

FAIPAR

A FAIPAR MŰSZAKI FOLYÓIRATA XXXVI. ÉVF. 1986/7

FAIPAR

FAIPAR

FAIPAR

FAIPAR

FAIPAR

FAIPAR



FAIPAR

1986. JÚLIUS

Felelős szerkesztő:

LELE DEZSŐ

Olvasószerkesztő:

SZENDRŐI CSABA

Szerkesztő bizottság:

dr. Bakay István,
Chronowski Ferenc,
Glatz János,
dr. Lugosi Armand,
Lukács Béla,
Matlák Zoltán,
dr. Molnár Ferenc,
dr. Molnár Sándor,
dr. Petri László,
Pintér György,
Sümeghy Gábor,
dr. Szabó Dénes,
Szalay Lajos,
dr. Tóth Sándor,
Vernes István,
dr. Winkler András

Szerkesztőség címe:

Budapest VI., Anker köz 1-3. 1061

Telefon: 227-861

Kiadja a Delta Szaklapkiadó
és Műszaki Szolgáltató Leányvállalat
1442 Budapest VII., Garay u. 5.
Telefon: 215-440

Felelős kiadó:

Dr. VARGA GYÖRGY
igazgató

Réval Nyomda Egri Gyáregysége, Eger
86 2874

F. v.: Horváth Józsefné dr.

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető
a hírlapkiadásos postahivataloknál és a
Posta Központi Hírlap Irodánál (posta-
cím: Budapest V., József nádor tér 1. —
1900) közvetlenül vagy postautalványon,
valamint átutalással a KHI 215-96 162
pénzforgalmi jelzőszámára.
Külföldön terjeszti a „KULTÚRA” Kül-
kereskedelmi Vállalat. H-1339 Budapest.
Postafiók: 149.

Előfizetési ára:

fél évre 168,— Ft

egy évre 336,— Ft

egyes szám ára: 28,— Ft

Megjelenik havonta.

INDEX: 25 281

HU ISSN 0014-6897

TARTALOM

<i>Kovács Pál</i> : Bútoriparunk a VII. ötéves tervben	193
<i>Zelnik Péter</i> : Fakitermelési rendszerek és a fűrészüzemi feldolgozás kapcsolatának jellemzése	196
<i>Dr. Lugosi Armand</i> : Élezési technológiák és az alkalmazott gépek a bútorigarban	200
<i>Dr. Fábán Tibor—Martonos Ildikó—Bánki Katalin</i> : 7. Avodiré monográfiai jellemzőinek és bútorigari felhasználási lehetőségének vizsgálata	207
<i>Dr. Szabó Dénes</i> : Beszámoló az „Országos karbantartói és főmechanikus tanácskozásról”	211
<i>Martonos Ildikó</i> : Hossztoldott akácfanyag sav- és lúgállósága	212
<i>Dr. Tóth Sándor László</i> : Korszerű irányzatok a faipari gépek konstrukcióinál	215
<i>Dr. Zoller Vilmos</i> : A keretfűrészgép- és rönkvágó szalagfűrészgép-kezelők országos versenye	218
Szabványfigyelő	221
Külföldi lapszemle	199, 222
Hazai lapszemle	206, 214, 217, 224

INHALT

<i>Kovács Pál</i> : Unsere Möbelindustrie im VII. Fünfjahrplan	193
<i>Zelnik Péter</i> : Charakterisierung der Beziehung zwischen den Holzgangsystemen und der Verarbeitung in Sägewerken ..	196
<i>Dr. Lugosi Armand</i> : Technologien zur Kantenabschliessung und die verwendbare Maschinen in der Holzindustrie	200
<i>Dr. Fábán Tibor—Bartalos Ildikó—Bánki Katalin</i> : Prüfung von monographischen Kennzeichen von VII. Avodire und der Anwendungsmöglichkeiten in der Möbelindustrie	207
<i>Dr. Szabó Dénes</i> : Bericht über die Beratung der Spezialisten der Instandhaltung und der Hauptmechaniker	211
<i>Martonos Ildikó</i> : Säure- und Laugenfestigkeit von längszusammenstückten Akazienmaterials	212
<i>Dr. Tóth Sándor László</i> : Moderne Richtungen in der Konstruktion der Holzmaschinen	215
<i>Dr. Zoller Vilmos</i> : Landeswettkampf der Bediener von Gattersägen und Rundschneidbandsägen	218

CONTENTS

<i>Kovács Pál</i> : Hungarian Furniture Making Industry in the VIIth Five Years Plan	193
<i>Zelnik Péter</i> : Characteristics of the connections between the tree-felling systems and sawmill processing	196
<i>Dr. Lugosi Armand</i> : Edge covering technologies and the applied machines in the furniture making industry	200
<i>Dr. Fábán Tibor—Bartalos Ildikó—Bánki Katalin</i> : Examination of monographic characteristics of VII Avodire and of their application possibilities in the furniture making industry	207
<i>Dr. Szabó Dénes</i> : Report on the conference of the maintainers and head mechanics	211
<i>Martonos Ildikó</i> : Acid and alkali resisting of longitudinal lengthened acacia	212
<i>Dr. Tóth Sándor László</i> : Modern trends in the woodworking machine construction	215
<i>Dr. Zoller Vilmos</i> : All-Hungarian competition of the frame saw and band saw operators	218

A lapban megjelent cikkek szerzői: *Bánki Katalin* tudományos főmunkatárs (FKI); *dr. Fábán Tibor* tudományos főmunkatárs (FKI); *Kovács Pál* főmunkatárs (Ip. Min.); *dr. Lugosi Armand* nyugd. vezérigazgató-helyettes (FÜRLEMHO); *Martonos Ildikó* tudományos segédmunkatárs (FKI); *dr. Molnár Sándor* egyetemi főtitkár (EFE); *Pintér György* főelőadó (MSZH); *Dr. h. c. Dr. Szabó Dénes* nyugd. tanszékvezető egyetemi tanár (EFE); *Szalay Lajos* osztályvezető (FKI); *Szendrői Csaba* műszaki-gazdasági tanácsadó (SZKIV); *dr. Tóth Sándor László* főelőadó (MEM-EFH); *Zelnik Péter* tudományos munkatárs (FKI); *dr. Zoller Vilmos* tudományos főosztályvezető (FKI).

FAIPAR

FAIPARI TUDOMÁNYOS EGYESÜLET MINT A MTESZ TAGEGYESÜLETÉNEK LAPJA

Bútoriparunk a VII. ötéves tervben

Kovács Pál

Visszatekintés és feladatmeghatározás. Ezek a kulcsszavai egy-egy tervekészítésnek. Vagyis számba kell venni, hogy mi jellemzi a mai magyar bútorgyártást, reálisan szembe kell nézni a pozitívumokkal és negatívumokkal, meg kell határozni a fejlődés irányait.

Az adatok azt mutatják, hogy a bútoripar a IV. és V. ötéves tervben évente átlagosan mintegy 10%-kal, a VI. ötéves tervidőszak alatt évente 3–4%-kal növelte termelését, vagyis a 70-es évek dinamikus fejlődését a 80-as években mérsékeltébb ütemű fejlődés követte.

Természetes, hogy a bútoripar sajátos tényezői (rekonstrukciói, piaci helyzet stb.) mellett, a népgazdasági környezetnek is meghatározó szerepe van az ilyen jellegű fejlődésben. Ez vonatkozik a bútoripar mindenkori helyzetének vizsgálatára is: akkor járunk el helyesen, ha a bútoripart nem a népgazdaságból kiszakítva, hanem annak szerves részeként elemezzük.

Jó kiindulópontot adhat a bútoripar nemzetközi összehasonlítása. Egy felmérés alapján, fejlett iparral rendelkező országokhoz viszonyítva, a magyar bútorgyártás műszaki színvonala a következő szerint jellemezhető: összességében közepes, egyes termelőknél, egyes technológiai műveletek gépesítettsége jó.

A faanyagok megmunkálásának műszaki színvonala a legtöbb vállalatnál, szövetkezetnél alacsony és közepes szintű. Jó a lapalkatrészek ragasztásának, a mechanikai megmunkálásának és a felületkezelésnek a színvonala. A szerelés elmaradt. A kárpitosműveletek végzése általában közepes színvonalúnak mondható.

Az anyagmozgatás alacsony színvonalon áll a tömörfa-megmunkálásban, jó a lapalkatrészek gyártásánál.

Az összehasonlításban alacsony szintű a gyártási folyamatok szervezetsége (tervezés—gyártás—irányítás—minőségtervezés).

A gépek átlagos életkora — a fejlesztések ellenére — romlott. Lényegesen növekedett a nullára leírt gépek száma. A termékek nemzetközi színvonala tekintetében megállapítható: a természetes fából készült székek és rusztikus jellegű bútorok jelentős része és a hazai felhasználású közületi bútorok színvonala közepes. Az összesített eredményekben jó színvonalat képvisel a bútorok kezelhetősége és tisztíthatósága, közepes szintet mutat a funkció és a tartósság, alacsony szinten áll sok terméknel a forma, esztétika, a kivitel és a tartalom.

A megállapításokon lehet vitatkozni, mert mint minden általánosítás, ezek is hordozhatnak magukban hibalehetőségeket, nem minden termelőre vonatkoznak egyformán és időben is változhatnak.

Arra azonban jók, hogy elgondolkodtassanak, orientáljanak bennünket.

A bútoripari szakágazatról röviden:

A szakágazat magába foglalja az Ipari Minisztérium törvényességi felügyeletéhez tartozó 12 vállalatot, az Igazságügyi Minisztérium két vállalatát, a tanácsi vállalatokat és a szövetkezeteket. A szakágazatban foglalkoztatott, mintegy 27 ezer fő 1985-ben 13 milliárd Ft értékű bútort állított elő, ami az országos bútortermelés mintegy 90%-át jelenti. A szakágazati termelésből 850 millió Ft került szocialista exportra és 1 milliárd Ft értékű bútort exportáltunk a konvertibilis piacokra.

A bútoripar legfontosabb feladata a VII. ötéves tervben: a hazai igények jobb kielégítése, a konvertibilis export maximális növelése, a szocialista exportkötelezettségek teljesítése.

Az 1985. márciusban elkészült koncepció három változatot tartalmaz, melyek belső tartalmuk szerint különböznek egymástól. A szakágazati bútortermelés növekedési üteme öt év alatt az egyes változatoknál: 4,2%; 10,7% és 14,5%.

A belföldi értékesítés növekedési indexei: 6⁰/₀, 10⁰/₀ és 15⁰/₀, a szocialista exporté: —1,3⁰/₀, 18,4⁰/₀ és 44,7⁰/₀, a konvertibilis exporté: 15⁰/₀, 28,6⁰/₀ és 14,3⁰/₀.

A bútorigari szakágazat VII. ötéves tervi koncepciója a számszerű elképzeléseken kívül foglalkozott a termékszerkezet, létszámgazdálkodás, oktatás, műszaki fejlesztés, beruházás kérdéseivel.

A koncepciót a szakemberek széles köre ismertette meg, több fórumon megvitatta és a tervezés alapjául elfogadta. A bútorigari szakágazat termelőegységei az 1986. évi tervek készítésével párhuzamosan, foglalkoztak a VII. ötéves tervi előzetes elképzelések kialakításával. Az előtervek összesítése azt mutatja, hogy a termelők többsége az alacsonyabb termelésnövekedési ütemet tartja reálisabbnak, mert az értékesítési lehetőségeket a különböző relációkban óvatosan ítéli meg. A számszerű adatok részletezése helyett célszerűbbnek tartom a bútorigar néhány kulcskérdését kiemelni.

A belföldi értékesítésben a bútorigari rekonstrukció eredményeként, már néhány éve eljutottunk oda, hogy megszűnt a bútorok hiánycikk jellege. Úgy is fogalmazhatunk, hogy kialakult a kereslet és kínálat mennyiségi egyensúlya. Ezzel párhuzamosan, javult a kínálat választéka is, ami sohasem jelentette a teljes nézetazonosságot gyártó, forgalmazó és vevő között. Ennek több oka van, melyek közül kiemelhető a vásárlók nem kellő tájékozottsága a teljes ipari kínálatról, az igények gyors növekedése, az áruterítés problémái és nem utolsósorban az ipar piaci ismeretének hiányosságai. Ez utóbbi téren jelentős előrehaladást jelent a márkaboltok kialakítása, a kiskereskedelmi kapcsolatok erősítése. A VII. ötéves tervben a vásárlói lehetőségeket befolyásoló fontosabb tényezők (lakásépítés, életszínvonal) körvonalainak ismeretében, különösebb jóstehetség nélkül megállapítható, hogy növekvő szerepe lesz a közvetlen piaci információknak, a bútorvásárlásra, illetve bútorcserére inspiráló kínálat kialakításának.

A *bútorexport* megítélésénél abból kell kiindulni, hogy az összes termeléshez viszonyított, jelenlegi 15⁰/₀-os arány alacsony. Megítélesem szerint hosszabb távon a 20–25⁰/₀-os részarány elérését kell célul kitűzni.

A népgazdaság helyzetéből kiindulva, elsősorban a konvertibilis export növelése célszerű. Ismertek azok a tényezők (piaci helyzet, gazdaságosság stb.), melyek jelenleg nem a konvertibilis export növelésére ösztönzik a termelőket. Ugyanakkor azt is látni kell, hogy a bútorigar nem nagy mennyiségű, de nehezen nélkülözhető konvertibilis anyagimportja és a minimálisan szükséges gépimport az export növelése nélkül tovább szűkülhet. Ezért meg kell találni azokat a lehetőségeket, meg kell oldani azokat a feladatokat, melyek rövidebb és hosszabb távon a konvertibilis bútorexport növeléséhez vezetnek.

A lehetőségek és feladatok között vannak vállalati és kormányzati, illetve ágazatközi jellegűek. Eredményes megoldásuk csak komplexen lehetséges, az egymásra várás biztos nem vezet célhoz.

A szocialista export nagyságrendjét a tervkoordináció során egyeztetett kontingensek határoz-

zák meg. A bútorra vonatkozóan azok a VI. ötéves tervi mértékhez hasonlóak. Nem tekintjük véglegesen lezártnak a szovjet bútorexport kérdését, különösen a közületi bútorszállítások, bútoralkatrészek, részegységek szállítása tekintetében. Szorgalmazzuk a kölcsönösen előnyös, zárt konstrukciójú, nullszaldós félkésztermék-szállításokat és — választékbővítő jellegük miatt — kész bútorok kölcsönös szállítását is az érdekelt szocialista országokkal. A VII. ötéves terv kiemelt feladatának kell tekinteni a széles értelemben vett *minőség* javítását.

Mindhárom piac tekintetében szükség van a *gyártmányfejlesztési* munka továbbfejlesztésére.

Az elért eredmények elismerése mellett nem túlzott az a megállapítás, hogy a jelenlegi gyártmányösszetétel konzerválása előbb-utóbb értékesítési gondokhoz vezet. A gyártmányfejlesztésben az előrelátást, körültekintést, a következetességet a termelők túlnyomó többségénél javítani kell. Tudomásul kell venni, hogy a bútortervezés különleges szakma, és tartós eredmény csak ott születhet, ahol van koncepció és jó a kapcsolat a vezetők, tervezők és végrehajtók között.

A gyártmányokkal kapcsolatban itt nem térek ki olyan dolgokra, hogy növelni kell az elemes bútorok arányát, jobban kell igazítani az igényekhez a korpusz-kárpitos arányt, meg kell szüntetni a hiánycikkeket (pl. gyermekbútornál), mert ezeket a kérdéseket mindenki ismeri — az elvárható előrehaladás mégis elmarad.

Anyagellátás vonatkozásában érdemleges javulásra nem számíthatunk. Az „összességében biztosítható” megfogalmazás elsősorban, mint mennyiségi kategória igaz a VII. ötéves tervre is, ami magában hordozza, hogy választéki, minőségi, szállítási határidőgondjaink sem alap-, sem segédanyagoknál nem szűnnek meg. Néhány gondolat az elsődleges faipar és bútorigar kapcsolatáról. Meggyőződésem, hogy a többször hangsúlyozott, vélt és valós érdekellentétek hangsúlyozása önmagában nem vezethet eredményhez. Hosszabb távú eredményt csak az összehangolt tevékenység és akciók hozhatnak, melyek alapja a vertikális, az integráció erősítése. Az olyan, sok vihart megélt témák, mint az árak, kooperáció, fa- vagy késztermékexport, megnyugtatóan csak közös platformon és közös akarattal rendezhetők. Jelentős eredménnyel járhatna például az egész vertikum számára az import és az export gazdasági összekapcsolása.

E témakör megoldása szintén többszintű: intézkedések és előrelépés szükséges a kormányzati szervek és a termelőegységek részéről egyaránt.

Műszaki fejlesztés: a fő célok elérése, a bútorigar fejlődésének biztosítása szempontjából rendkívül fontos a gyártás műszaki színvonalának és szervezettségének jelentős javítása. Ismeretesek a konvertibilis gépimport beszerzési nehézségei, a beruházási lehetőségek korlátozottsága. Mégis azt kell mondani, hogy a szakma jövője a viszonylagos technikai elmaradottságunk további növelésének elkerülése céljából mindent meg kell tenni az új gépek üzembeállítása, a meglévők korszerűsítése érdekében.

Ezzel párhuzamosan — a sok probléma és nehézség ellenére — az eddiginél nagyobb mértékben kell kihasználni a szocialista gépimport és a hazai gép- és szerszámfejlesztési lehetőségeket.

Feltétlenül szólni kell a *vállalati irányítási rendszerben* bekövetkezett változásról. A vállalati tanácsok, küldöttgyűlések, közgyűlések megalakulását többen olyan ipartörténeti eseménynek tartják, melynek jelentősége az üzemek államosításához hasonlítható.

Az is nyilvánvaló, hogy ez a változás önmagában nem oldhat meg minden problémát, de a vállalati kollektíva mozgósításában, iránymeghatározó és ellenőrző szerepének növelésében fontos tényező lehet.

Valószínű, nem csak a bútorigarra és nem csak a VII. ötéves tervre fontos az, hogy a célokat és eszközöket ne keverjük össze! Mindenki a maga helyén és lehetőségei között ismerje meg és az ed-

diginél eredményesebben hasznosítsa a rendelkezésre álló eszközöket a bútorellátás javítása, a bútorigar továbbfejlesztése érdekében..

Mielőtt a VII. ötéves terv nem könnyű feladatainak sikeres megoldásához mindenkinek jó erőt és egészséget kívánok, szeretném megemlíteni, hogy céloom e cikkel az együttgondolkodás és együttműködés elősegítése volt. Ezért a számszerűségek ismertetése helyett néhány alapkérdés vázlatos felvetését tartottam célszerűnek. **A felvetett kérdések részletesebb vizsgálatára, javaslatok kidolgozására célszerű a Faipari Tudományos Egyesület különböző fórumain is visszatérni, kiegészítve egyéb fontos témákkal, melyekre itt most nem tértem ki. (Pl. a csomagolás, raktározás, szállítás problémái, szakemberellátottság, termelési együttműködés stb.) Azt sem tartanám rossznak, ha mások is kifejtjenék (esetleg ellentétes) véleményüket a bútorszakma egy-egy kérdéséről, mert a jó szándékú vita a továbblépést szolgálhatja.**

TÁJÉKOZTATÓ

A FAIPAR SZERKESZTÉSÉRŐL

Az új Szerkesztő Bizottság emelni szeretné a FAIPAR tartalmi változatosságának és aktualitásának színvonalát, ezért kéri a faipar műszaki dolgozóit, hogy minél több aktuális, a FAIPAR olvasóit érdeklő cikket írjanak és juttassák el a Szerkesztő Bizottsághoz (Bp. VI., Anker köz 1. 1061).

A személyes kapcsolatok kialakítása érdekében a Szerkesztő Bizottság munkáját úgy szervezte meg, hogy

minden héten
csütörtök délután
15 és 18 óra között

a FATE titkárságán ügyeletet tart, hogy akár az olvasókkal, akár a cikkek szerzőivel személyesen is találkozhatson. Ekkor lehetőség van személyesen elmondani a lappal kapcsolatos észrevételeket, javaslatokat, le lehet adni a cikk kéziratát, illetve át lehet nézni a FAIPAR korábban megjelent számait és egyéb szakmai folyóiratokat, amelyek járnak az egyesületnek.

Szeretnénk a fenti időpontokban minél több szerzővel és olvasóval személyesen találkozni.

A fakitermelési rendszerek és a fűrészüzemi feldolgozás kapcsolatának jellemzése

Zelnik Péter

Az erdészetek munkájának egyik alapvető célja a feldolgozó ipari egységek alapanyag-ellátásának időben történő biztosítása előre megadott választékterv szerint.

