét tovább javítsuk. Meg kell oldanunk, hogy előremázolt nyílászáró szerkezeteket, mozaik-parkettapanelt mesterségesen száritott, 10—12%-os nedvességtartalmú fűrészáruból tudjuk gyártani. A házgyárak részére bedolgozó gyárainknál a technológiai utasítások betartását és ellenőrzését a jelenleginél jobban kell biztosítani.

Megállapítható, hogy a beruházás és szervezés tekintetében vállalatunknak még igen jelentős munkát kell elvégezni, hogy a fenti feladatoknak eleget tudjon tenni. *Tamási Zoltán*

Egyesületi hírek

Június 10-én ülésezett az Egyesület Ügyvezető Elnöksége. Folyamatban levő ügyekkel foglalkozott, majd a felülbírált zárójelentések ügyében hozott határozatot.

Június 2-án tartotta vezetőségi ülését a Bútoripari Szakosztály. A jelenlevő vezetőségi tagok melegen üdvözölték a fél-éves NDK tanulmányútról visszatért Pártos Andor és Lele Dezső elvtársakat. Az ideiglenesen megbízott vezetőség beszámolt eddigi tevékenységéről, munkájáról. Ezután került sor a Szakosztály új elnökének megválasztására. A Vezetőség egyhangúlag *Lubke Roland* elv-

társat választotta a Bútoripari Szakosztály elnökévé. A Szakosztályvezetőség a továbbiakban folyamatban levő ügyeket tárgyalta.

Június 4-én központi előadás keretében *Lázár László*, a Budapesti Bútoripari Vállalat vezérigazgatója tartott előadást „A bútoripar műszaki problémái” címmel. Előadásában négy kérdéssel foglalkozott; 1. a bútoripar jelenlegi helyzete, 2. a termelés szintje, 3. műszaki alkalmazottak összetétele, 4. az ipar előtt álló feladatok.

A bútoripar helyzetét számok tükrében világította meg, különös hangsúllyal a termelés és a

termelékenység összefüggésében. Rámutatott, hogy a termelés növekedése mellett iparunk termelékenységi szintje nagymértékben elmaradt.

A második kérdéscsoportban a gépek és termelőberendezések kihasználásával foglalkozott, megemlítve a gyártmányfejlesztés szükségességét a gépek jobb kihasználásához, valamint a technológiai előkészítő munkának fontosságát.

A harmadik kérdéscsoportnál komoly fejlődésről tett említést. A bútoriparban egyre több mérnök és technikus dolgozik, ami feltétlenül a műszaki színvonal emelését vonja maga után.

A további feladatokat a gépésítés fokozásában, gépek gép-

sorokká való összekapcsolásában és a technológiai fegyelem megjavításában jelölte meg.

Az érdekes, színvonalas előadáshoz számosan szóltak hozzá.

Június 11-én a Bútoripari Szakosztály 30 fő aktív részvételével jól sikerült szakmai tapasztalatsere-látogatást szervezett Győrbe a CARDÓ-Bútorgyár megtekintésére.

A Fűrészlemezipari Szakosztály június 1-én tartott vezetőségi ülésén megvitatásra került Dudás László és munkabizottsága által készített szakmai filmvetítésekkel kapcsolatos üzemi oktatási program-tervezet. A munkabizottság tagjai a tervezetet az üzemi csoportokkal aug. 15-ig egyeztetik, majd ennek eredményéről a szeptemberi ülésen beszámolnak.

Ugyancsak jóváhagyta a Vezetőség az Erdélyi György által készített 1965. II. félévre vonatkozó vezetőségi ülések munkaprogramját. A munkaprogrammal kapcsolatos vita során határozatot hoztak, hogy a Központi Anyagmozgató Bizottság általános irányelveinek megfelelően, szakosztályon belül anyagmozgató bizottságot alakítanak, melynek vezetésével Lonkai Jánost bízták meg. A Bizottság programját Lonkai elvtárs a következő ülésen terjeszti a Szakosztály vezetősége elé.

Ezután a Szakosztályvezetőség a benyújtott munkabizottsági témákat vitatta meg és hozott határozatot.

Szövetkezeti Szakosztályunk június 1-én tartotta taggyűlését Székházunkban, 80 fő részvételével. Szabó László, a Szakosztály elnökének elhangzott beszámolóját lapunk más helyén ismertetjük.

Az Épületasztalosipari Szakosztály június 22-én rendezett klubnapján Solti János (ÉM Épületasztalos- és Faipari V.) tartott beszámolót és adott tájékoztatást nyugat-németországi útjáról. Előadásában ismertette az NSZK munkaerő helyzetét, az anyagmozgató gépesítési folyamatát. Megemlítette, hogy a

nagyüzemi gyártásoknál főként félkész gyártmányfeleléseket használnak fel és háttérbe szorítják a nagy költségű lakköntő berendezés alkalmazását. Részletesen ismertette a háromrétű mozaikparketta gyártási folyamatát. A nagyfrekvenciájú szárítóberendezés alkalmazásával igen termelékenyek a mozaikparketta gyártásában. Előadásában ismertetést adott a parkettagyártás modern gépso- rairól.