A kitermelésre kerülő faállomány faanyagának összetétele — faj, méret, minőség és mennyiség szerint — alapvetően meghatározza a felkészíthető fahasználati termékek választékainak körét. Ezt a kört bizonyos mértékig szűkíthetik az egyes fakitermelési rendszerek jellemzői, de a rendszeren belüli felkészítés konkrét választékait — az állományi választékkörön belül — már a további megmunkálási és felhasználási célok határozzák meg.

1. A fakitermelés szerepe a fűrészüzemi alapanyag-ellátásban

A két termelő tevékenység közötti kapcsolat előnyösségének vagy hasznosságának a mértékét a feldolgozás szempontjából közvetlenül nem az határozza meg, hogy a fahasználat milyen fakitermelési rendszer alkalmazásával termeli ki vágásra érett faállományait, hanem az, hogy a kitermelésből származó fűrészipari alapanyag milyen mértékben elégíti ki a piaci igények szerint orientált feldolgozás mennyiségi, méreti és minőségi kívánalmait. A különböző fakitermelési rendszereknek ebben a vonatkozásban a közvetett meghatározó szerepük az, hogy milyen lehetőséget nyújtanak ezen kívánalmak mind teljesebb kielégítésére. Nem kétséges az, hogy ilyen alapon is előnyösebbek a hosszúfás kitermelési rendszerek.

A fűrészipari feldolgozás alapanyag-szükségletének biztosítása kétféle, egymástól merőben különböző módon történhet:

- a) vásárlás útján
- b) saját fakitermelés útján.

A vásárlás útján történő beszerzés fő jellemvonása az, hogy a fűrészüzem olyan szabvány, vagy szokvány szerinti alapanyagot kap feldolgozásra, amelyet a termelőtől, vagy a kereskedelem-től megvásárol, és természetesen olyan faanyagot szerez be, amely az adott lehetőségekhez mérten a legjobban megfelel a feldolgozással szembeni piaci igényeknek.

Saját fakitermelésből a fűrészüzem általában olyan alapanyagot kap, amelyet a feldolgozástól független másik termelő ágazat, a fahasználat állít elő a maga által végzett kitermelés és felkészítés útján. Ebből kifolyólag, mivel a fakitermelés és felkészítés során egyáltalán nem, vagy csak nagyon áttételesen érvényesülhetnek a fűrészipari termékek iránti piaci igények, a feldolgozás túlnyomórészt még a lehetőségekhez mérten sem a mindenkori kívánalmaknak megfelelő méretű és minőségű alapanyaghoz jut hozzá.

A két ellátási mód között természetesen átmeneti formák is vannak, egyik vagy a másik mód változó részarányának megfelelően. A hazai erdőgazdasági feldolgozásra általában a saját kitermelés útján való ellátási forma jellemző, és ennél alakulhat ki szorosabb kapcsolat és kölcsönhatás a fakitermelés és a feldolgozás között.

A saját kitermelés útján való alapanyag-ellátás megfelelőségét a különböző fakitermelési rendszerek aszerint motiválhatják, hogy mennyire képesek igazodni a feldolgozás választék (méret és minőség) szerinti igényeihez. Az erdészetek által végzett felkészítés csakis akkor és annyira alkalmazkodik a feldolgozás igényeihez, ha érdekazonosság áll fenn és mennyire ez az érdekazonosság képes kielégíteni az erdészet anyagi érdekeltségét. Másképpen fogalmazva elmondható, hogy bármely fakitermelési rendszer alkalmazása esetén, ha a feldolgozás alapanyagát az erdészet készíti fel, a méreti és minőségi kielégítés foka olyan mértékű lehet, amilyen a feldolgozás érdekeltégi visszahatása a felkészítést végző szervezeti egység felé.

Így a fakitermelés és a feldolgozás közötti kapcsolat határesetei a következők:

- legrosszabb a kapcsolat akkor, ha a felkészítést az erdészet a feldolgozás igényeinek teljes figyelmen kívül hagyása mellett végzi,
- legkedvezőbb a kapcsolat akkor, ha a felkészítés a fűrészüzem közvetlen irányításával történik, vagy pedig azt maga a fűrészüzem végzi.

A fakitermelés szempontjából vizsgálva az előállítható fahasználati termékválasztékot kihatással vannak a fűrészüzemi feldolgozás műszaki-gazdasági összetevőinek különböző területeire. Ezek főképpen a következők lehetnek:

- Fűrészüzemi technika és technológia
- Fűrészüzemi gyártmányok, termékek köre
- Fűrészüzemi anyagkihozatal
- Termelési költségek
- Beruházási (létesítési) költségek.

2. A két termelő tevékenységet befolyásoló tényezők

Az egyes fakitermelési rendszerek és a fűrészüzemi feldolgozás kölcsönhatásainak vizsgálatához szükséges megismerni és megállapítani azokat a tényezőket, amelyek meghatározzák, vagy legalább is lényegesen befolyásolják a ráhatások mértékét. Az előforduló főbb tényezők három csoportba sorolhatók és az alábbiak szerint foglalhatók össze:

- A) *A fakitermelési rendszerből származó tényezők*
 - Faállományi és vágásterületi viszonyok
 - A fakitermelés során keletkező fűrészüzemi alapanyag jelentkezési helye

- A felkészített fűrészüzemi alapanyag mennyisége, fafaja, méreti és minőségi viszonyai
- A felkészítés elsődleges célja
- A fakitermelés ipari fa kizozatala
- A fakitermelési rendszer technikai struktúrája
- Anyagmozgatási (szállítási, rakodási) viszonyok
- A fakitermelési rendszer termékeinek készletezési, faanyagvédelmi viszonyai
- A fakitermelés gazdaságossági viszonyai.

B) A fűrészüzemi feldolgozásból származó tényezők

- A fűrészüzemi feldolgozás technikai és technológiai felkészültsége, illetve színvonala
- A fafeldolgozó üzem termelési profilja
- A faanyag (alapanyag) komplex feldolgozása
- Fűrészüzemi termékkihozatal
- A fűrészüzemi feldolgozás gazdaságossága.

C) Egyéb tényezők

- A termőhely (vágásterület) és a feldolgozó üzem területi elhelyezkedése, távolsági viszonyok
- Területi és munkaműveleti kapcsolat
- Szervezeti viszonyok
- Piaci viszonyok, kereskedelmi kapcsolat.

A felsorolt tényezők a körülményektől függően különböző módon és mértékben fejtik ki hatásukat a faanyag-hasznosítás két kapcsolódó fázisára, a fakitermelésre és a fűrészüzemi feldolgozásra. A faanyaghasznosítás eredményességére nézve akkor alakul ki kedvező helyzet, hogyha ezen tényezők által előidézett ráhatások és kölcsönhatások pozitív módon érvényesülnek úgy a fakitermelésben, mint a feldolgozásban. A legkedvezőbb eredmény pedig akkor érhető el, hogyha a pozitív hatások optimális módon összegződnek.

A különböző tényezők hatásainak tükrében az egyes fakitermelési rendszereket a teljesség igénye nélkül, a következők szerint jellemezhetjük.

3. Rövidfás fakitermelési rendszerek

A faállományi és vágásterületi viszonyok, mint a természeti adottságokból származó tényezők, minden rendszer esetében ugyanazok és változatlanok, ezért a különböző rendszerekben ugyanolyan hatást fejtenek ki, tehát megkülönböztető jellemzőül nem lehet azokat számításba venni.

Nincs különbség a rendszerek között a fűrészüzemi alapanyag jelentkezési helyét illetően, mert a darabolás, vagyis a kidöntött fa felkészítése mindegyik rendszer esetében a vágásterületen, tő mellett történik, legtöbbször távol és függetlenül a fűrészüzemi feldolgozástól.

A fakitermelés egyik alapvető sajátossága az, hogy 1 m³ szállításra felkészített faanyagra eső költségek kevésbé függnnek attól, hogy a kidöntött fából milyen erdei választékot állítanak elő.

A felkészített fűrészüzemi alapanyag mennyisége és fafaja rendszerint ugyancsak minden rendszer esetében az állományi viszonyoktól függően egyformán adott, méreti és mennyiségi vi-

szonyait azonban már a rendszertől függetlenül erősen befolyásolja a felkészítés elsődleges célja. Ha a cél túlnyomórészt vagy teljes egészében a feldolgozásra való termelés, vagyis saját vagy kijelölt más fűrészüzemek megfelelő alapanyaggal való ellátása, akkor az pozitív hatással van a feldolgozásra, amelynek nagysága attól függ, hogy a feldolgozás termékstruktúrája milyen mértékben képes befolyásolni a felkészítési munkaműveletet.

Ha a felkészítés elsősorban értékesítési célt szolgál, akkor a fakitermelési rendszer nem gyakorolhat a feldolgozásra megkülönböztetően pozitív hatást. A rövidfás rendszerek tehát aszerint gyakorolnak különböző mértékű és előjelű hatást a feldolgozásra, hogy a felkészítés elsődleges célja tisztán, vagy túlnyomórészt:

- feldolgozásra való termelés, vagy
- értékesítésre való termelés, vagy pedig
- vegyes célú termelés.

A fakitermelés iparifa (haszonfa) kizozatalának öncélú növelésére való törekvés általában negatív irányban hat a feldolgozásra, mert többnyire nem a fűrészüzemi termékeknek megfelelően történik a választékolás. Feldolgozásra való termelés esetén kellő összehangolással azonban végrehajtható a felkészítés úgy is, hogy egyaránt szolgálja a fakitermelés iparifa kizozatalának és a feldolgozás termékkihozatalának növelését.

Az egyes fakitermelési rendszerek tulajdonképpen a gépesítés mértékben és gépi felszereltségben, vagyis a technikai struktúra tekintetében különböznek egymástól. Ha az alkalmazott termelő, vagy anyagmozgató gépek és géprendszerek bizonyos vastagsági és hosszúsági mérethatárokat szabnak a termelt hengeresfa választékok számára, akkor ez negatív hatással lehet a feldolgozásra, mert a felkészítés még a feldolgozásra való termelés esetén sem tud teljes egészében alkalmazkodni a fűrészüzemi termékstruktúra kívánalmaihoz.

Az anyagmozgatási (szállítási, rakodási) viszonyok a rövidfás rendszerek esetében nem befolyásolják lényegesen a feldolgozásra való kihatást. Az alkalmazott anyagmozgató (szállító, rakodó) berendezések általában mindegyik rendszernél a rövidfás választékok szállítási, rakodási munkaműveleteinek igényeit elégítik ki.

A fatermékek készletezési és faanyagvédelmi viszonyai bizonyos összefüggésben vannak a rendszer technikai struktúrájával. A vágásterületen és közbenső rakodón való hosszabb és többszöri tárolás növeli a faanyag minőségének romlási veszélyét, ezért kedvezőtlen körülmények esetén negatív kihatással lehet a fűrészüzemi feldolgozásra.

A fakitermelés öncélú gazdaságosságára való törekvés a fűrészipari alapanyag-választékok kedvezőtlen árstruktúrája esetén negatívan befolyásolhatja a fűrészüzemi feldolgozást. Ez mindegyik rövidfás rendszerre egyformán vonatkozik. Feldolgozásra történő kitermelés esetén megfelelő összehangolás útján kell gondoskodni mindkét termelési folyamat, a fakitermelés és a fafeldolgozás kielégítő gazdaságosságáról.

A fűrészüzemi feldolgozásból származó tényezők csak abban az esetben fejthetik ki hatásukat a különböző fakitermelési rendszerekre, hogyha szervezeti, kooperációs, vagy kereskedelmi (szerződéses) kapcsolat révén a fakitermelés során feldolgozásra való céltudatos termelés folyik. A ráhatás mértéke pedig attól függ, hogy a kapcsolatforma milyen szoros együttműködést igényel, vagy tesz lehetővé a fakitermelési rendszer és a fűrészüzemi feldolgozás között.

Az említett kapcsolatok révén a fűrészüzemi tényezők a fakitermelési rendszer felkészítési és választékolási munkaműveletei során fejtik ki kedvező hatásukat azzal, hogy a feldolgozó üzem

- technikai és technológiai felkészültségének,
- termelési profiljának,
- a komplex feldolgozás igényeinek és
- a magasabb termékkihozatalnak

leginkább megfelelő választékú fűrészüzemi alapanyag termelésére ösztönöznek.

A fűrészüzemi feldolgozás ezen visszahatása minden rövidfás fakitermelési rendszer esetében érvényesülhet a rendszer által adott objektív lehetőségek korlátain belül.

Az egyéb (közös, vagy kívülálló) tényezők hatásának főbb jellemzői a rövidfás rendszerek esetében a következők:

- a kölcsönhatás mértékét csökkentheti a fakitermelés helye és a fűrészüzem közötti nagyobb távolság és egymás nehezebb megközelítési lehetősége,
- területi és munkaműveleti kapcsolat létrejöttéről a rövidfás rendszerek esetében nem beszélhetünk,
- a szervezeti viszonyok alakulása igen erőteljesen befolyásolja a kölcsönhatás mértékét.

Végsősoron az is megvalósítható, hogy a fakitermelés felkészítési és választékolási műveleteit a fűrészüzem közvetlen irányításával végezzék el.

A piaci viszonyok és a kereskedelmi kapcsolat egyaránt kihatással van a fakitermelésre és a feldolgozásra. A kihatás jellege azonban különböző és ellentétes is lehet, ezért megfelelő összehangolás útján kell megállapítani a mindkét termelési folyamat számára legkedvezőbb termékstruktúrát.

4. Hosszúfás fakitermelési rendszerek

A főbb munkaműveleti jellemzők meghatározása szerint célszerű a következő rendszereket vizsgálni:

- Közelítés csuklós traktorral, szállítás választékban;
- Közelítés szorítózsámolyos vonszolóval, szállítás választékban;
- Közelítés csörlős vonszolóval, felkészítés alsó rakodón;
- Döntő-közelítógépes kitermelés, szállítás koronában.

A faállományi és vágásterületi viszonyok megkülönböztető jellemzőül az e csoportba tartozó rendszereknél sem vehetők számításba.

A fűrészipari alapanyag jelentkezési helyét tekintve már lényeges különbség van a hosszúfás

fakitermelési rendszerek között. Az A), és B) rendszernél ugyanis a hosszúfás motorfűrész darabolása (felkészítése) erdei rakodón, vagy szállítóút mellett történik, míg a C) és D) rendszer esetében a hosszúfás, illetve a koronában maradó szálfák felkészítését alsó rakodón (felkészítő telepen) vagy közvetlenül a feldolgozó telepen hajtják végre terítőpados felkészítéssel, vagy felkészítő (és osztályozó) gépsorral. Az első két rendszernél, mivel a választékolás általában a feldolgozástól távolos és különálló helyen történik, a különböző hengeresfa-választékok előállítása, a felkészítés és feldolgozás között fizikailag területi és munkaműveleti kapcsolat nem jöhet létre.

Ugyanez a helyzet áll fenn a másik két rendszernél is, hogyha a felkészítés ugyan a feldolgozáshoz közelebb eső, de attól területileg és szervezetenként különálló helyen (alsó rakodón, vagy felkészítő telepen) történik.

A szóban forgó rendszereknél és esetekben a fakitermelés és a feldolgozás közötti ráhatások, illetve kölcsönhatások alakulására és mértékére a legtöbb tényező tekintetében a rövidfás rendszereknél már vázolt megállapítások és jellemzések vonatkoznak, amelyeknek a lényege az, hogy alapvetően a fakitermelés és a feldolgozás közötti kapcsolatformák és az ezekből adódó együttműködés jellege, illetve mérve határozzák meg a különböző tényezők pozitív, vagy negatív hatásának létét és mértékét.

Más a helyzet azonban a C) és D) rendszereknél akkor, ha a hosszúfás felkészítése a fűrészüzem területileg és szervezetenként szorosan kapcsolódó helyen (felkészítő telepen), vagy pedig — ami a legkedvezőbb — magában a fűrészüzemben, illetve az üzem e célra szolgáló üzembrészében, tehát annak területén történik.

A hosszúfás fűrészüzemi alapanyagellátás lényeges változtatásokat tesz szükségessé a fűrészüzemi feldolgozás munkamenetében, eszközeiben és módszereiben egyaránt. A hosszúfás felkészítése a fűrészüzemi anyagelőkészítés első fázisává válik, a választékolás a fűrészüzemi termelés céljainak megfelelően történik, és a kinyerhető választékok sokfélesége — a komplex feldolgozás elvének megfelelően — kiszélesíti a fűrészüzem termelési struktúráját. A hosszúfás termelési rendszerek ilyen vonatkozásban lényeges kihatással vannak a fűrészüzemi feldolgozás teljes keresztmetszetére.

A feldolgozás technikai struktúrája és technológiai folyamata megváltozik. A fűrészüzem technikai berendezései bővülnek, egyrészt a felkészítés gépeivel és berendezéseivel, másrészt pedig a rövid és vékony anyag feldolgozására szolgáló fűrészüzemi gépekkel.

A fűrészüzemi gyártmányok, termékek körének bővülése elsősorban a vékonyfából előállítható gyártmányokra terjed ki.

A hosszúfás fűrészüzemi felkészítésének és feldolgozásának eredményeképpen egyértelműen növekszik a fakitermelés iparifa kihozatala.

A technikai struktúra, a technológiai folyamatok, az alapanyag választékainak, valamint a

gyártmányok körének bővülése természetesen maga után vonja a beruházási költségek és ennek következtében a termelési fix költségek növekedését.

5. Összefoglalás

A fakitermelési rendszerek és a fűrészüzemi feldolgozás kapcsolatának ismertett jellemzéséből

az a következtetés vonható le, hogy a két termelő tevékenység közötti kapcsolat szorosabbá tételével, a faalapanyag felkészítésének fűrészüzemi irányítás alá helyezésével, a fűrészüzemi technológia korszerűsítésével, a rendelkezésünkre álló fatömeg a komplex hasznosítás elvének megfelelően kerülhet feldolgozásra.

Rovatvezetők: dr. Molnár Sándor, Szalay Lajos

WOOD AND FIBER SCIENCE

A mikrofibrillák szögének mérése fénymikroszkóppal (Measuring microfibrillar angles using light microscopy) — SENFT, J. F.; BENDSTEN B. A. — 17. k. 4. sz. 1985. október, p: 564—567, á: 1, b: 2.

A cikk egy olyan gyors és megbízható módszert mutat be, amelynek segítségével láthatóvá lehet tenni a faanyag sejtfalában levő mikrofibrillák szögét. A mikrotommal készített, megszáritott metszetekeket jó-d-kálium-jodid oldattal és salétromsavval kezelik; ennek hatására a puhafa tracheidáinak,

vagy a keményfa rostjainak sejtfalában kristályok képződnek. A kristályok az uralkodó mikrofibrilláris szög szerint rendeződnek, s fénymikroszkóppal könnyen láthatók és mérhetők.

Az USA egyetemlein folyó faipari kutatás helyzete 1982-ben (Forest products research at U.S. universities in 1982) — RESCH, H.; BLANKENHORN, P. R. stb. — 17. k. 4. sz. 1985. október, p: 568—584, t: 21.

1982-ben az USA 37 egyetemén folyt a faanyaggal foglalkozó tudományos és technológiai kutatás. A szerzők felmérték a személyzetet a pénzalap helyzetét, valamint a főbb kutatási területeket a vizsgált intézményeknél, s megállapították, hogy a faipari termékek iránt megnyilvánuló kutatói érdeklődés nagy, de általában szétszórta. Az oktatás és továbbképzés mellett a vizsgált intézmények kb. 115 „tudósévet” fordítottak a faipari kutatásra. Viszonylag kevés egyetemen működnek nagyobb létszámú kutatócsoportok; a faipari kutatómunkát többnyire 1—5 fős csoportok végzik. A faipari kutatásokra fordított tőke kb. 12 millió dollár volt. Az egyes kutatóknak nyújtott támogatás átlagosan kb. 103 000 dollár volt tudósévenként. A faipari kutatást elsősorban az állam, sokkal kisebb mértékben az ipar támogatta. A legtöbb kutatási területek a követ-

kezők voltak: a faanyag nedvességviszonyai; fakémia; mechanikai tulajdonságok; műfatermékek; faanatómia/mikroszkópia. Érdekes módon az USA egyik legfontosabb tömegcikkének, a rétegtelveznek a gyártásával alig foglalkoztak a kutatók. Ugyanez vonatkozik a fafeldolgozásra (kivéve a szárítást). A legtöbb laboratórium a saját alaptervezései mellett igénybe veheti az egyetem más területein rendelkezésre álló készüléket is, s ez a kutatási lehetőségeket nagy mértékben megnöveli.

A napfolttevékenység ciklusa és az évgyűrűszélesség alakulása közötti összefüggés néhány fafajnál (The sunspot activity cycle and the formation of the annual ring width in some wood species) — BABOS, K. — 18. k. 1. sz. 1986. január p: 76—83. á: 3, t: 5, b: 12.

Az FKI tudományos főmunkatársa megvizsgálta különböző termőhelyekről (Magyarország, Mongólia) származó három 85—120 éves cserétölgy, három 105—116 éves japán nyír, egy 91 éves gyertyán, három 172—183 éves szibériai vörösfenyő és három 135—208 éves erdeifenyő évgyűrűszélességét, s összehasonlította a napfolttevékenység ciklusával. A napfolttevékenységnek a vizsgált fafajok évgyűrűképződésére gyakorolt hatását nem lehetett egyértelműen bizonyítani.

Éllezárási technológiák és az alkalmazott gépek a bútortiparban*

A továbbiakban rövidítve ismertetjük a BARATEX-cég megbízásából és egyesületünk rendezésében az IMA—Klessmann cég képviselője által tartott előadás anyagát, amely éllezárási technológiákkal és az ahhoz szükséges gépekkel foglalkozott.

1. Az éllezárási fejlődése

Kezdetben, még az 50-es évek elején is, az éllezárási furnérokat kézzel vitték fel a munkadarabokra és azokat kézzel munkálták meg (enyvfelhordás, élfurnér felhelyezése, ráhúzás, szárítás, méretrevágás, gyalulás, csiszolás stb.). A művelet időtrábló volt.

Az 50-es évek elején, 1952-ben jelentek meg a gyorsabban kötő ragasztóanyagok, amelyek rövidebb éllezárási ütemidőket tettek lehetővé. Már 1952-ben az IMA-cég megjelentette a fűtött, sűrített levegős présgépet, amelyet 1953-ban követte az első folyamatos működésű élragasztógép. A cég 1955-ben már kétoldalas kivitelű élragasztógépet is gyárt, és ezzel megvalósult a folyamatos éllezárási technológia, az élragasztás már csak másodperceket vett igénybe. A ragasztást hidegen felhordott karbamid-alapú műgyantával végezték; a ragasztás hő és nyomás hatására jött létre.

Az ütemidők további csökkentésére új ragasztóanyagokat kísérleteztek és fejlesztettek és 1959-ben megjelent az olvadó műgyanta ragasztó, melynek alkalmazásakor már nem volt szükség fűtött nyomószakaszra a gépen. Ezt az eljárást tovább tökéletesítették, és 1964-ben megjelentek a nagy teljesítményű éllezárási gépek.

Felmerült az élmezmunkálás és éllezárási összes műveleteinek egyetlen kombinált gépbe való összevonása. Létrejött a COMBIMA-rendszerű kombinált gép, amely megvalósította és kielégítette a bútortipari követelményeket: a munkadarab pontos pozícionálását, a jó élmezmunkálási minőséget, az éllezárási gyors elvégzését és így a teljesítőképesség növelését, végül a kombinált gép beállítási és karbantartási időinek csökkentését.

A fejlődésben az 1974-ben megjelent „fehér” ragasztók újra elterjedése jelentett fontos mérföldkövet. A „fehér” (PVAc) ragasztót alkalmazó éllezárási gépek már 1975-ben megjelentek „postforming” műveletekre, 1977-ben jelentek meg a „softforming”-eljárást alkalmazó gépek. Ez utóbbiak lehetővé tették a profilos munkadarabok furnérral vagy fóliával való felületborítását, ezzel a bútort és épületasztalos-ipar részére esztétikailag megfelelő, a tömörfaidomoknál olcsóbb alkatrészek nagytömegű gyártása vált lehetővé.

A 70-es évek végén a faipari gépek vezérlése terén megjelentek az elektronikus készülékek. Rövid időn belül az élmezmunkáló és az éllezárási gépeket ellátták CNC (komputerizált számvezérlés) vezérléssel.

2. Éllezárási alapeljárások

Az asztalosiparban két, jól elhatárolható éllezárási mód terjedt el: a *postforming*, valamint a *softforming* eljárás.

2.1 A *postforming*-eljárás

A *postforming*-eljárás lényege, hogy a legömbölyített élű, lap alakú alkatrész felületére ráragasztják a furnér-, vagy a fóliaborítást úgy, hogy az egyik felületen a borítás az élen túlnyúlik. A túlnyúló furnért vagy fóliát különleges szerszámokkal méretre munkálják, ráhajlítják az élre és odaragasztják. Az eljárás az 1. és 2. ábrán látható.

Ragasztóként különleges, PVAc-alapú ragasztót használunk. A gépben először a túlnyúló furnért vagy fóliát megfelelő méretre munkáljuk, majd felhordjuk a ragasztóanyagot, rendszerint fengeres felhordókkal. A fűtő- és párologtató szakaszban a túlnyúló furnér, illetve fólia felületén levő friss ragasztóanyagból vizet vonunk el és a furnér, ill. fólia formálhatóvá válik. Ezután a gép formáló- és nyomószakaszában a túlnyúló réteget az élprofilra nyomjuk és a ragasztóanyagrétegeket összesajtoljuk. Éles él esetén (1. ábra) a még túlnyúló réteget a gép szintbe marja.

A munkadarab előtolási sebessége a *postforming*-eljárásnál 6...25 m/min, a profil alakjától és az éllezárási anyagtól függően.

2.2 *Softforming*-eljárás

A *softforming*-eljárásnál a borító furnér- vagy fóliaanyagot előre meghatározott szélességű szaggá vágjuk és azt előre bevonjuk a különleges, PVAc-alapú ragasztóval. Éllezárási anyagként elsősorban természetes fafurnérokat alkalmazunk. Előnye ennek, hogy a lapfelület csatlakozásánál a furnér összezsírozható, az illesztési vonal elüntethető.

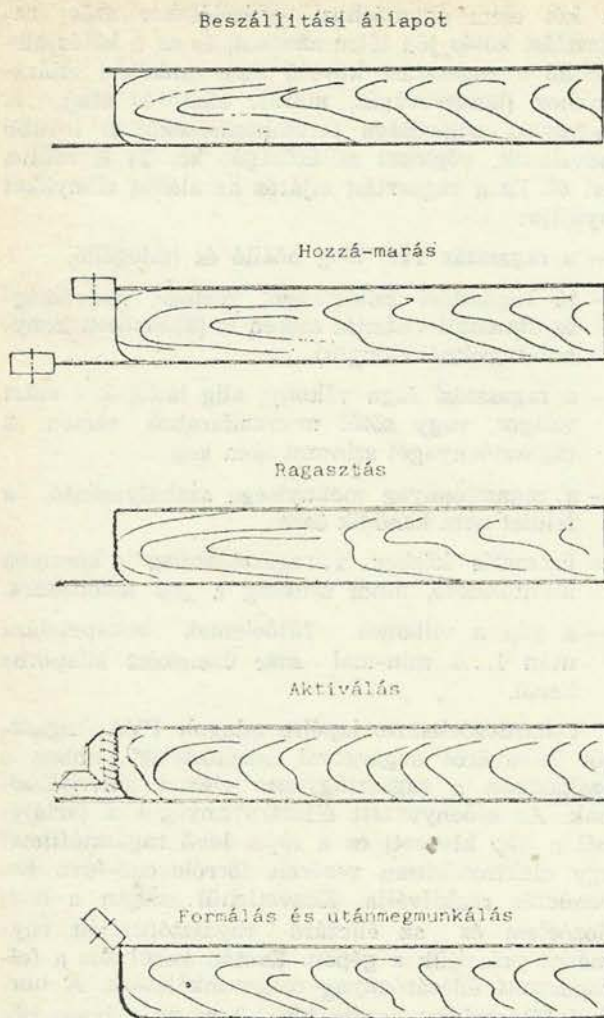
A 3. ábrán mutatunk be többfajta, *softforming*-eljárással borítható profilt. Az ábrabelieken kívül természetesen számtalan más profil is borítható ezzel az eljárással.

3. Élmezmunkáló és éllezárási gépek

Az IMA—Klessmann cég által gyártott élmezmunkáló és éllezárási gépek 8 csoportba sorolhatók:

- normál kivitelű élragasztó- és utánmunkáló gépek,
- különleges kivitelű automatikus élragasztó- és utánmunkáló gépek,

* A FAIPAR-ban való közlésre lerövidítette és szerkesztette dr. Lugosi Armand

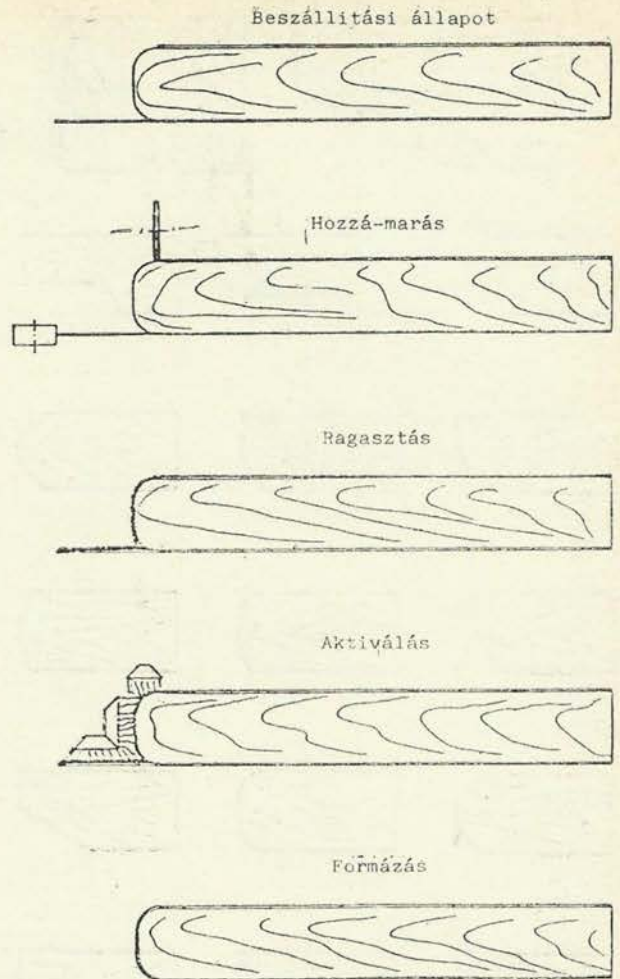


1. ábra

- kombinált élmegmunkáló automaták, normál kivitelben,
 - *postforming* ragasztó- és utánmunkáló-gépek,
 - *softforming* ragasztó- és utánmunkáló-gépek,
 - különleges gépek felületkezelt éllecek ragasztására,
 - élborító-anyagok PVAc-ragasztóval való előzetes bevonására szolgáló gépek,
 - automatikus élragasztó- és utánmunkáló-gépek alkatrészetelek megmunkálására.
- Ezek a gépek általában elektronikus vezérlésűek. A gépekhez szükséges szerszámokat a cég leányvállalata, a Norte-Klessmann cég fejlesztette és szállítja.

3.1 Normál kivitelű automatikus élragasztó- és utánmunkáló-gépek

Ezeket a gépeket egyoldalas, illetve kétoldalas kivitelben is gyártják. Kétoldalas gép látható a 4. ábrán. A gép tartói egy darabból készülnek, ezekre szerelik a két, acélszerkezetű oldalállványt az aggregátokkal. A kétoldalas gépeknél a jobb oldali gépváz villamos motor segítségével oldalirányban eltolható, így állítható be a munkaszélesség. A baloldali gépváz kézzel kb. 200 mm-el oldalirányban pontosan beállítható. A



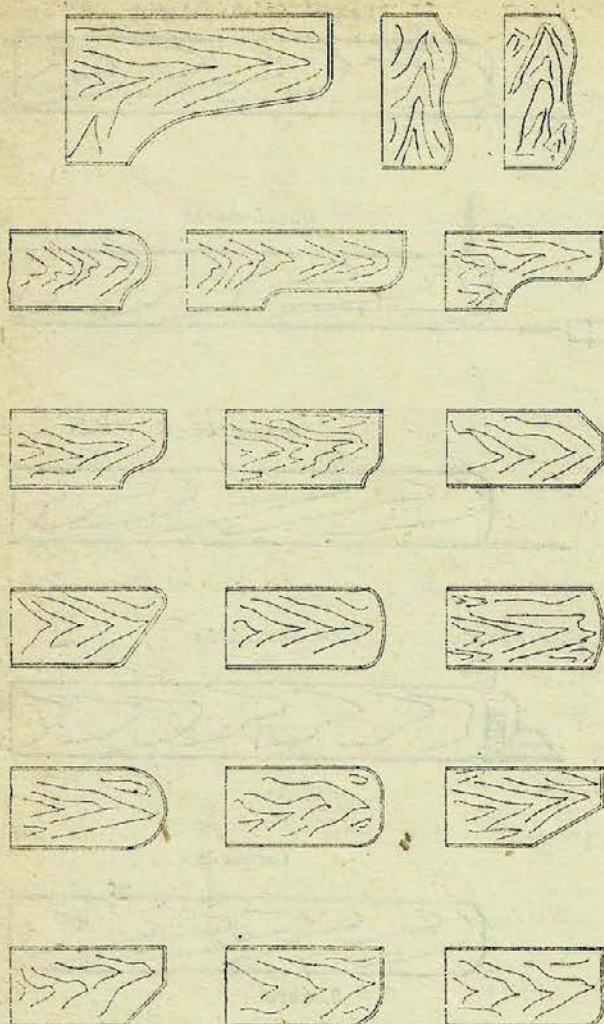
2. ábra

munkadarabokat szállítólánc vezet át a gépen. A görgős szállítólánc felfekvő felülete 60 vagy 80 mm szélességű és a munkadarab felületi védelmet a láncok kényszerolajozásuk. A munkadarabot az alsó szállítólánchoz rugózott szorítóelemekkel el látott nyomószerszám nyomja. Ez rendszerint nagyméretű ékszij. Az előtolási sebesség fokozatok nélkül változtatható.

Az újabb gépeket ellátták mikroprocesszorral, amellyel a munkadarabok szélességének megfelelő gépbeállítást, az aggregátok magassági állítását lehet vezérelni. A kopásnak, meghibásodásnak kitett végállskapcsolók a mikroprocesszor alkalmazásával elhagyhatók. Ezeknek a gépeknek a hossza 2 ... 18 m és függ az alkalmazandó aggregátok féleségétől és számától.

A szálba, illetve tekercsbe a gépre rakott éllezáró anyag pontos hosszravágását nagy teljesítményű vágóberendezés biztosítja. A munkadarab felső, illetve alsó felén túlnyúló éllezáró anyagot előmaróberendezés munkálja szintbe, majd finommaróberendezés az élt szögbe is lemarja. A forgácsolófejeket zajcsökkentő elszívófejek borítják és az aggregátokat zajelnyelő szekrénybe helyezik.

Az egyoldalas géppel min. 50 mm széles alkatrész is megmunkálható. A kétoldalas gépekkel



3. ábra



4. ábra

max. 4000 mm szélességű alkatrészek éllezárása és élmegmunkálása is elvégezhető.

Az ebbe a csoportba tartozó gépek egy része alkalmas tömörfa vagy műanyag éllecek felragasztására is.

Ragasztóanyagként a PVAc-alapú ragasztót használunk. Jelentősen meggyorsították a ragasztóból a víz eltávolítását hőközléssel. Ezt a folyamatot a gép a tényleges ragasztás előtt végzi el a munkadarab élén, illetve az éllezáróanyagon. Ezután

a két elem egymáshoz préseléskor erős ragasztási kötés jön létre azonnal, és ez a kötés elegendő a ragasztást követő megmunkálási eljárásokhoz (hosszravágás, marás, élettörés stb.). A ragasztás szilárdsága teremhőmérsékleten tovább növekszik, végleges szilárdságát kb. 24 h múlva éri el. Ez a ragasztási eljárás az alábbi előnyöket nyújtja:

- a ragasztás 140 °C-ig hőálló és hidegálló,
- jó ragasztási szilárdságot biztosít nedvesség- és átmeneti vízhatás esetén is (különösen konyhabútoroknál előnyös),
- a ragasztási fuga vékony, alig látható, ezért világos, vagy sötét munkadarabok esetén a ragasztóanyagot színezní nem kell,
- a ragasztóanyag mennyisége szabályozható, a felület nem kenődik össze,
- üzemelés közben a ragasztóanyag könnyen utántölthető, nincs szükség a gép leállítására,
- a gép a villamos fűtőelemek bekapcsolása után 1...2 min-mal már üzemkész állapotba kerül.

A hordozóelemre, lapélre adagolt PVAc-ragasztót infravörös sugárral „szellőztetik”, ebben a szakaszban a ragasztógyanta elemei aktivizálódnak. Az előnyvezett éllezáró anyagot a tartályból a gép kiveti és a rajta levő ragasztófilmet egy elektronikusan vezérelt forrólevegő-fúvó berendezés reaktiválja. Közvetlenül ezután a hordozóelem és az éllezáró ragasztófilmjeit egymásra préseljük a gépen. Ezután kerül sor a felragasztott éllezáróanyag megmunkálására. A normál fűtőszakasz hossza kb. 1,2 m de a hossz növelésével az áteresztőképesség növelhető.

3.2 Különleges kivitelű automatikus élragasztó- és utánmunkálógépek

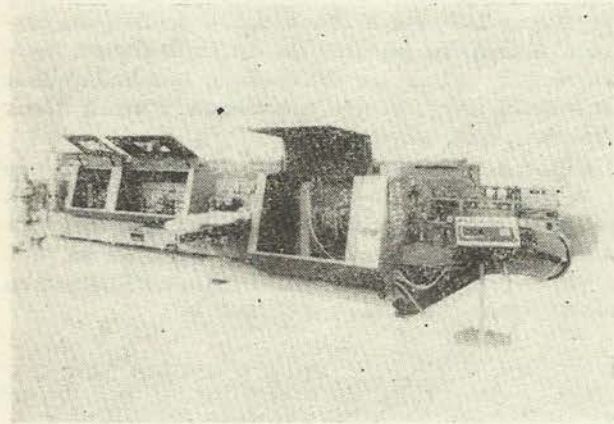
Ezekkel a gépekkel különlegesen keskeny munkadarabok, illetve ajtóbetételek és takarólecek hosszirányú furnérozását, illetve megmunkálását végezzük el.

A különlegesen keskeny munkadarabok részére kifejlesztett gépeken (lehetnek egy- és kétoldalas gépek) a szokásos alsó lánc és leszorító ékszíjrendszer meghajtott, függőlegesen rugózó gumizott palástú görgőpárok helyettesítik. Egyoldalas gépeket min. 18 mm, kétoldalas gépeken min. 45 mm szélességű munkadarabok munkálhatók meg.

Panelok, ajtó-betételek és ajtó-takarólecek hosszirányú megmunkálására olyan kétoldalas gépet építenek, melynél a gép két állványa nem a szokásos módon, egymás mellett, tehát egymással szemben van elhelyezve, hanem egymás mögött. A munkadarabokat először csak az egyik (rendszerint a bal oldali) géprészen él-borítjuk és munkáljuk meg, majd ezután a munkadarab átkerül a jobb oldali géprészhez, amely a másik élt munkálja meg. Ezeket a gépeket 80...1000 mm munkadarab szélességhez gyártják. Ezek a gépek általában tekercsben levő éllezáró anyagokat alkalmazunk.

3.3 Normál kivitelű élmegmunkáló automaták

Ezek a gépek a cég COMBIMA-rendszerén épülnek fel, kétoldalasak és a kettős végmegmunkálást, éllezárást és utánmegmunkálást végzik el. (5. ábra)



5. ábra

A munkadarab előtolását és alátámasztását görgős láncok biztosítják. A gördülő súrlódásnak köszönhető a kis előtolási teljesítmény (3...4 kW). A láncok csapágycsoportjai tartós-zirosítottak, tehát zártak, tömítettek, karbantartást nem igényelnek. A leszorítóelem ezeknél a gépeknél is különleges bevonatú, nagyméretű ékszíj. A leszorító-berendezés villamos motorral emelhető és süllyeszthető.

A megmunkáló egységek (körfűrészek, marók, horonymarók stb.) hengeres vezetékeken állíthatók, a vezetékek harmónika-hüvellyel védettek.

A géppel együtt komplett beállító- és vezérlőszekrényt szállítanak, előválasztó automatikával valamennyi megmunkáló motorhoz. A gép szélességi állítása elektronikusan vezérelhető. A szélességi beállítást az automatika digitálisan kijelzi. Hasonló a felső leszorítórendszer magassági állító automatikája is.

A megmunkáló aggregátok hangelnyelő elszívófejjel és szekrényvel vannak ellátva.

Az alsó adagoló-láncok a gép elején hosszabbítottak, az így kinyúló szerkezet fölé adagolótár szerelhető, melyből a munkadarabokat az előtoló-láncok egyenként adagolják a gépbe.