A klubnap következő előadója Marek József (ÉM Épületasztalos- és Faipari V.) a hannoveri faipari gépkiallítás ismertette. A hannoveri vásár 880 000 m² területén az 5800 kiállító cég igen sok ötletes anyagmozgató gépsort és faipari gépet mutatott be. Az a tapasztalat, hogy a faipari gépgyártás fejlődése egyre inkább a teljes automatizálás felé vezet. A gépek kezelése egyszerűbb, zártabb, biztonságosabb és jóval nagyobb a fordulatszámuk. A fordulatszám növelésével egyrészt a felületkezelés finomabbá tételét, másrészt nagyobb termelékenységet tudnak biztosítani. Természetesen ennek megfelelően a felszerszámozottság, a gépek kiszolgálása is megfelelően alkalmazkodik a gépek fejlődéséhez. Ismertette a lakkozó gépsort és a lakkszáritási folyamatokat. Bemutatta a műanyagból készült ablak mintadarabját, az él lezárásokat, melyet már teljes mértékben géppel végeznek és furnér helyett melaminlakkos papírcsíkot használnak. Ismertette a sűrített levegővel működő csavaradagoló- és behajtógépet, mely percenként 80—100 db csavar behajtására képes. A bemutatott gépek kivétel nélkül adagoló, elszedő és egyéb kiszolgáló berendezéssel vannak ellátva. Véleménye, hogy a faipar szakembereinek minél nagyobb számban kellene részt venni az évenként megrendezésre kerülő gépkiallításon, az ott nyert tapasztalatok hazai felhasználása szempontjából.

Június 18-án ülésezett a Vegyesfaipari Szakosztály ankét

előkészítő Bizottsága. Napirendjén — a tárgyévben tervezett és kivitelezett kiállítási objektumok kiértékelése, különös tekintettel a Budapesti Nemzetközi Vásár és külföldi kiállításokra, továbbá javaslat kidolgozása a kiállítási modulusz és típusrendszerű elemek előállítására — szerepelt.

Június 11-én dr. Dalocsa Gábor a műszaki tudományok kandidátusa, a KGST faipari szekciója budapesti ülészakájának résztvevője tartott előadást Egyesületünkben „A KGST keretében végrehajtott munkamegosztás eredményei és feladatai a faiparban” címmel.

Az előadás részletes ismertetésére következő számunkban visszatérünk.

A Műszaki Propaganda Bizottság 1965. június 7-én tartotta ülését. Folyamatosan foglalkozott a decemberben megrendezésre kerülő nemzetközi konferenciával, majd ismertetésre került a konferencia forráskönyve.

Június 3-án ülésezett a Szabványosítási Bizottság. Napirendjén a munkaterv soronlevő feladatai szerepeltek.

Az Épületasztalosipari Szakosztály június 24-én megtartott ülésén az 1965. évi munkatervvel foglalkozott a Vezetőség. Kijelölte — a programnak megfelelően —, hogy az év hátralévő részében milyen feladatokat kell még elvégezni.

A fiatal műszakiak klubjának megalakítására egy előkészítő bizottságot jelöltek ki.

Az ÉM. Épületasztalos- és Faipari Vállalat kecskeméti és bajai üzeménél helyi csoport megalakítását tervezik.

A FAIPAR Szerkesztőbizottsága június 24-én tartotta ülését, kijelölte a FAIPAR-ban megjelenő cikkek felelőseit, majd folyó ügyekkel foglalkozott.

Június 25-én a Szerszámfejlesztési Bizottság ülésén az 1965. évi munkaterv alapján eddig végzett feladatok kerültek megvitatásra.

BeA préslég-szegezőkészülék

A világ minden ipari országában

Munkaidőmegtakarítás: 70%.
Könnyű — kézhezálló — zavarmentes!

Forduljon hozzánk szegezési problémáival!
Mindenkor szívesen szolgálunk tanáccsal,
minden kötelezettség nélkül.



JOH. FRIEDRICH BEHRENS,
Metallwarenfabrik
207 Ahrensburg/Holstein, Postfach 98.
Német Szövetségi Köztársaság.



FAIPAR

Főszerkesztő: Róka Pál. Szerkesztő: Jászai Károly
Kiadja a Műszaki Könyvkiadó, V., Bajcsy-Zsilinszky út 22. Telefon: 113-450
Felelős kiadó: Solt Sándor
65. 8., - 23020 Révai Nyomda, Budapest, V., Vadász utca 16.

Megjelent 3100 példányban. — Terjeszti a Magyar Posta. — Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál
Budapest, V., József nádor tér 1. (Telefon: 180-850) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj ¼ évre 12,— Ft, ½ évre 24,— Ft
Egyes szám ára: 4,— Ft. Csekkzámlaszám: egyéni 61.252, közületi 61.066, vagy átutalás az MNB 3. sz. folyószámlájára