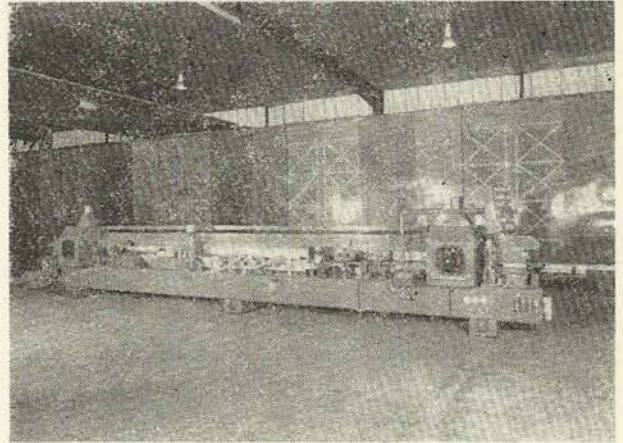
A ragasztóanyag-felhordó szakasz tárából vagy előre hosszra vágott furnér vagy műanyag csíkok, vagy tekercsben levő éllezáró anyag kerül felvitelre. Tekercsalakú éllezáróanyag alkalmazása esetén a gép mindkét oldalán két-két tekercs üzemel, felváltva, csökkentve ezzel a tekercscsere időszükségletét.

Két ilyen gépből és a közük iktatott 90°-os eltérítéssel felépíthető a munkadarab minden élét lezáró gépsor.

3.4 Postforming-ragasztó- és utánmunkáló gép

Ezek a gépeken is különleges PVAc-alapú ragasztót alkalmazunk. A gépbe kerülő munkadarabok élét előzőleg méretre munkálják és az alkatrész mindkét felületét bevonják a borítóanyaggal, úgy, hogy a lap egyik felületén a borító-

anyag (furnér vagy fólia) a szükséges mértékben túlnyúlik. Postforming-gépet mutat a 6. ábra. A gépen a túlnyomó borítóanyagot az élprofilnak megfelelő méretben pontos, finom marással méretre munkáljuk, majd a gép felhordja mind a borítandó profilos élre, mind a borítóanyagra a ragasztóanyagot. A fűtő és párologtató szakaszban a ragasztóanyagból a nedvesség nagyrészt elpárologtatjuk. A gép következő szakaszában hengergörgőkkel a túlnyúló borítóanyagot a profilra sajtoljuk, így a két ragasztóanyag-réteg egymásra préselése jön létre. A gép utolsó szakaszában a túlálló borítóréteget lemarjuk.



6. ábra

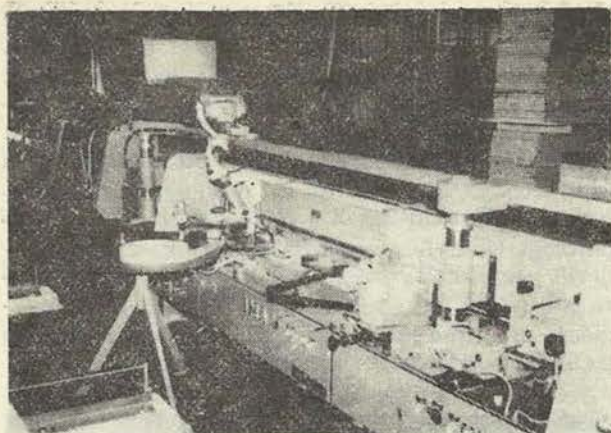
A gépen a ragasztóanyag-adagoló és a profilnyomó görgők palástja követi a munkadarab élprofilját, így új profilra való átálláskor a felhordó- és a nyomógörgőket ki kell cserélni.

3.5 Softforming-ragasztó- és utánmunkáló gépek

A softforming-gépekkel lezárható munkadarab-élek egy pár változata a 3. ábrán volt látható. Ezeket a gépeket egy-, illetve kétoldalas kivitelben gyártják. A gépbe kerülő éllezáró, illetve felületborító anyag (furnér vagy fólia) előre bevonásra kerül PVAc-ragasztóval. Ezek a gépeken elsősorban természetes furnérokat használunk normál kivitelben, illetve vékony papírra kasírozott mikrofurnérokat. Ha műanyag fóliát alkalmazunk softforming-eljáráshoz, úgy a borítandó felület gondosan le kell csiszolnunk, különösen a forgaszlap-éleket.

Egyoldalas gép látható a 7. ábrán. A softforming-gépek lényegesen hosszabbak, mint a többi gépek, mert rendelkeznek formakialakító profil-megmunkáló szerszámgépekkel, ragasztó- és utánmegmunkáló egységekkel. Ezek a gépeken az alábbi megmunkálások követik egymást:

- a nyers él profilmegmunkálása,
- a mart nyers felület csiszolása (különösen műanyag-fóliák alkalmazásakor),
- PVAc-ragasztó felhordása a megmunkált élre,
- az előzőleg PVAc-ragasztóval bevont borítóréteg bevezetése,
- a borítóréteg ragasztóanyag-rétegének aktivizálása forró levegő segítségével,

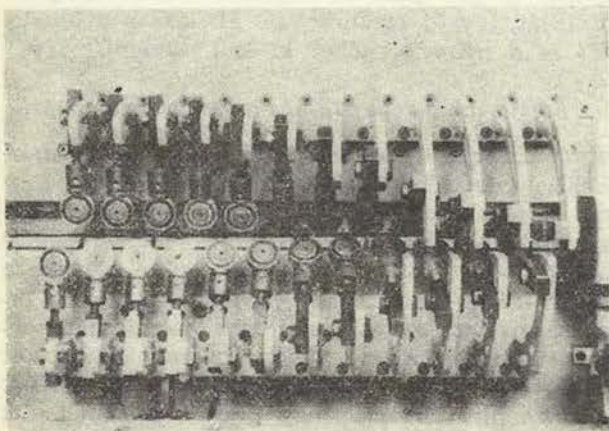


7. ábra

- a borítóanyag felpréselése a megmunkált élre vagy felületre,
- borítóanyag hosszravágása,
- szintbemarás,
- élettörés,
- csiszolás.

A profil marószerszámokat, a ragasztóanyag-felhordót, a nyomógörgőket, valamint a csiszoló-papucsokat a profilnak megfelelően kell kiképezni.

Beállított nyomógörgő-sorozat látható a 8. ábrán. A görgők rugalmas felfüggesztésűek, tehát anyagvastagság-különbség esetén is biztosítják az előre beállított, szűksgées préselési nyomást.



8. ábra

3.6 Különleges gépek felületkezelt éllécek ragasztására

Megkülönböztetünk munkalap éllezáró és bútorké frontfelület éllezáró gépeket.

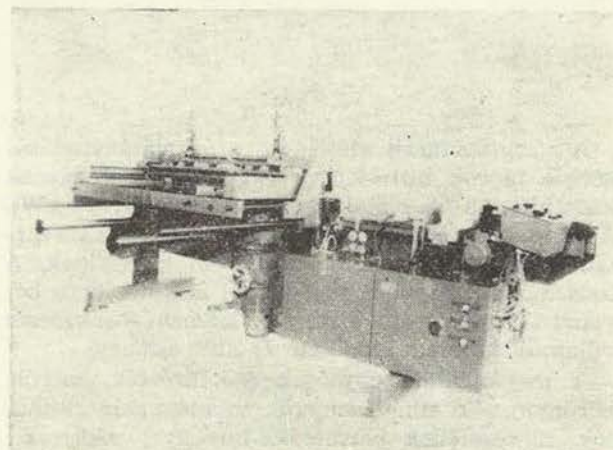
A munkalap-éllezáró gépet elsősorban konyhabútorgyártásnál alkalmazzuk, akár felületkezelt éllécek, akár műanyag éllécek lapélre ragasztására. A gépen csiszológység simítja a később ragasztóval bevont munkalapét, hogy a ragasztás minősége megfelelő legyen. Több hosszravágó szerszámegységet is felszereltek a gépre. Ezeket a gép vezérlőpultjáról irányítjuk távvezérléssel. Ezzel lehetséges nyílik a munkadarab elején és

végén túlálló élléc méretrevágására szögben vagy egyenesen.

A kész, előregyártott éllécek a tárból a ragasztóanyag-felhordó szakasz után kerülnek a borítandó élre; alsó- és felső görgők biztosítják az éllécnek a munkadarab felületéhez igazodó állását, és pneumatikusan működtetett nyomógörgők végzik az éllécnek a munkadarab felületéhez igazodó állását, és pneumatikusan működtetett nyomógörgők végzik az éllécnek a munkadarabhoz sajtolását, még kisebb mértékben görbült lécek esetén is, biztonságosan.

Bútorok frontfelületén látható éleket lezáró gép

A géppel tömörfa-éllécek ragaszthatók bútorké frontfelületi alkatrészeire. Egyoldalas gépet ismertet a 9. ábra. Az élléc max. szélessége 65 mm, a gépen PVAC-ragasztót használunk. Elterjedten alkalmaznak kétoldalas gépeket is.



9. ábra

Az éllécre előre felhordják a ragasztót és azt a gépben aktiválják. A gépeken a munkafolyamat részei:

- munkadarab beadagolása,
- különleges PVAC-ragasztó felhordása a munkadarab borítandó élére,
- a frissen felhordott ragasztó szellőztetése és aktiválása,
- a lécre felhordott ragasztó aktiválása a léctárban,
- élléc munkadarabhoz préselése.

Ezeket a gépeket négy kivitelben gyártják:

- egyoldalas, kézi előtolású gép (lásd a 9. ábrán), műszakonként kb. 400...500 munkadarab készítésére,
- egyoldalas gép láncos előtoló berendezéssel és munkadarab-adagoló tárral műszakonként 500...600 munkadarab gyártására,
- kétoldalas, láncos előtolású gép műszakonkénti kb. 1200 munkadarab készítésére,
- kétoldalas, láncelölösésű gép munkadarab-adagoló tárral, műszakonként 1400...1500 munkadarab készítésére.

Az élléceket kb. 10 kN erővel préseli a gép a munkadarabhoz, ez lehetővé teszi, hogy a felületkezelés során elhajlott élléceket is felhasználjunk. A gépeken automatikus szerkezet biztosítja az élléc és a munkadarab pozícionálását úgy, hogy pl.

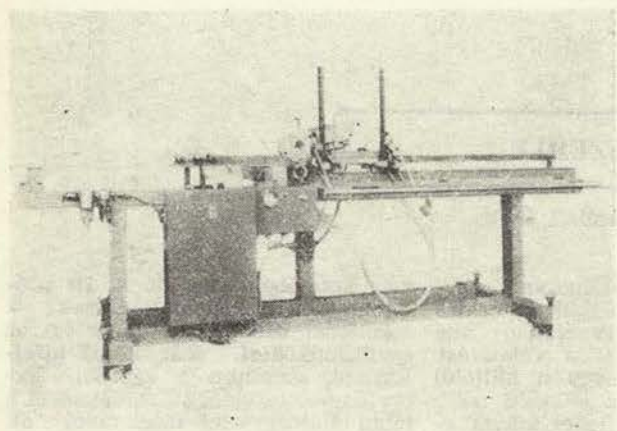
hosszabb éléc esetén a munkadarab elején és végén a lécz-kiállítás azonos legyen.

3.7 Elborító anyagok ragasztóval való bevonására alkalmas gépek

Az elborító anyagokat (furnért, fóliát) előzetesen el kell látni PVAC-ragasztóval.

Furnércsíkok, műanyagcsíkok vagy tekercsanyagok egyoldali bevonása ragasztóanyaggal nem jelent nehézséget, erre a célra hengeres, kis-méretű, asztalra szerelhető enyvfelhordógépet alkalmaznak.

A 10. ábrán élécek ragasztóval való ellátására fejlesztett gép látható. Pneumatikus henger tolja ki a tárból egyenként az éléceket, átvezeti a ragasztóanyag-felhordó hengerek alatt, majd a gép elszedő oldalán a léceket ugyancsak sűrített-levegős szerkezet oldalra, keresztirányban eltolja. Ezen a tárolóasztalon tároljuk a léceket a ragasztóanyag megszáradásáig.



10. ábra

3.8 Automatikus élragasztó- és utánmunkálógépek alkatrésztételek megmunkálására

rült fel olyan igény, hogy egyetlen géppel végez-
Elsősorban a konyhabútorok gyártása során me-
hessük el az éllezárást és -megmunkálást kis sorozatban úgy, hogy a gép átállítása más elborító anyagra (szín, méret stb.) tetemes időt ne vegyen igénybe és a gép rugalmasan kövesse a kisebb sorozatok gyártási követelményeit.

A tipizált bútorok gyártásakor az átállás az esetek többségében más színű elborító anyagra való átállást jelenti. Erre a célra az IMA—Klessmann cég gyorsan cserélhető tekercstárakat hozott forgalomba. Ezek a tárcák több tekercsesek. Az igényeknek megfelelően szállít a cég 6...16 tekercses tárcákat is. Ezeket a többtekercses tárcákat kombinálják méretre vágott élfurnér, ill. él fólia-vezető tárral. Vezérlésük alapján a tárcák lehetnek:

— *szalagválasztás egy választókapcsolóval*; a gép adagoló oldalán levő kapcsolóval választjuk ki a megfelelő tekercstárat, mielőtt a munkadarab beadagolása megindulna; más tekercstárra akkor térhetünk át, ha az utolsó munkadarab is elhagyta a gépet;

— *elektronikus szalagválasztás*; a választókapcsolót elektronikus szerkezet helyettesíti; a megfelelő tekercs kiválasztása az előző tekercsből táplált munkadarabok megmunkálása közben is elvégezhető, így tekercsváltáskor nincs kieső idő;

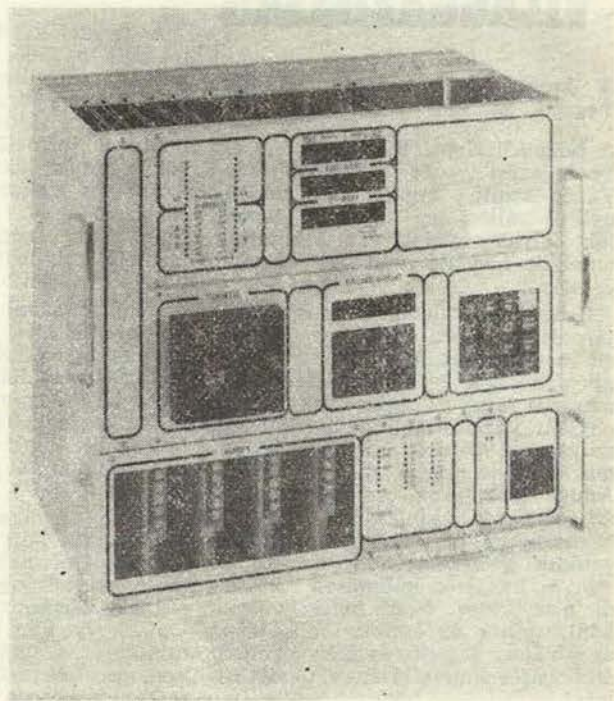
— *elektronikus szalagválasztás és darabszám előírás*; az ugyanazon elborítással ellátandó munkadarabok számát, valamint a megfelelő tekercs számát előre programozzuk, az automatika az előírt munkadarab-szám lefutása után átváltja a berendezést az előírt tekercstárra, így holtidő tekercstár váltása miatt nem áll elő; a gépkezelő ebben az esetben csak felügyelő funkciót lát el, az automatika biztosítja a program maradéktalan betartását. A ragasztóanyagot és a lefogyott tekercseket kézzel kell pótolni.

Ezek a gépek minden olyan megmunkáló, felhordó stb. egységgel rendelkeznek, melyek az eddigi gépeken is szerepeltek.

4. Elektronikus vezérlések

Az IMA-Klessmann cég az utóbbi években a gyártott gépeket elektronikus vezérléssel látja el.

A hagyományos végálláskapcsolók helyett alkalmazzák a *szakaszvezérlést*. A végálláskapcsolók beállítása időt rabló művelet, azok elállítódhatnak, kopnak, pontatlanná válnak a megmunkálás, és ugyanakkor gyakori meghibásodásuk tetemes idővesztést is okoz. Ennél a rendszernél a gép adagolóoldalán elhelyezett végálláskapcsoló érzékeli a munkadarab homlok- és hátsó élét, tehát a hosszát. Az elektronikus berendezés ezt az adatot feldolgozza és ennek alapján vezérli a teljes gépet.



11. ábra

A gépen a beállítómozgásokat, ellenőrzéseket, az előírt- és a tényleges értékeket, ezek ellenőrzését és automatikus kiegyenlítését *mikroprocesszorral* oldják meg. Különösen kisebb sorozatok által megkövetelt átállítások időszükséglete csökkenthető ezzel a módszerrel. A mikroprocesszor a 11. ábrán látható.

Mikroprocesszorral az alábbi gépi funkciók vezérelhetők:

- szélességi állítás, méretelőválasztással és méretkorrekcióval eltérő munkadarabméretek esetén,
- magassági beállítás,
- valamennyi vezérelhető funkció szakaszvezérlése,
- megmunkálómotorok beállítása,

- előtolási sebesség beállítása,
- motorok be- illetve kikapcsolása
- esetleg szerszámcserek végrehajtása.

A fentieken kívül üzemi adatrögzítésre is alkalmazható, mint pl. darabszámlálás, munkadarab folyóméterszámlálás, stb.

CNC-vezérlést alkalmaz a cég azokon a gépeken, amelyek — többek között —

- belső marásokat végeznek (pl. mosogatólapon),
- sarokkötések készítésére is alkalmasak hossz- vagy keresztirányban,
- alsó vasalathelymarásokat végez, végül
- kontúrmegmunkáló egységek alkalmazásakor.

A cég alkalmazza továbbá a *szabadon programozható* vezérlést is.

Rovatvezető: Szendrői Csaba

BELEG HASZNÁLATA A MAGYAR HESZISEZELNI KAMARA TUDOMALYALATANAK



A jugoszláv bútóripar számára megállt az idő

A belgrádi Nemzetközi Bútó-, Lakberendezési és Belsőépítészeti Vásár szinte minden meglepetés nélkül zajlott le. Az egyes termelők olyan választékot kínáltak, amelyek hasonló volt a korábbi évekéhez.

Csupán a szlovén bútorgyárak járnak továbbra is egy lépéssel előbbre a formatervezésben és a nyersanyagok felhasználásában a masszív fával dolgozóknak viszont nagyobb változásra nem is volt szükségük, hisz az anyag már önmagában is eléggé szép és drága. Amit láthattunk, azt tekinthetjük az iparág fő kínálatának. Ez után a megállapítás után nyomban felvetődik a kérdés, hogy ez-e az, amit a hazai és különösen külföldi piac keres. Nem nehéz választ adni: sajnos az esetek többségében ez a válasz tagadó, és ebben kell az értékesítés hanyatlásának okait kutatni.

Az árak magasak, sokkal magasabbak, mint ahogy a kínált áru

megérdemli, és túlságosan egyformák, tekintet nélkül a termék minőségére és tervezésére, ami még inkább nehezíti a választást. És az is világos, hogy a külföldi vevőket miért nem lelkesíti fel a jugoszláv bútó, jóllehet számunkra igen kedvező áron jutnak hozzá.

A termelők többsége számára megállt az idő valahol századunk hatvanas éveiben; nem értik, hogy sok minden megváltozott mind a végtermék kidolgozásában, mind pedig a termelők és a forgalmazók egymás közötti kapcsolatában. Szó sincs valamiféle munkamegosztásról és szakosodásról, és ezért nem meglepő, hogy minden termelő mindent kínál a rég bevezetett mintákból.

Néhány évvel ezelőtt derűlátóan szemléltük a friss színeket és anyagokat, a több textiláru, műanyag használatát. Úgy gondoltuk ugyanis, hogy ezek csak kezdeti próbálkozások, és idővel kikristályosodik, amit a piac keres. Sajnos, minden megmarad a kezdeteknél.

A nagy méretek iránti hajlam sehogya sem adja át a helyét a szérelyebb méreteknek, a kifinomultabb tervezésnek és a kiváló minőségnek. Továbbra is azt hiszik sokan, hogy ami nagy, az egyszersmind jó is, holott világszerte éppen az ellenkezőjét keresik: kisebb méretű bútort, kis sorozatban, vagy egyedi darabokat. Kisüzemek szükségesegek tehát, amelyek rend-

szer keretében működnek. Itt prótolthatatlan a kisipar. Annak a szlovéniai üzemnek, amely ezt az együttműködést már kezdi kifejleszteni, valamint a zágrábi Exportdarvo terveinek kivételével, a többi bútorgyártól még távol áll ez az elgondolás.

(XVIII. évf., 9. sz.)

A székesfehérvári Garzon Bútórgyár elemes bútóriparból, komplett szekrénySORAIBÓL 1985-ben Jugoszláviába, Svédországba és Franciaországba exportált. A kivitel növelése végett 1986 második felében újabb 1600 négyzetméteres gyártócsarnokot helyez üzembe.

(XVIII. évf., 10. sz.)

Jugoszláv bútórkiallítás Moszkvában

A zágrábi Exportdarvo külkereskedelmi vállalat 11 jugoszláv bútórgyárral közösen bútórszalont nyitott Moszkvában 200 ezer dolláros beruházással. Ezzel is növelni akarja a jugoszláv bútóripar részesedését a szovjet piacon.

Híresztelések szerint más szovjet városokban is terveznek hasonló létesítményeket. A jugoszláv ipar 1985-ben mintegy 33 millió dollár értékű bútort szállított a Szovjetunióba. (Industrie und Handelsrevue, 1986. január 15.)

(XVIII. évf., 18. sz.)

7. Avodiré monográfiai jellemzőinek és bútorigipari felhasználási lehetőségének vizsgálata

Dr. Fábrián Tibor—Martonos Ildikó—Bánki Katalin

A trópusi fafajok monográfiai jellemzőiről és bútorigipari felhasználási lehetőségeiről szóló sorozatunk hetedik vizsgálati anyaga az Avodiré nevű, afrikai fafaj.

Nómenklatúra-adatok

Szabványosított kereskedelmi megnevezése:

Avodiré

Botanikai megnevezése:

Turraeanthus africana Pellegrin-Meliaceae

Előfordulási helye, faanyagkészlet

Származás:

Nyugat-Afrika: Libéria, Elefántcsontpart, Ghana, Gabon, Kongó és Angola

Importlehetőség:

Ghana

A faanyag alapvető jellemzői

A fatörzs leírása: középmagas, olykor a 33—35 m magasságot is eléri.

Támasztógyökér nélküli törzsének közepes átmérője 60 cm, a 120 cm-t is elérheti.

A törzs hasznos hosszúsága 12—15 m.

Gyakran szabálytalanul csavart növény.

A kéreg leírása: világos hamuszürke, hosszan repedezett, gyakran vöröses csillogás út át rajta.

Frissen aromatikusság.

Vastagsága 0,5—1,5 cm

A rönk leírása:

átlagos hossza 6,0 m,

átlagos átmérője 0,7 m,

térfogata 2,3 m³,

formája hengeres

Rajzolat: radiális metszete igen szép, fényes bél-sugárral telt.

A faanyag mikroszkópikus jellemzői *

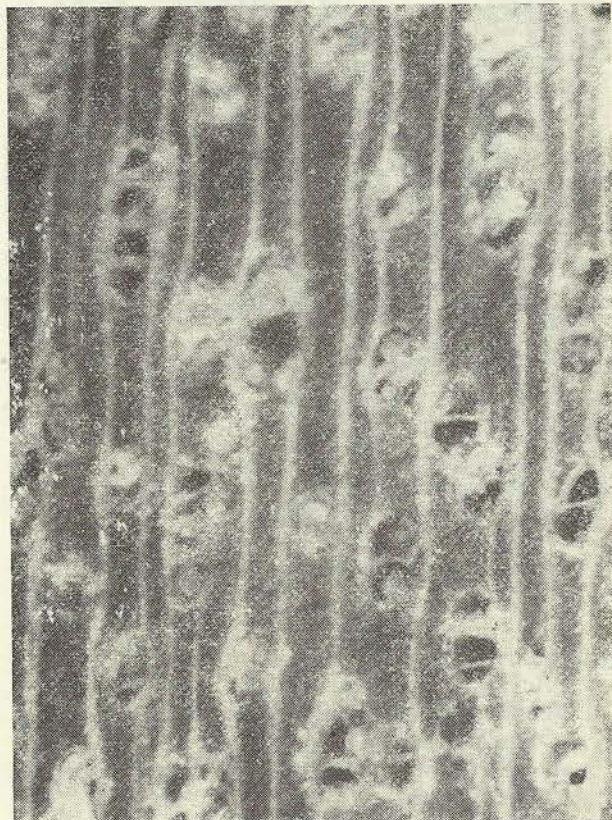
A szíjacsot a gesztől gyakorlatilag nehéz elkülöníteni. Színük fehéressárga, mely idővel arany-sárgává vagy világos aranybarnává sötétedik.

A faanyag felülete fényes, finom struktúrájú (1. ábra).

Közepes nagyságú pórusai szórطان, egyesével vagy kisebb csoportot alkotva látható a kereszt-metszeten (2. ábra).



1. ábra. Avodiré. Késelt furnér. FKI, anatómiai laboratórium



2. ábra. Avodiré.. Keresztmetszet. Mikroszkópos felvétel: 16×. FKI, anatómiai laboratórium

A növekedési zónahatár a pórussűrűség-változás következtében jól elkülöníthető.

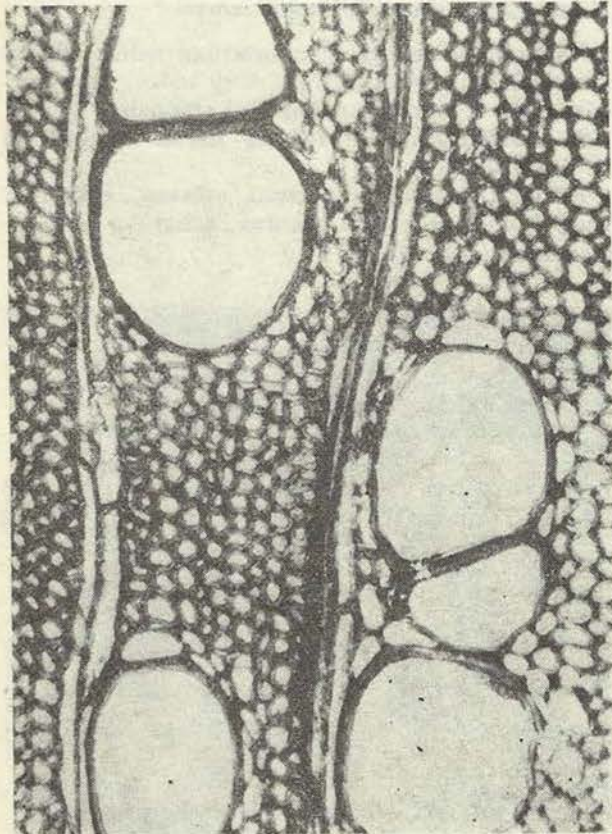
Egyenes rostanyagú, a rostok azonban gyakran hullámos vagy váltakozóan csavart lefutásúak. A sugármetszeten az igen finom bélsugártükrök láthatók.

A faanyag mikroszkopikus jellemzői *

Trachea: az edények a keresztmetszeten egyesével vagy kisebb radiális csoportot alkotva találhatóak. Méretük középnyagtól nagyig terjed (80—200 μm). Gyakori bennük a zöldessárga vagy fehéres színű tartalmi anyag.

A hosszparenchyma elhelyezkedése:

paratrachealis-vazicentrikus elrendezésű. A hosszparenchyma csak az edények vagy edénycsoportok körül fordul elő keskeny gyűrűben vagy nem egészen zárt gyűrűben. A hosszparenchyma szövettérfogat-mennyisége 3% (3. ábra).



3. ábra. Avodiré. Keresztmetszet. Mikroszkópos felvétel: 120 \times . FKI, anatómiai laboratórium

Bélsugár: homogén felépítésű, 1—5 sejt (leggyakrabban 2—3 sejt) széles.

Magassága 10—20 sejt (átlagosan 500 μm).

1 mm²-en száma 3—7 db.

A bélsugarak szövettérfogat-mennyisége 7% (3., 4., 5. ábra).

Rost: a farostok nagysága, falvastagsága eléggé állandó, a zónahatáron is csak kissé változik.

Számos rost finom harántfalakkal rekeszekre osztott.

A rostok fala 5,0—8,0 μm , ürege 11,0—28,0 μm , hossza 980—2000 μm .

A farostok szövettérfogat-mennyisége 75% (3., 4., 5. ábra).

A fa **szervesanyag-tartalma:** az edényekben, rostokban, bélsugársejtekben és a hosszparenchyma sejtjeiben geszt tartalmi anyag csak szóróványosan található (4. ábra).



4. ábra. Avodiré. Radiális hosszmetset. Mikroszkópos felvétel: 120 \times . FKI, anatómiai laboratórium

Kristályanyag-tartalom: a hosszparenchyma kristálytartó sejtjeiben, az ún. kristálytartó tömbökben rombusz alakú kalcium-oxalát-kristály található (6. ábra).

Más szervesanyag: nincs.

* **Megjegyzés:** A vizsgálatokat dr. Babos Károly irányításával, az intézet anatómiai laboratóriumában végezték.

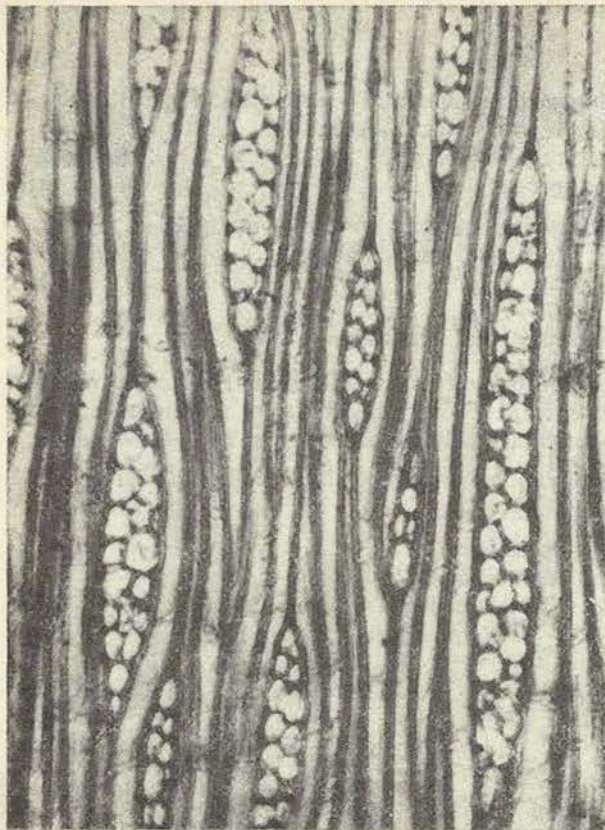
A faanyag élettartama és károsodásai

Gombával és rovarokkal szemben csak részben ellenálló. Gombaállósága fokozható a kéreg döntés utáni, azonnali eltávolításával.

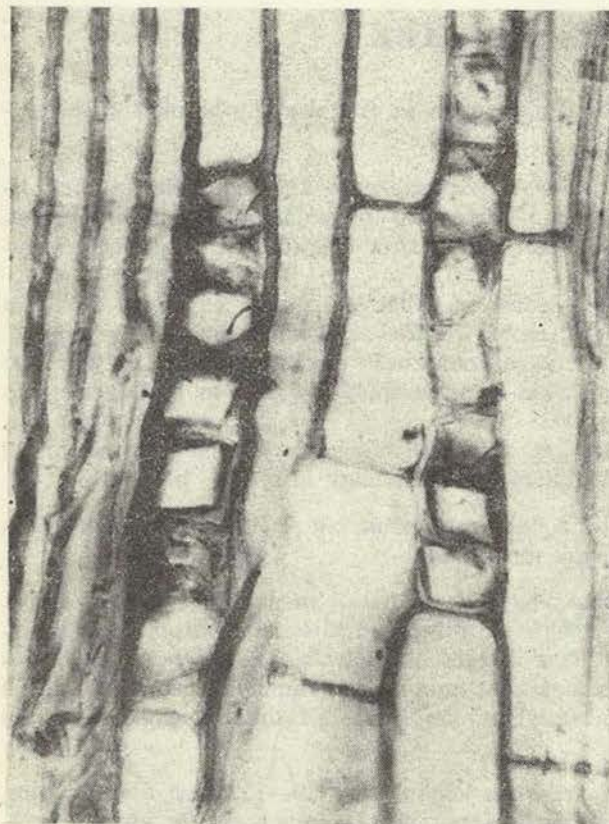
Gombabontás eredménye:

Pincegomba (Coniophora cerebella)

szíjácsban	8,4%	nem ellenálló
gesztben	16,2%	nem ellenálló



5. ábra. Avodiré Tangenciális hosszmetset. Mikroszkópos felvétel: 120X. FKI, anatómiai laboratórium



6. ábra. Avodiré. Radiális hosszmetset. Mikroszkópos felvétel: 300X. Kristálytartó hosszparenchyma sejtek, rombusz alakú kalcium-oxalát kristályokkal. FKI, anatómiai laboratórium

Könnyező házigomba (Merulius lacrymans)

szíjácsban	0,5 ⁰ / ₀ nagyon ellenálló
gesztben	0,6 ⁰ / ₀ nagyon ellenálló

Lepketapló (Trametes versicolor)

szíjácsban	16,2 ⁰ / ₀ nem ellenálló
gesztben	8,3 ⁰ / ₀ nem ellenálló

Kémiai tulajdonságok

Benzol—alkohol extraktum:	4,2— 4,5 ⁰ / ₀
Forró vízben való oldhatóság:	0,8 ⁰ / ₀
Hideg vízben való oldhatóság:	1,4 ⁰ / ₀
Lignintartalom:	25,9 ⁰ / ₀
Cellulóztartalom:	46,7—47,2 ⁰ / ₀
Pentozántartalom:	11,2 ⁰ / ₀
Cukortartalom:	65,6 ⁰ / ₀
Hamutartalom:	0,37—0,50 ⁰ / ₀
Acetilcsoport-tartalom:	4,4 ⁰ / ₀
pH-érték:	5,1

Fizikai tulajdonságok:

Sűrűség:	550 kg/m ³
Zsugorodás, radiális i.:	3,6 ⁰ / ₀
Zsugorodás, tangenciális i.:	5,2 ⁰ / ₀
Dagadás, radiális i.:	3,6 ⁰ / ₀
Dagadás, tangenciális i.:	5,5 ⁰ / ₀
Higroszkóposság:	22,6—41,5 ⁰ / ₀
Gyűlékonysági min. sugárzási intenzitás:	1,8 W/cm ²

Mechanikai tulajdonságok

Nyomószilárdság:	50,2 N/mm ²
Szakítószilárdság:	96,6 N/mm ²
Hajlírószilárdság, húr i.:	94,6 N/mm ²
Hajlítószilárdság, sugár i.:	86,6 N/mm ²
Ütő-hajlító szilárdság húr i.:	0,085 J/mm ²
Ütő-hajlító szilárdság, sugár i.:	0,059 J/mm ²
Nyírószilárdság, húr i.:	13,76 N/mm ²
Nyírószilárdság sugár i.:	12,19 N/mm ²
Hasítószilárdság, húr i.:	0,306 N/mm ²
Hasítószilárdság, sugár i.:	0,256 N/mm ²
Brinell-keménység, rosstal párh.:	35,0 N/mm ²
Kopásállóság:	0,072 g/100 ford.

Technológiai tulajdonságok

Az üzemi kísérletek során feldolgozott alapanyagból késsel előállított, 0,6 mm vastagságú furnér kihozatala 55⁰/₀ volt. Ebből a minőségi osztályok megoszlása, az MSZ előírásai szerint, a következő volt:

I. o.	35 ⁰ / ₀
II. o.	45 ⁰ / ₀
III. o.	20 ⁰ / ₀

A hámozással az 1,0 mm vastagságú furnér gyártásánál 65⁰/₀-os kihozatalt értek el, ahol a minőségi osztályok megoszlása a következő volt:

I. o.	32 ⁰ / ₀
II. o.	43 ⁰ / ₀
III. o.	15 ⁰ / ₀

Szabványtól eltérő 10⁰/₀

Lakkozás: lakköntéssel, a lakk tapadása jó.

Furnérminőség: egyenletes, sima furnérfelület.

Az Avodiré furnérrá történő üzemi feldolgozása során alkalmazott fontosabb technológiai paraméterek a következők voltak:

Gőzölés: autokláv rendszerű gőzölővel

felfűtés	8 óra
gőzölés	25 óra
kiegyenlítés	8 óra
gőztúlnyomás	0,06 MPa

Hasítás: hajtókaros RFR és Cremona gyártmányú hasítókkal, optimális hasítási fahőmérséklet 65 °C.

Szárítás: Cremona EZ/A típusú szárítóval

szárítási hőmérséklet	145 °C
előtolási sebesség	30—40 m/min

Hámozás: Roller 3300 mm-es csúcstávolságú hámozógéppel

optimális hámozási fahőmérséklet	65 °C
hámozási sebesség	55 m/min

Szárítás: Siempelkamp gy. szárítóval

szárítási hőmérséklet	145 °C
előtolási sebesség	1,5 m/min

Ragasztás: karbamid—formaldehid gyantával, átütés nem észlelhető

ragasztófelvitel	115 g/m ²
présnyomás	0,6 N/mm ²

Csiszolás: szalagos csiszológépen, 20-as szemcse-nagyságú csiszolópapírral.

Felhasználási lehetőségek

Laboratóriumi és üzemi kísérletek szerint az Avodiré fafaj furnér előállítására alkalmas, egyenletes, sima felületű, szép furnér készíthető belőle.

Egyéb bútorigaron kívüli felhasználási területei még:

építőipar,
járműipar,
híradástechnika.

Felhívás szerzőinkhez

Kérjük tisztelt Szerzőinket, hogy a kéziratok leadásánál a jövőben az alábbi szempontokat szíveskedjenek figyelembe venni:

1. **Kézirat gépelése** oldalanként 30 sor, soronként 60 leütés. A szövegbe nem kerülhet bele az ábra, illetve táblázat, ezeket külön lapra kérjük elkészíteni és a szöveg bal margóján jelölni az elhelyezést. (Az írógép gyöngybetűs nem lehet.) A kéziratot 2 példányban kérjük megküldeni, lehetőleg az eredetit és az első másolatot.

A szövegben a kiemeléseknél, címeknél, a következő jelzéseket lehet használni: egyszeri aláhúzás dőlt betűt jelent, kétszeri aláhúzás kövér betűt jelent, egyéb jelzéseket a kéziratban nem kérünk.

A cím alá csak a szerző nevét kérjük feltüntetni. A szerzőre vonatkozó egyéb adatokat, úgy mint: munkahely, beosztás, postai cím (ahová a kefelevonatokat kéri), személyi szám és az esetleges egyéb megjegyzést, kívánságot, külön papíron kérjük megadni.

Képleteknél vagy a szövegben alkalmazott görög betűket olvashatóan kérjük jelezni, és a biztonság érdekében még a lap baloldali margóján betűvel is kiírni, például: nagy alfa, kis béta, stb.

2. **Táblázatok.** Minden táblázat külön lapra készüljön, a táblázat számának és megnevezésének feltüntetésével. A táblázatokat is két példányban kérjük megküldeni.

3. **Ábra.** Ábraként jó minőségű fekete-fehér fényképet vagy fekete tussal megrajzolt vonalas ábrát tudunk elfogadni, mert csak ezekről tud a nyomda megfelelő minőségű kliséket készíteni. Ábrák át-rajzolására nincs lehetőségünk. Az ábrákra csak a legszükségesebb feliratok kerüljenek. Az összes magyarázó szöveg, betű- vagy számjelzéssel, ábraaláírásként szerepeljen, amelyet azonban szintén külön lapra kell gépelni. Az ábrákat elegendő 1 példányban, az ábraaláírásokat azonban szintén két példányban kérjük.

4. **A könyvtári feldolgozáshoz** lehetőség szerint minden cikkhez kérünk egy 10—15 soros összefoglalót, amely tartalmazza a cikk lényegét. A későbbiek folyamán tervezzük ezen annotációk idegen nyelvű közlését is.

Beszámoló az „Országos karbantartói és főmechanikusi tanácskozásról”

Dr. Szabó Dénes

A Gépipari Tudományos Egyesület és az MTESZ társ egyesületei 1985. november 21-én, országos karbantartói és főmechanikusi tanácskozást tartottak. A tanácskozás programja az üzemfenntartás, a karbantartás helyzete a KNEB-vizsgálat tükrében és az állóeszközfenntartás körében Budapesten végzett népi ellenőrzési vizsgálatok tapasztalatai volt.

Az első témát Kovács József, a KNEB osztályvezetője ismertette. A KNEB 14 megyében, közel 200 gazdálkodó egységnél vizsgálta az üzemfenntartás, karbantartás helyzetét. A vizsgálat azt mutatta, hogy a karbantartási feladatok végrehajtásának *tervszerűsége igen alacsony*. A fenntartási munkáknál a *termelésnek* van meghatározó szerepe. Csökkent a karbantartás megelőző jellege és növekszik a hibaelhárítás szerepe. A *tervszerűség* alacsony szintjét jellemzi még, hogy a karbantartók 95%-a napi hibaelhárító feladatokat lát el.

A megkérdezett dolgozók a karbantartási tevékenység színvonalát *romlónak* ítélték. A romló gépi állóeszközállomány fenntartása egyre növekvő költségeket eredményez és a jelenlegi szabályozás is ebben az irányba hat, mert az ellenőrzött gazdálkodó egységek a felújítások során nem végeztek az új fejlesztésekkel egyenrangú technológiai korszerűsítéseket. Ezek ugyanis sok esetben fekete beruházásnak minősültek. A beruházás és felújítás merev elhatárolása hátráltatta a karbantartói, illetve felújítási tevékenységet.

Az üzemfenntartás leggyengébb része az anyag- és alkatrészellátás, az üzemek nagy része kénytelen alacsony színvonalú alkatrészgyártást folytatni, ami igen költséges.

A népi ellenőrzés tapasztalatai alapján szükségesnek látszik:

- az állóeszközfenntartás feladatainak a VII. ötéves tervben való rögzítése,
- a szabályozórendszer módosítása, hogy a felújítási és beruházási korlátok kombinatív, hatékony felhasználásával a vállalatok érdekelte váljanak a gazdaságosan elvégezhető technikai korszerűsítésben,
- az élenjáró technikai felszereltségű és szervezettségű szakszolgáltató üzemek létesítése,
- korszerű szakmai ismeretek közreadása.

Somogyi János, a Fővárosi Népi Ellenőrzési Bizottság gazdasági szakértője ismertette a 14 fővárosi vállalatnál lefolytatott vizsgálatok eredményeit. A gépek műszki állapotára jellemző *netó/bruttó* értékarány — a leíródott, de még hasz-

nálatban levő gépek bruttó értékével — az 1980-as évek közepén 40% körül alakult és a beruházások visszafogásával, évente mintegy 3–4%-kal csökkent. A kényszerű beruházáscsökkenés a gépek elöregedésével járt, ami az üzemfenntartási követelmények növekedését okozta. A vizsgálatból levont következtetés az volt, hogy az ellenőrzött egységek nagy részénél az operatív termelési gondok és a költségkeret szűk volta háttérbe szorította a fokozottabb üzemfenntartási tevékenységet. A gépek üzemeltetésekor fontos a meghibásodások megelőzése, de a méréseken és adatelemzéseken alapuló diagnosztikai módszerek költségigényességük miatt elmaradtak. Így a legtöbb egységnél a karbantartás a már bekövetkezett hiba elhárítására összpontosult. Az üzemfenntartásban foglalkoztatottak *nem megfelelő anyagi megbecsülése és ösztönzése* azt mutatta, hogy a vállalatok többségénél elsősorban a mindennapi termelési feladatok elvégzését tartják fontosnak. Ezért az üzemfenntartási feladatok közül a közép- és nagyjavítások elvégzésére fontos szerep hárult a külső *szakjavító szervezetekre*. A vizsgálat megállapította, hogy a vizsgált egységek 1984. évben a fenntartási költségeik 18%-át fordították a külső szervezetekben végzett javításokra. E területen a szakjavító vállalatok kapacitása különösen kevés. A javításra szakosodott szervezetek tevékenységét kell kiegészíteni, illetve a nagyobb gépjavításokat legcélszerűbb a *gyártó vállalatoknál* végeztetni. A gyártó vállalatok felkészültsége jelenleg nem elegendő jelentősebb volumenű gépjavítás elvégzésére. A vállalatok ezeknek pótlására megkezdték a vgm-ek foglalkoztatását, amely részben sikeresnek mondható. Az alkatrészellátás hiányosságai is nehezítik a javítások végzését.

Általában megállapítható, hogy a vállalatoknál a karbantartó dolgozók anyagi megbecsülése és minőségi munkavégzése még nem kielégítő. Ez egyben munkaerőgondokat is okoz.

A vizsgálat alapján indokolt a korszerű üzemfenntartási ismeretek és követelmények széles körű elterjesztése, az MTESZ közreműködésével.

A KNEB- és FNEB-beszámolókat után számos korreferátum és hozzászólás hangzott el, amelyek közül kiemelkedett Nyíri László GTE-titkár előadása, amelyre visszatérünk egy FATE-rendezvény keretén belül. Sokan hangsúlyozták, hogy a vállalati szemlélet megváltozására van szükség és kényszerpályára, mely meghatározza az egységes módszert és rendszert az üzemfenntartás területén.

Hossztoldott akácfaanyag sav- és lúgállósága

Martonos Ildikó

Az építőiparban a faanyagok, de különösen a ragasztott faanyagok felhasználása egyre inkább növekszik. Gyakran kerül sor ezen szerkezetek olyan területen történő alkalmazására, ahol különböző kémiai hatások jelentkeznek. Ilyen károsító hatása van az agresszív hatású gőzöknek és gázoknak, valamint ezek vizes oldatainak, kondenzátumainak, amelyek a mezőgazdasági épületeknél, istállóknál keletkeznek, vagy például a különféle növényvédő szerek, műtrágyák tárolására szolgáló raktáraknál. Ezek a vegyi anyagok részben közvetlenül, részben a biokémiai folyamatok által képződő gáz, kén-hidrogén és ammónia által károsítják a szerkezetet. Bár a faszervezetek bizonyos szempontokból ellenállóbbak, mint a beton vagy a vasbeton, de a kémiai vegyületek egy meghatározott időn túl, károsító hatásukat ezeknél is kifejtik. A műtrágyák és növényvédő szerek elsősorban lúgos és savas vegyi hatásukkal bontják mind a faanyagot, mind a ragasztóanyagot.

A bekövetkezett szilárdságsökkenést hosszitoldott hajlítópórátestetknél határoztuk meg, amelyvel megállapítható a faanyag, illetve a ragasztóanyag ellenállása a különböző erősségű — pH-értékű — savas és lúgos oldatokkal szemben.

Vizsgálóanyagok és módszerek

Kísérleti eredményeink kutatási munkákból származnak, amelyek a hosszitoldott faanyag sav- és lúgállósági vizsgálataival kapcsolatosak.

A hajlítópórátestek üzemi körülmények között készültek. Vizsgálóanyagként akácot használtunk, pórátestjeink alapanyagául a faanyag geszt részét szolgált.

Ragasztóanyagként az AERODUX RL 185 és a DYNOSOL S—199 műgyantát alkalmaztuk. Mindkét ragasztóanyag fenol-resorcin-formaldehid alapú. A gyantákhoz a gyárilag előállított edzőket használtuk fel. A gyanta-edző keverék vegyileg gyakorlatilag semleges kémhatású, hidrogénion-koncentrációjuk 7,0—8,5 között mozog.

Az AERODUX RL 185 ragasztóanyag edzője HP 155, a DYNOSOL S—199 műgyantához H—627 edzőt adagoltunk. A keverési arány mindkét esetben 100 : 20 volt.

Az edző-gyanta felhasználása 20 °C szobahőmérsékleten történt, a ragasztási fuga hőmérséklete is közel 20 °C volt, amihez 4 órás prézelési időt alkalmaztunk. A ragasztóanyagok teljes kikeményedését a ragasztás után 7 nappal értük el. A felhordott ragasztóanyag mennyisége ragasztási fugánként 250 g/m² volt.

A ragasztásnál alkalmazott fajlagos nyomás 10 N/mm².

A terhelés szerint álló elrendezésű toldást alkalmaztunk, ahol az *ékcspfogak méretei* a következők voltak:

— foghossz (l)	10,0 mm
— fogosztás (t)	3,7 mm
— foglapszélesség (b)	0,6 mm

— foghézag (s)	0,3 mm
— fogoldal hajlásszöge (α)	7° 07'

Három különböző erősségű lúgos — pH: 10, 11, 12 — és három különböző erősségű savas — pH: 1, 2, 3 — oldat hosszitoldott szerkezetre kifejtett hatását vizsgáltuk, amely oldatokat a következőképpen készítettük el:

pH: 1	0,1 normál sósavoldat	
pH: 2	0,01 normál sósavoldat	
pH: 3	0,1 normál ecetsavoldat	
pH: 10	0,1 normál nátrium-karbonát	
	0,1 normál nátrium-hidrogén-karbonát	1 : 1
pH: 11	0,2 normál bóráx	25 %
	0,1 normál glikokoll	25 %
	0,1 normál nátrium-hidroxid	50 %
	2,0 normál nátrium-hidroxid	25 ml
pH: 12	0,1 normál glikokoll	46 %
	0,1 normál nátrium-hidroxid	54 %
	2,0 normál nátrium-hidroxid	10 ml

A kezelés időtartama csak 4 hét volt, mivel az előzetes szakirodalmi adatok tanulmányozása (Kollmann, Mörrath) alapján elegendőnek bizonyult ez az időtartam megválasztása, ugyanis a savak, de különösen a lúgok, már ilyen rövid időtartam alatt is kifejtik hatásukat.

Kontrollként kezeletlen, toldatlan és kezeletlen toldott pórátesteket készítettünk. A mintadarak kialakítása az MSZ KGST 390—76. számú szabványban előírtaknak megfelelően, 20×20 mm keresztmetszettel, 300 mm hosszúsággal történt.

A pórátesteket kezelés után 12 % nedvességtartalomra kondicionáltuk, majd WPM gyártmányú, univerzális anyagvizsgáló gépen vizsgáltuk.

A vizsgálóanyagok eredmények

A vizsgálóanyagok eredményeink alapján megállapítottuk, hogy mind a faanyag, mind a ragasztóanyag szerkezetében károsodás következett be, de a faanyag szilárdsága kevésbé változott, mint a ragasztóanyagé. A változás mértékét nagymértékben befolyásolta az oldat kémhatása, azaz annak hidrogénion-koncentrációja.

Az 1. táblázatban megadtuk a DYNOSOL és az AERODUX ragasztóanyagokkal hosszitoldott, különböző pH-jú oldatokban áztatott pórátesteknél nyert hajlítószilárdsági értékek átlagát. Ebben a táblázatban található a toldatlan és hosszitoldott, de nem kezelt, hanem kontrollként felhasználni kívánt pórátestek átlagértékei is.

A 2. táblázat a toldatlan pórátestek kezelés nélküli, illetve a kezelek hatására mutatózó szilárdsági adatait tartalmazza, százalékos összehasonlításban. Az oldatokból látható, hogy minél nagyobb az oldat semlegestől való eltérése, annál nagyobb szilárdságsökkenést okoz a faanyag szerkezetében. Láthatjuk, hogy a 12-es pH-jú oldat 9 %-os csökkenést idéz elő a szilárdságban, a 11,

A kezeletlen és kezelt hosszitoldott próbatetek hajlítószilárdsági átlagértékei %-os formában viszonyítva a kontroll próbatetek 100 %-os átlagértékéhez

Kezeletlen próbatetek hajlítószilárdsága (N/mm ²)			Kezelt próbatetek hajlítószilárdsága (N/mm ²)								
Toldatlan	Toldott		Toldatlan	Toldott		Toldatlan	Toldott		Toldatlan	Toldott	
	Aerodux	Dynosol		Aerodux	Dynosol		Aerodux	Dynosol		Aerodux	Dynosol
			132,5	pH:10 69,8	69,3	128,4	pH:11 66,7	66,08	124,6	pH:12 62,5	62,1
136,9	72,5	72,4	130,4	pH:1 67,4	67,3	135,1	pH:2 69,4	68,65	136,75	pH:3 72,2	73,1

illetve a 10-es pH-jú oldat ennél kevésbé károsít.

Természetesen figyelembe kell venni, hogy a kezelés csak négy hétig tartott, a kezelési időtartam növelésével intenzívebb szilárdságcsökkenés várható.

Savas kémhatás esetén a 2-es és a 3-as pH-jú oldattal kezelt próbateteknél figyelembe veendő szilárdságcsökkenést nem tapasztaltunk, az 1-es pH-értékű oldat 5%-kal csökkentette a szilárdságot.

2. táblázat

Toldatlan, kezelt próbatetek szilárdsági adatai a toldatlan kontroll próbatetekhez viszonyítva, százalékos formában

Kezeletlen, toldatlan próbatetek szilárdsága (%)	Kezelt, toldatlan próbatetek szilárdsága (%), ha a					
	pH:10	pH:11	pH:12	pH:1	pH:2	pH:3
100	97	94	91	95	99	100

A 3. táblázatban a kezeletlen, kontroll hosszitoldott próbatetek szilárdsági értékeihez viszonyítottuk a különböző koncentrációjú oldatokban tárolt próbatetek szilárdsági adatait.

Láthatjuk, hogy a hosszitoldott szerkezetben már nagyobb változást idéztek elő a kezeléseik. A legnagyobb ragasztószilárdság-csökkenés a 11-es és 12-es pH-jú, illetve az 1-es pH-jú oldatok esetében mutatkozott.

A 2. és 3. táblázat adatait egyszerre vizsgálva megállapíthatjuk, hogy mind a faanyag, mind a ragasztóanyag szilárdságában változás következett be. A károsodás mértéke azonban nem egyforma erősségű volt, a faanyag kevésbé károsodott a ragasztóanyaghoz képest.

A lúgos oldatok a faanyag szöveti szerkezetétől függően, behatolnak a sejtfaalakba — mélyebben, mint a víz —, a sejtek megdagadnak a fa és a komplex kémiai felépítése bomlik, elsősorban a hemicellulóz—lignin kapcsolatok, illetve cellulóz—hemicellulóz kapcsolatok. Ennek következtében a faanyag szilárdsága csökken. A fenol—resorcin—formaldehid tartalmú gyanta is károsodást szen-

3. táblázat

Hosszitoldott akácfanyag hajlítószilárdsági eredményei (N/mm²) különböző pH-jú savas, illetve lúgos oldatokban történő négyhetes áztatás után

Kezeletlen próbatetek szilárdsága (%)	Kezelt próbatetek szilárdsága (%)												
	Lúgos kezelésnél						Savas kezelésnél						
	pH:10		pH:11		pH:12		pH:1		pH:2		pH:3		
	Ragasztóanyag												
	Ragasztóanyag												
	Aero-dux	Dyno-sol	Aero-dux	Dyno-sol	Aero-dux	Dyno-sol	Aero-dux	Dyno-sol	Aero-dux	Dyno-sol	Aero-dux	Dyno-sol	
100	100	96	96	92	91	86	86	93	93	96	95	100	100

4. táblázat

Hosszitoldott próbatetek szilárdsági értékeinek összehasonlítása százalékos formában

Kezeletlen próbatetek hajlítószilárdsága (%)	Kezelt próbatetek hajlítószilárdsága (%)							
	Toldott		pH:10		pH:11		pH:12	
	Aerodux	Dynosol	Aerodux	Dynosol	Aerodux	Dynosol	Aerodux	Dynosol
			51	51	49	48	46	45
			pH:1 Aerodux	Dynosol	pH:2 Aerodux	Dynosol	pH:3 Aerodux	Dynosol
100	53	53	49	49	51	50	53	53

ved. A kevésbé lúgos kémhatású oldatoknál először csak kis szakadási foltok keletkeznek a vizsgálati keresztmetszeten, a pH növelésével nagyobb felületi hegek jelentkeznek, majd a ragasztóanyag hólyagosodik, s ennek következtében szilárdsága is csökken.

(A savas kémhatású oldatok, a vizsgált időtartam alatt nem okoztak a faanyagnál tapasztaltnál nagyobb mérvű károsodást). A 4. táblázatban a toldatlan, kezeletlen kontroll próbatestekhez viszonyítottuk a kezeletlen, toldott és a kezelt, toldott próbatesteknél kapott értékeket.

A táblázatból látható, hogy már maga a hossz-toldás is 53%-ra csökkentette a szilárdságot, ami tovább fokozódik az egyes kezelések hatására.

Összefoglalás, értékelés

A savas, illetve lúgos kémhatású anyagok hatására mind a ragasztóanyag, mind a faanyag szerkezetében változás következik be. A változás mértéke elsősorban a közeg kémhatásától függ. Mind a fánál, mind a ragasztónál nagyobb károsodást, nagyobb mérvű szilárdságcsökkenést okoz a lú-

gos kémhatású oldat. A faanyag általában kisebb változást szenved, mint a ragasztóanyag. A változás mértéke szoros összefüggésben van a faanyag szöveti szerkezetével. A kezelési időtartam növekedésével növekszik a károsodás mértéke is.

Összefoglalásképpen megállapíthatjuk, hogy a ragasztott szerkezetre lúgos kémhatású oldatok közül kismértékben már a 10-es pH-értékű is káros hatással van. Ez a gyakorlat szempontjából igen fontos, mert például már a beton is ennél magasabb kémhatást eredményez.

A savak, illetve a savas kémhatású oldatok kevésbé károsítanak, jelentősebb változás csak a kifejezetten lúgos kémhatásnál várható.

IRODALOM

- [1] *Barbara Gos*: Der Einfluss von Ammoniak auf die Scherfestigkeit geklebter Holzkonstruktionen beim Einsatz von Phenol-Resorcinharz. Holztechnologie, 1981.
- [2] *Kollmann, F.*: Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe, 2., Afl. Springer Verlag, München, 1951.
- [3] *Kovács Illés*: Faanyagismeret. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, 1979.

Rovatvezető: SZENDRŐI CSABA

HELYI HAZAI LAPSZEMLE A MAGYAR KERESKEDELMI KAMARA TUDOMÁNYOSAIKNAK



Az osztrák erdészet gyenge kilátásai

Ausztria erdőgazdaságának a rosszul végződött 1985-ös év jelnetős üzemi veszteségeket hozott. A mező- és erdőgazdasági üzemek központi szövetségének elnöke szerint 1936-ban sem várható különösebb javulás.

1981 januárja és 1986 eleje között a gőmbfa ára 16 százalékkal esett, ugyanebben az időszakban a termelési költség viszont átlagban 30, a fogyasztói árak indexe pedig 17 százalékkal növekedett. A fenyő fűrészáru kivitele tavaly közel 400 ezer köbméterrel, 3,6 millió köbméterre csökkent.

A folyó év sem látszik lényegesen kedvezőbbnek; a fűrészáru-felhasználásra vonatkozó prognózisok kevés jóval biztatnak. Számolni kell azal, hogy továbbra is fennmarad a tavalyi alacsony szint. Változatlanul gyenge az építőipari konjunktúra a legfontosabb importáló országokban. A Közel-Keletre vonatkozólag reá-

lis előrejelzésre nem lehet vállalkozni, belföldön viszont stabilnak látszik az értékesítés. A kedvezőtlen kilátások miatt csökkenteni kell azoknak a fafajtáknak a kitermelését, amelyek csak nehézségekkel értékesíthetők. Elsősorban a vastag szálfákról van szó, míg a vékonyabb méreteknél az üzletmenet igen kedvezően alakul. Ezt a fajtát ugyanis a papíripar használja föl, igaz, hogy a teljes termelésnek csak 20 százalékát adja. A köbméterenként mintegy 600 schillinges egységár a papíriparral megállapodott ársáv felső határát közelíti meg. Az 1985-ben kivágott fa mennyiségére még nincsenek végleges adatok, első becslések szerint 12 millió tömörköbméter lehet.

Ebben a helyzetben az osztrák erdőgazdaság nem bír el további terheket — mondta a szövetség elnöke —, és ezért szükségesnek látja, hogy a kormány eltekintsen az erdészeti törvénytervezet kiegészítésétől. Ez a kiegészítés ugyanis az útépítést, az erdősítést illetően és más vonatkozásokban is többletköltségeket okozna.

Kedvezőbben alakult ezzel szemben az NSZK erdőségeiben kivágott fa mennyisége. Az Agra—Europe közlése szerint, az 1985 szeptember végén zárult erdészeti év folyamán összesen 31 millió köbméter fát vágta ki a Német Szövetségi Köztársaság erdőségeiben. Ez 1,85 millió

köbméterrel, 6 százalékkal több az előző évi teljesítménynél, és 11 százalékkal haladja meg a kivágási tervben eredetileg előirányzottat. A tervtúlteljesítés oka elsősorban az, hogy az 1984 novemberében bekövetkezett hatalmas viharok által ki döntött, nagy mennyiségű fát a tárgyidőszakban dolgozták fel. 1986-ra a kivágási program kerekén 28 millió köbméter kivágását írja elő. (APA, Agra—Europe)

(XVIII. év., 42. sz.)

Viharkárok az NSZK erdőségeiben

Az 1986 január második felében Nyugat-Európa felett végigvonuló súlyos viharok az NSZK területén megközelítőleg 2 millió tömörköbméter fát tettek tönkre, főleg a lucfenyőerdőkben. A károk legnagyobb része azokon a területeken következett be, ahol már az 1984 novemberében lezajlott viharok is nagy pusztítást végeztek.

Az 1986-os erdőgazdasági évre tervezett kivágások mennyisége lehetővé teszi, hogy a károkat teljes egészükben a normális hasznosítás keretében lehet majd elszámolni. A szomszédos országok közül Ausztriából és Svájból jelentenek kisebb károkat. (ZMP Holzmarktinformatio-nen, 1986. január 24.)

(VXIII. évf., 26. sz.)

Korszerű irányzatok a faipari gépek konstrukciójánál*

A „Leszdrevmas—84” nemzetközi erdészeti és faipari gépműkiállításán a legújabb külföldi és szovjet gépjárműszekerek szerepeltek. A kiállítás egyben a szakterület műszaki-tudományos fejlődésének irányzatait is reprezentálta. A „Metalloobrabotka—84” kiállításához hasonlóan, a merev gyártórendszereket itt is az automatizált gyártóegységekből felépített olyan, rugalmas géprendszerek váltották fel, amelyeknél többféle művelet végrehajtására is lehetőség nyílik. Ez a tendencia érvényesült a fagegymunkálás területén is, természetesen sajátosságainak figyelembevételével. A megállapítás a megmunkálóközpontokra, gépsorokra, valamint a programvezérlés egész területére érvényes. Az említett faipari gépműkiállítás a már ismert géptípusok továbbfejlesztésében is hozott újat.

Észrevehető volt a változás a szovjet gyártmányú gépeknél is. Különösen szembevetendő volt a fejlődés a fűrészáru-hossztoló célgépeknél, gépsoroknál, valamint a bútortermelési lapalkatrészek megmunkáló gépsorainál. Általában a szovjet gyártmányú programvezérelt gépek, berendezések nehezebbek, nagyobb alapterületűek voltak, mint a hasonló külföldi berendezések.

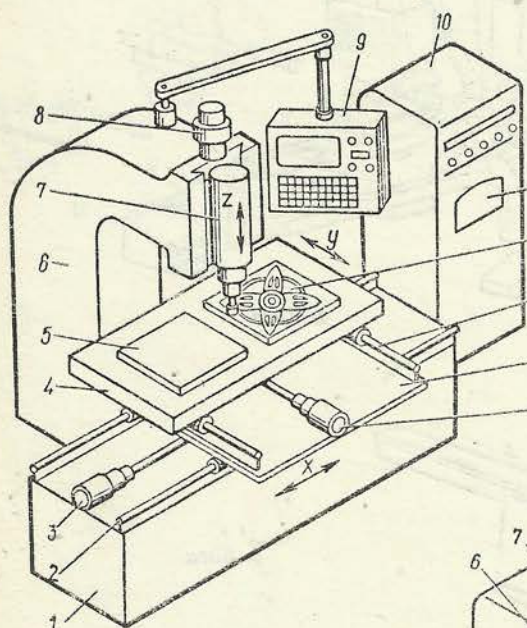
A külföldi gépeket a programvezérlés széles körű elterjedése jellemezte a kiállításán. Ezen belül is három irányzat különíthető el:

- a fagegymunkálás műveleteinek programvezérlése,
- a programvezérelt gép- és szerszámbeállítási kézi programkiválasztással, valamint
- a programozott gép- és szerszámbeállítás a programkiválasztás gépi optimalizálásával.

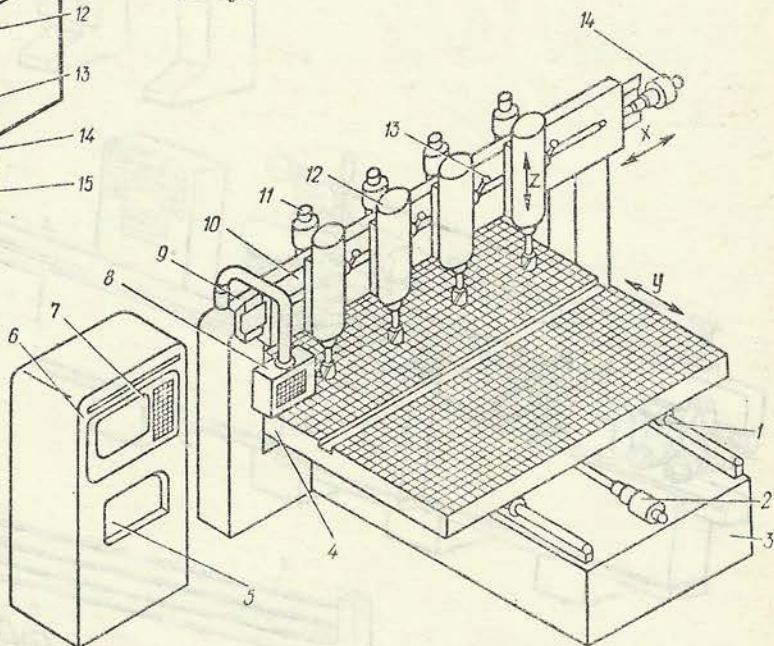
Az első irányzat felsőmarógépek példáján jól érzékeltethető. Ebben a kategóriában az egyszerűbb megoldást a Wadkin cég egytengelyes felsőmarógépe (1. ábra) képviselte, amelynél a programozás lyukszalag segítségével történt. A beépített mikroprocesszor-technika (CNC — Computerized Numerical Control) már felhasználói programokat biztosít a kezelőnek, ami azt jelenti, hogy a lyukszalagokon található programcsomagokból csak a megfelelő program kódját kell kiválasztani, s megadni emellett a műveletek kezdeti és befejezési időpontját, ezután az x-, y- és z-tengelyek menti mozgatás, a munkadarab pozicionálása, valamint a munkaműveletek végzése a programnak megfelelően, automatizált módon történik a gépen.

A 2. ábrán bemutatott, japán gyártmányú, többsorszós felsőmarógép abban is eltér az előzőtől, hogy a munkaasztal csak y-irányban mozog, az x- és z-tengelyek menti mozgást a megmunkálóegységek végzik. A gép mellett elhelyezett vezérlőszekrényben képernyős kijelző és lyukszalagegység egyaránt megtalálható.

A konstrukciós fejlődés további lépcsőjét a revolverfejek alkalmazása (3. ábra) jelenti. Ennél a gépnél a két revolverfejben összesen 12 szerszám helyezhető el. Egy ciklusban az egy fejbe fogott szerszámokkal hatféle művelet végezhető. A megmunkálás programját itt is lyukszalag biztosítja.

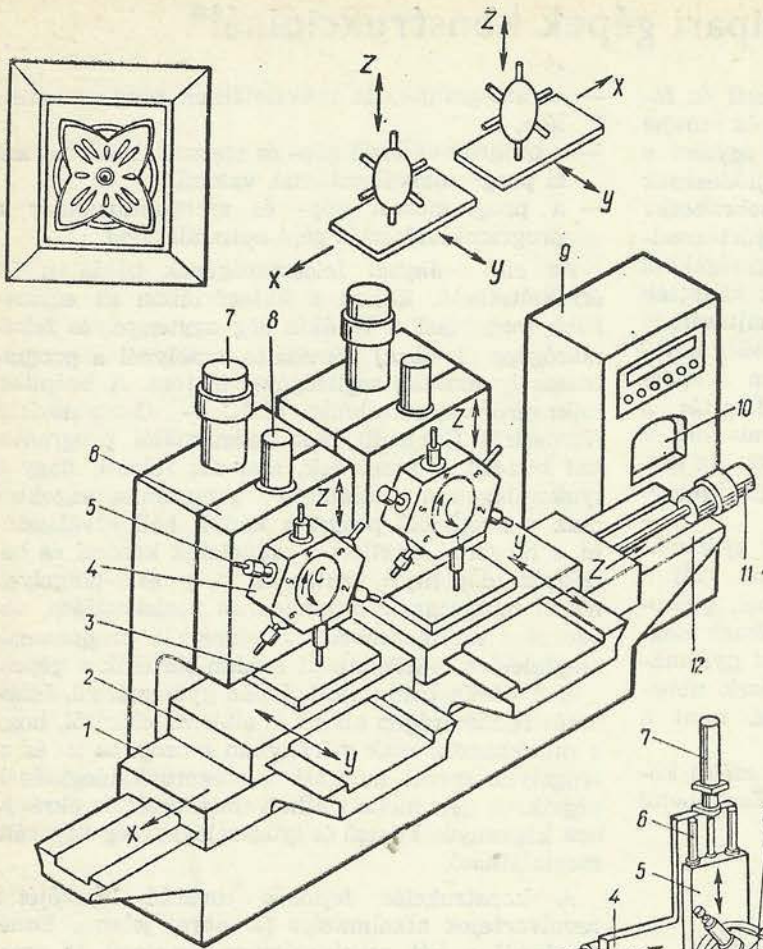


1. ábra

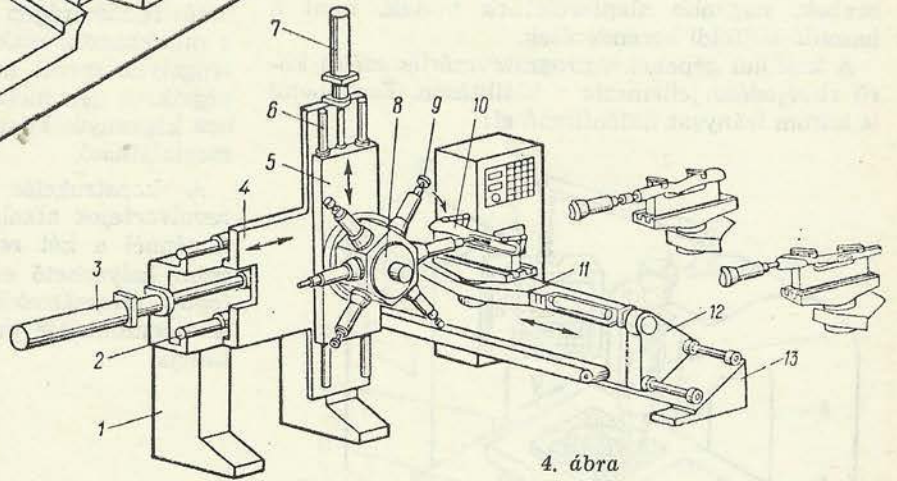


2. ábra

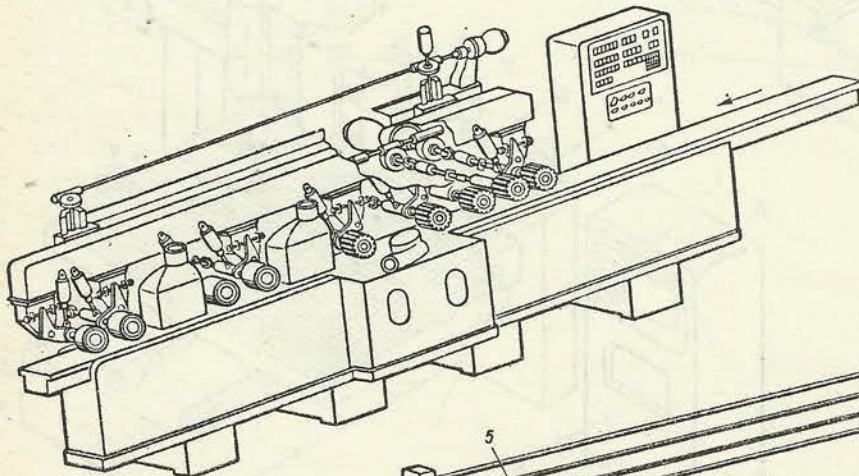
* Fordította és szerkesztette Tóth Sándor László, Makovszkij N. V.-nek, az MLTI professzorának, a De-revoobratüvajúscsaja promüslennoszt 1985. évi, 11. számában megjelent, azonos című cikke nyomán.



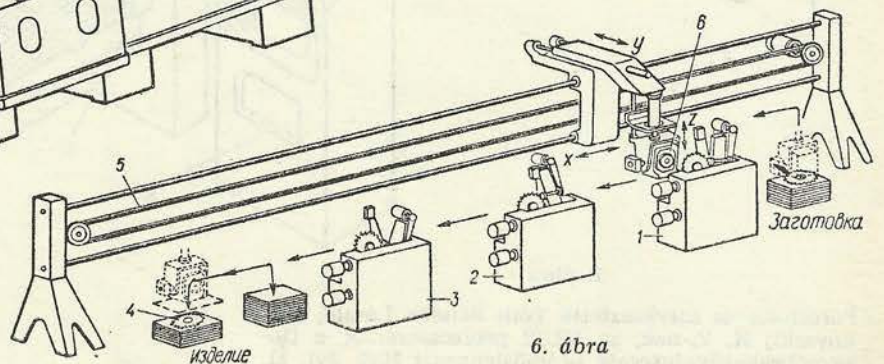
3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra

Eredeti megoldásként fogható fel a Zuckermann cég revolverfejes marógépe (4. ábra). A konstrukció eredetisége abban rejlik, hogy a munkadarabok be- és kifogási ideje a két munkadarab egyidejű, de két különböző pozíciójú befogásának eredményeképpen, nem terheli a műveleti időt, jelentékenyen megnövelve ezzel a gép termelékenységét.

A *másik irányzat* a programvezérlések területén a többfejes gépek beállításának számjegyes vezérlése. Ilyen, japán gyártmányú, többfejes „keresztmetszeti” megmunkológépet mutatunk az 5. ábrán. Ennél a berendezésnél a munkadarab pozicionálásával, előtolásával együttesen kialakított, 20-féle program választható ki, amelyek a megmunkálófejek legkülönbözőbb igénybevételét jelentik.

A számjegyes vezérlést a faipari gépeknél, géposoroknál számos helyen alkalmazzák. Megemlítendő ezek közül a lapszabászgépek forgácsolószerszámainak pozicionálása, mozgatása, a szögbelövő fejek és a bútorigipari lapmegmunkáló gépsorok egységeinek beállítása stb.

Harmadik irányzatként a fűrész- és marógépeknél alkalmazott optimális programkiválasztás jelölhető meg. A szélező és daraboló körfűrészgépeknél a fűrészlapok, illetve ütközők olyan beállítását jelenti az optimális program, amelyeknél —

adott fűrészáruméret és választéki igények mellett — a legjobb kihozatal biztosítható.

A robotizálás területéről egyedül a Vollmer cég három berendezésből álló, többfokozatú körfűrészélezést megvalósító gépsora említhető meg (6. ábra), ahol a körfűrészlapok rakásolását, mozgatását robot végzi.

Sajnálatos, hogy a „Leszdrevmas” faipari gépkiállításon további folyamatvezérlési megoldásokkal nem találkoztunk, pedig a jövő ígérete lehetne pl. a faforgácslap-gyártásban a forgácsfafajtól, frakcióitól, valamint nedvességtartalmától függő, programvezérelt paplanképzés. A fejlesztés további útjaként jelölhető meg úgyszintén a gépek és szerszámok állapotáról, munkaparamétereiről történő informálódás is a famegmunkálásban.

A Derevoobratüvajuscsoja promüslennoszt c. folyóiratban Makovszkij szovjet professzornak jelent meg cikke a faipari gépek alapvető fejlődési irányzatairól. Ezek a következők: a megmunkálási műveletek programvezérlése, a programvezérelt gépbeállítások kézi programkiválasztással, valamint a programozott gépbeállítás a programkiválasztás gépi optimálásával. Az említett irányzatok illusztrálására mutat be a szerző és a magyar változat szerkesztője és a cikk fordítója, Tóth Sándor László hat faipari gépet a moszkvai „Leszdrevmas” erdészeti és faipari gépkiállítás példáján



A fa- és papíripar azok közé a gazdasági ágak közé tartozik, amelyek területén tovább bővíthet a vállalatok közötti hosszabb távú együttműködés, a Belgrádban nemrég aláírt, az 1986—1990-es évekre szóló jugoszláv—magyar árucserre- és szolgáltatásforgalomról szóló egyezmény alapján. A megállapodás az előző öt évi forgalomhoz képest 50%-os növekedést irányoz elő.

(40. évf., 2. sz.)

A ragasztott váltótálpfák készítésének gondolata nem új keletű. Elsőként a MÁV kutatói kezdtek foglalkozni a kérdéssel, az 1950-es évek elején. Ám a kísérletek nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket, így nem sokkal később abbamaradtak. Pontosán 1980-ig, amikor a Somogyi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság csurgói fafeldolgozó üzemé-

ben sor került az első 20 m³ váltótálpfa próbatermelésére. Persze, amíg idáig eljutottak, a fejlesztőknek a cser és az akác alapanyag sajátosságaihoz igazodva, számos műszaki problémát kellett megoldaniuk. Erőfeszítéseik azonban nem voltak hiábavalók. Mert a vasút szakértői maguk is elismerik: a csurgói ragasztott váltótálpfák élettartamát a hagyományos talpfákhoz képest, kétszeresnek lehet számítani.

(40. évf., 2. sz.)



A Szék- és Kárpitosipari Vállalat mohácsi gyára az elmúlt években több mint száztíz millió forint értékben szállított külföldre bútorokat az USA-ba, az NSZK-ba, a Szovjetunióba — s ez évben először — Svájcba is.

(XVIII. évf., 42. sz.)

Ausztria kevesebb fűrészárut exportált

Ausztria 1985-ben majdnem 3,6 millió köbméter fenyőfűrészárut adott el külföldre, ez 9 százalékkal marad el egy évvel előbbi exporttól. Az 1980. 84. ötéves időszak átlagához viszonyítva, ugyancsak 9 százalék visszaesés mutatkozik.

A tárgyévben Olaszországba szállított mennyiség éppen elérte a 2,8 millió köbmétert, ez 3 százalékkal kevesebb az előző évi exportnál. Az NSZK 24 százalékkal kevesebbet, 333 ezer köbmétert vett át.

1985 decemberében a helyzet ennél kedvezőbbben alakult, mert ebben a hónapban 286 ezer köbméter fenyőfűrészárut exportáltak Ausztriából, ez 8 százalékkal több az egy évvel előbbi kivitelnél. Ezen belül Olaszország 172 ezer köbmétert, 3 százalékkal kevesebbet vásárolt, míg az NSZK 17 ezer köbmétert vett át, 24 százalékkal kevesebbet az előző évinél.

A múlt év első 11 hónapjában 32 százalékkal 1,37 millió tömörköbméterrel növekedett Ausztria fenyőgömbfa-importja, a lombos gömbfából 33 százalékkal többet, 945 ezer tömörköbmétert importált. 61 százalékkal emelkedett a papírfelvásárlás, amely megközelítette az 1,3 millió tömörköbmétert. Ezel szemben a fenyőfűrészáru bevitelére 28 százalékkal, 468 ezer köbméterre, a lombos fűrészáru pedig 6 százalékkal 110 ezer köbméterre esett vissza.

(XVIII. évf., 17. sz.)

A keretfűrészgép- és rönkvágó szalagfűrészgép-kezelők országos versenye

Dr. Zoller Vilmos

A munkaversenyt szabályozó MT—SZOT—KISZ-határozat, s a végrehajtást koordináló rendeletek, előírások eredményes megvalósításának elősegítése céljából a MÉM Erdészeti és Faipari Hivatal, a Mezőgazdasági, Erdészeti és Vízügyi Dolgozók Szakszervezete, az Építő-, Fa- és Építőanyag-ipari Dolgozók Szakszervezete, valamint a Faipari Tudományos Egyesület, a kutatási és oktatási intézmények bevonásával, 1985-ben is megrendezte a — már hagyományos — keretfűrészgép- és rönkvágó szalagfűrészgép-kezelők országos versenyét.

Hazánkban ilyen jellegű versenyt 1973. óta rendeznek. A versenyfeladatok meghatározását, a verseny lebonyolítását az első két verseny tapasztalatai alapján alakították ki, amelyek — kisebb módosításoktól eltekintve — lényegében ma is az országos verseny szervezésének az alapját képezik.

Az első versenyt 1973. évben, az Erdért Vállalat tuzséri gyáregységében rendezték meg. A versenyfeladat asztalos szalagfűrészlap-hegesztés, lapélézés, lap fel- és leszerelés, valamint fenyőprizmából ládaelemtermelés volt.

A következő versenyt 1974-ben, az akkori Fűrész- és Hordóipari Vállalat budapesti fűrészüzemében rendezték meg. A versenyfeladat keretfűrészlapok élézése, lapok be- és kiszerelése, illetve fenyő gömbfából széleztelen fűrészáru termelése volt.

A versenyek szervezésekor mindenkor alapvető célkitűzés volt, hogy a versenyfeladatok minél jobban közelítsék meg a fűrészipar mindennapi, jellemző feladatait. Ezt az 1974-ben megrendezett verseny már igen jól megközelítette. Akkor azonban az is bebizonyosodott, hogy a versenyen a fűrészlapok élézését és a fűrészelés elvégzését még úgy sem célszerű elvégezni, hogy a két főből álló csapat egyik tagja köszörűs, a másik tagja meg fűrészgépkezelő, mert a korszerű keretfűrész-, illetve szalagfűrészgépek kezeléséhez olyan, két főből álló csapat szükséges, ahol a tagok speciális szaktudásuk mellett kellően összeszokottak is. A versenyszervezők a részt vevő csapat létszámának bővítését nem látták célszerűnek, ezért a későbbi versenyeknél az élzési feladatokat elhagyták. Így alakultak ki azok a versenyfeladatok, amelyeket 1979. óta alkalmaznak.

A versenyzők az eddigi versenyek során 1979-ben Hajdúhadháza akác fűrészáruát, 1981-ben Lenti-ben tölgy fűrészáruát, 1983-ban Sopronban nyár fűrészáruát, 1985-ben Pálháza keretfűrészgép-kezelők bükk fűrészáruát, Miskolcon a szalagfűrészgép-kezelők tölgy fűrészáruát termeltek, versenyekre jellemző körülmények között (pl. azonos feladatok, körülmények, pontosan mért teljesítmények stb.).

Az utóbbi 4 versenyen (időrendi sorrendben) 21, 20, 19, illetve 22 csapat vett részt. Az első három helyezett munkáltató szerinti megoszlása:

Keretfűrészgép-kezelők:

Mátrai Efag 4-szer,
Tanulmányi AEG 3-szor,
Balatonfelvidéki Efag,
Erdért Vállalat,
Somogyi Efag,
Vértesi Efag,
Zalai Efag, 1—1-szer.

Szalagfűrészgép-kezelők:

Tanulmányi AEG 3-szor,
Borsodi Efag,
Kiskunsági Efag,
Zalai Efag 2—2-szer,
Felsőtisza Efag,
Somogyi Efag,
Pilisi Áll. Parkerdőgazdaság 1—1-szer.

A fűrészgépkezelők 1985. évi országos versenyének megrendezését a Borsodi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság vállalta magára. A versenyt szeptember 23—26. között tartották meg. Az első napon volt a verseny megnyitása és a közös tesztvizsga, majd 24—25-én a keretfűrészgép-kezelők gyakorlati versenye Pálháza, 25-én a szalagfűrészgép-kezelők Miskolcon, végül 26-án, a verseny közös értékelése és az eredményhirdetés.

A verseny elméleti és gyakorlati feladatok megoldásából állt. Az elméleti feladatok — külön a keretfűrész- és külön a szalagfűrészgép-kezelők részére — elsősorban műszaki, technológiai, munkavédelmi és közgazdasági jellegűek voltak. A gyakorlati feladatok a keretfűrészgép, illetve szalagfűrészgép fűrészlapjának fel-, illetve leszereléséből, a gép üzemkész állapotba hozásából és 10—10, illetve 5—5 db, közel azonos minőségű, méretű és fafajú, hengeres alapanyag felfűrészeléséből álltak. Az elvégzett feladatokat — a munkavégzéshez szükséges időtartam, a vágás pontossága, a szakszerűség és a munkavédelem alapján kidolgozott, előre kiadott szabályzat szerint pontozták. A végső sorrendet az elért pontszámok alapján állapították meg. A verseny során a két-két fős csapatokat a közösen elért eredményük alapján értékelték, kivéve az elméleti (teszt-) kérdéseket, ahol az egy-egy csapatba tartozó két versenyző egymástól elkülönítve külön, de azonos tartalmú lapot töltött ki, s ezeket külön értékelték, de a csoport pontszámainak megállapításánál mindkét csapattag eredményét figyelembe vették.

Igen érdekes információkat adnak az egyes csapatok által elért pontszámok, ezért azokat az 1. és 2. táblázatban külön közlöm.

Az adatokból megállapítható:

— az azonos feladatoknál a csapatok 3—5-szörös pontszámot is elértek;

A keretfűrészgép-kezelő csapatok által elért pontok száma

Végső sorrend	Összesített pontszám	Ebből									
		Teszt		Lapcsere		F.á. vastagsága		Egyenes vágás		Csavart vágás	
		pont	sor-szám	pont	sor-szám	pont	sor-szám	pont	sor-szám	pont	sor-szám
1.	1014,0	630	1	130	8	388	2	- 47	1	- 87	1
2.	871,0	540	4	180	4	392	1	-107	7	-134	6
3.	727,5	500	6	155	5	277,5	6	- 92	3	-113	3
4.	619,5	300	15	300	2	303,5	5	-135	8	-149	9
5.	608,0	410	11	100	10	316	4	- 96	5	-122	4
6.	512,0	400	12	270	3	137	11	-148	10	-147	7
7.	496,0	490	7	150	6	168	8	-153	12	-159	10
8.	494,0	520	5	15	12	156	10	-101	6	- 96	2
9.	483,5	440	9	- 80	15	345,5	3	- 94	4	-128	5
10.	467,0	400	13	105	9	264	7	-141	9	-161	11
11.	459,0	370	14	315	1	166	9	-178	14	-214	14
12.	430,0	600	2	90	11	- 28	15	- 85	2	-147	8
13.	349,5	440	10	135	7	115,5	13	-153	13	-188	12
14.	335,0	560	3	- 10	13	132	12	-150	11	-197	13
15.	143,5	480	8	- 40	14	103,5	14	-185	15	-215	15

2. táblázat

A rönkvágó szalagfűrészgép-kezelő csapatok által elért pontok száma

Végső sorrend	Összesített pontszám	Ebből									
		Teszt		Lapcsere		F.á. vastagsága		Egyenes vágás		Csavart vágás	
		pont	sor-szám	pont	sor-szám	pont	sor-szám	pont	sor-szám	pont	sor-szám
1.	1158,5	530	1	600	1	30,5	3	28	3	-30	7
2.	817,5	510	3	310	2	-26,5	5	32	2	- 8	1
3.	709,5	450	6	240	3	75,0	1	26	4	-14	3
4.	693,5	500	5	170	4	59,5	2	-10	7	-26	6
5.	652,5	510	4	170	5	-43,5	6	36	1	-20	4
6.	568,5	440	7	130	6	2,5	4	18	6	-22	5
7.	527,5	520	2	70	7	-70,5	7	24	5	-16	2

— a tesztkérdéseknél a pontszámok szóródása viszonylag kisebb, de az átlagpontszám a lehetséges 800-nak csupán 67, illetve 62%-a;

— a fűrészelés pontosságára elfogadott, szigorú követelményeknek csak részbeni teljesítéséért járó büntető (negatív) pontok száma igen magas.

Különösen ez utóbbiakra hívom fel a figyelmet. Az igaz, hogy a fűrészáru méretpontosságáért járó pontokat fűrészáruként határozták meg, a követelmények is elég szigorúak voltak, mégis meglepő, hogy az ezekért járó pontoknál a büntető (azaz negatív előjelű) pontok dominálnak, holott a szabályzat szerint a szűk határok közötti méretpontosság teljesítése esetén még javító (pozitív előjelű) pontok is jártak.

A fűrészgépkezelők legutóbbi országos versenyén — az eddigi legtöbb — nevezetesen 15 keretfűrészes és 7 szalagfűrészes csapat vett részt. A kiemelt helyezést elért csapatok a következők:

Keretfűrészgép-kezelők:

Az első helyezést elért csapat:

Szelencsik Ferenc és

Gödri Lajos,

a Bajatonfelvidéki Efag dolgozói, (1014,0 pont)

A második helyezést elért csapat:

Fodor Szabolcs és

Birincsik Lajos,

a Mátrai Efag dolgozói (871,0 pont)

A harmadik helyezést elért csapat:

Kéry György és

Szíjjártó Lajos,

a Tanulmányi AEG dolgozói (727,5 pont)

Szalagfűrészgép-kezelők:

Az első helyezést elért csapat:

Gyüre István és

Bogdy László,

a Borsodi Efag dolgozói (1158,5 pont)

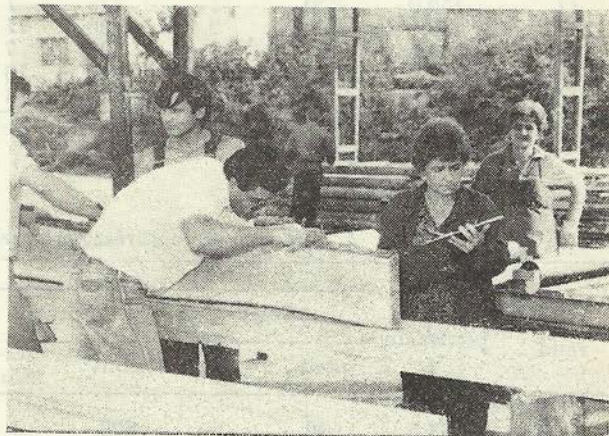
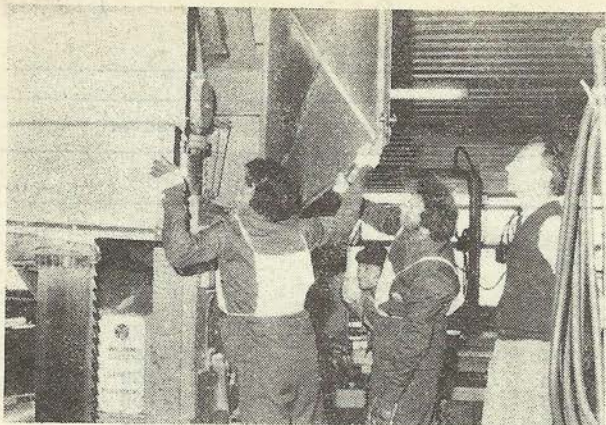
A második helyezést elért csapat:

Balázs István és

Hiz László,

a Kiskunsági Efag dolgozói (817,5 pont).

Az első helyezett csapatok 10—10 ezer forint, a második helyezett 8—8 ezer forint, míg a harmadik helyezett csapat 6 ezer forint jutalmában részesült. (A szalagfűrészgép-kezelő csapatoknál — az összlétszámra való tekintettel — csak az első és második helyezett kaptak kiemelt versenydíjakat.)



A következőkben közlök néhány, a versenyen készült, jellemző fényképet.

Az 1. képen a versenyzők és a zsűri tagja szemrevételezéssel ellenőrzik a szalagfűrészlap-felszerelés szakszerűségét.

A 2. kép az egyik gépkezelő munkáját mutatja be.

A 3. kép a versenyzők, a 4. kép a zsűri által végzett méretellenőrzést szemlélteti.

A verseny lebonyolítása során és a verseny utáni reagálásokból megállapítható, hogy az a célkitűzéseket maradéktalanul teljesítette. Biztosította, illetve kiemelte az alapgépkezelők szaktudásának — a felkészüléssel és a részvétellel való —

bővítését, a korszerű munkamódszerek tanulmányozásának, a minőségi munkának a fontosságát, tovább bővítette a szakmai és emberi kapcsolatokat.

Külön dicséret illeti a házigazda Borsodi Efavag-ot és a verseny lebonyolításában részt vevő, valamennyi dolgozóját, akik nehéz helyzetük ellenére vállalták a többletmunkát és az egyéb áldozatokat. Mindez érdemlegesen befolyásolta, hogy a verseny megvalósította valamennyi célkitűzését és a lebonyolítás is zökkenőmentes volt.

Az igen sok (szakmai, emberi, gazdasági stb.) szempont, valamint a résztvevők igénye alapján, a verseny kétévenkénti megrendezését — az eddigi tapasztalatok alapján — szükségesnek tartom.

KITÜNTETÉSEK

A Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa eredményes munkája elismeréseként **H e g y i Jánosnak**, a Balaton Bútorgyár műszaki igazgatóhelyettesének a **MUNKA ÉRDEMREND** ezüst fokozatát, **G e i e r Mihálynak**, a Balaton Bútorgyár bútorasztalos szakmunkásának a **MUNKA ÉRDEMREND** bronz fokozatát adományozta.

Szabványfigyelő

Rovatvezető: Pintér György

Szeretnénk a faiparban dolgozó szakembereknek segítséget nyújtani a továbbiakban ezzel a rovat-tal azáltal, hogy időszakonként tájékoztatót adunk az előző időszakban hatályba lépett faiparral kapcsolatos szabványokról. Most első alkalommal egy nagyobb, egyéves időszakra tekintünk vissza és az 1985-ben hatályba lépett szabványok jegyzékét közöljük.

Faanyagok:

- MSZ 49—84 Rétegelt falemez
MSZ 6768/ 1—84 Pozdorjalapok. Általános előírások
MSZ 6768/ 2—84 Pozdorjalapok. MOPAN-lapok
MSZ 6768/ 3—84 Pozdorjalapok. TRIPO-lapok
MSZ 6768/ 4—84 Pozdorjalapok. MIXPAN-lapok
MSZ 6768/ 7—84 Pozdorjalapok. Mintavétel, vizsgálat, minősítés
MSZ 6785—84 Hengeresfa-választékok méreteinek és mennyiségének meghatározása
MSZ 6786/15—84 Faanyag-vizsgálatok. Rugalmassági együttható meghatározása statikus hajlítással
MSZ 6793/ 3—84 Fornérok. Színfurnér
MSZ 13298/ 8—85 Rétegelt falemez és bútorlap. Hajlíthatóság meghatározása
MSZ 13334—85 Faforgácslapok és farostlemezek felületi egyenetlenségeinek meghatározása
MSZ 13336/15—85 Faforgácslapok vizsgálata. Formaldehid-tartalom meghatározása perforátorral
MSZ 13341—84 Fűrészárúk védőkezelése
MSZ 17299—84 Fatermékek felületi egyenetlenségeinek fő paramétereinek és számértékei

Bútoripar:

- MSZ 8869—84 Íróasztalok és írólapok funkcionális méretei
MSZ 8872—84 Edény-, evőeszköz- és asztal-nemű-tárolók funkcionális méretei

- MSZ 8873—84 Fotelok és kanapék funkcionális méretei
MSZ 8874—84 Fotelágyak és kanapéágyak funkcionális méretei
MSZ 8875—84 Konyhai ülőkék funkcionális méretei
MSZ 8876—84 Cipőtárolók funkcionális méretei
MSZ 12579/ 3—84 Bútorszerkezetek és szerkezeti elemek fogalom meghatározásai. Gyártási anyagok és bútoripari gyártmányok

Vegyes faipar:

- MSZ 664—84 Ásónyél
MSZ 6214—84 Támasztólétra
MSZ 11362—84 Kétágú falétra
MSZ 11363—84 Erősített kétágú falétra és festőlétra

Építészeti ipar:

- MSZ 77—85 Ácsszerkezetek kötéseinek és kapcsolatainak fogalom meghatározásai és elnevezései
MSZ 1028/ 3—84 Faajtók vizsgálat. Az ajtószárny síkjában ható statikus terhelés vizsgálata
MSZ 1028/ 4—84 Faajtók vizsgálat. Az ajtószárny síkjára merőlegesen ható statikus terhelés vizsgálata
MSZ 1028/ 5—84 Faajtók vizsgálat. Útőterheléssel szembeni ellenállás vizsgálata
MSZ 1028/ 6—84 Faajtók vizsgálat. Síklapúság meghatározása
MSZ 1028/ 7—84 Faajtók vizsgálat. Méret és derékszögűség meghatározása
MSZ 1028/ 9—85 Faajtók vizsgálat. Síklapúság tőkéesség vizsgálata
MSZ 13012/ 1—84 Építési állványbakok fából. Általános műszaki előírások
MSZ 13012/ 3—84 Építési állványbakok fából. Nagy bakok
MSZ 13012/ 4—84 Építési állványbakok fából. Ácsolt bak

Rovatvezető: dr. Molnár Sándor, Szalay Lajos

FOREST PRODUCTS JOURNAL

A fiatal életkorban képződött faanyag, mint a rácsos tartók időszaki vetemedésének oka (Juvenile wood as a cause of seasonal arching in trusses) — GORMAN, Th. M. = 35. k., 11/12. sz., 1985. november/december, p: 35—40, á: 7, t: 1, b: 21.

Az utóbbi években egyre gyakrabban figyelték meg, hogy a fedélszerkezetek bizonyos évszakokban vetemednek. A legújabb vizsgálatok során arra a következtetésre jutottak, hogy a jelenséget a rácsos tartók alsó és felső öve közötti nedvességkülönbségek okozzák, s hogy a helyzetet súlyosítja az a körülmény, hogy az övek olyan faanyagot is tartalmaznak, ami a fa fiatal életkorában képződött. Kísérletképpen rácsos tartókat készítettek, ügyelve arra, hogy az övekben — más-más arányban — legyen fiatal és idősebb korban képződött faanyag. Jelentős vetemedést csak azoknál a rácsos tartóknál észleltek, amelyek alsó öve fiatalkori faanyagot tartalmazott: a vetemedést a fiatalkori fa hosszirányú zsugorodása okozta. A vetemedés csökkentése érdekében ajánlatos a padlástér relatív nedvességét mérsékelni, a rácsos tartókat pedig max. 15%-os nedvességtartalmú faanyagból gyártani úgy, hogy az alsó övben ne legyen fiatalkori faanyag.

Az illesztések hatása a rácsos tartók gyártásához használt COM-PLY alapanyag szilárdságára és merevségére (Effect of joints on bending strength and stiffness of composite truss lumber) — McALISTER, R. H. = 35. k., 11/12. sz., 1985. november/december, p: 75—78, á: 2, t: 2, b: 7.

A COM-PLY néven ismertté vált, szendvicsszerkezetű termék olyan alapanyag, amelynek középrészét forgácslapból készítik, s felületeit furnér borítja. A toldás nélküli forgácslapból és furnérból gyártott COM-PLY rácsostartó-övek megerősített hajlító-, húzó-, nyomó- és nyíró-igénybevételi értékei megegyeznek az első osztályú, mesterségesen szárított fenyő fűrészáruéval. A szerző azt vizsgálta, hogy a tol-

dott furnérből, ill. forgácslapból készült COM-PLY rácsostartó-anyag hajlítószilárdságát és merevségét hogyan befolyásolja az alkalmazott illesztések típusa, a furnért adó fafaj és a forgácslap. Megállapította, hogy a forgácslapban alkalmazott tompa illesztés jobban csökkenti a szilárdságot és a merevséget, mint a furnérban használt tompa, vagy a forgácslapban használt ferde lapolású illesztés. A furnér tompa illesztése kb. 20%-kal csökkenti a COM-PLY átlagos szilárdságát, a toldás nélküli termékéhez képest. A forgácslap, illetve a furnér típusa statisztikailag jelentéktelen mértékben befolyásolja a szilárdságot és a merevséget.

flakeboard) — YOUNGQUIST, J. A., KRZYSIK, A. stb. = 18. k., 1. sz., 1986. január, p: 90—98, á: 2, t: 2, b: 17.

A kutatás célja az volt, hogy megvizsgálják: javítható-e a forgácslapok vastagsági dagadása oly módon, hogy a gyártás előtt kémiailag modifikálják a forgácsot. E célból az abszolút száraz nyárforgácsot ecetsav-anhidrid és xilén 60 : 50 arányú keverékével kezelték. A kezelt forgácsból készült próbatestek vastagsági dagadása a kezeletlen forgácsból készült ellenőrződarabokénak csupán 1/6—1/7 részét tette ki.

A csiszolt faanyag felületi és felszín alatti jellemzői — a csiszolási feltételektől függően (Surface and sub-surface characteristics related to abrasive-planing conditions) — MURMANIS, L., RIVER, B. H. = 18. k., 1. sz., 1986. január, p: 107—117, á: 15, t: 1, b: 8.

A szerzők megvizsgálták, hogy miként alakul a csiszolt faanyag felületminősége változó szemcseméret, előtolás és fogásmélység mellett. Megfigyelték, hogy a csiszolás során a sejtekben keletkező károsodás jobban függ a szemcsemérettől, a faanyag szerkezetétől és sűrűségétől, mint az előtolás sebességétől és a fogásmélységtől. A durvább szemcseméret jobban roncsolja a sejteket, mint a finomabb. A vizsgált fafajok közül a duglászfenyő felülete a csiszolási feltételek összes kombinációjánál károsodott, a juhar károsodása változó volt, ez valószínűleg az anatómiai tulajdonságok következménye.

WOOD AND FIBER SCIENCE

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Üvegszállal megerősített rétegelt fa (Fiber-reinforced wood composites) — ROWLANDS, R. E., DEWEGHE, R. P. stb. = 16 kg 1. sz., 1986. január, p: 39—57, á: 5, t: 14, b: 22. Függelék.

A szerzők kísérletileg értékelték a szintetikus szállal belülről megerősített rétegelt fa gyártásának műszaki kivihetőségét. A megvizsgált, többféle szállanyag között az üvegszál különösen alkalmasnak bizonyult a rétegelt fa szilárdságának és merevségének növelésére.

Az acetilezett nyárfaforgácsból készült lap méretállósága (Dimensional stability of acetylated aspen

A tömörített színfurnér bútorigipari felhasználása (Uplotnennüj sztroganüj spon v proizvodstve mebeli) — KIRILLOV, A. N., GLOTOV, A. J. = 1985. 12. sz., p: 5, t: 2.

A Moszkvai Erdészeti és Faipari Egyetem oktatói új furnérozási technológiát dolgoztak ki. Ennek lényege, hogy a 8—10% nedvességtartalmú furnért a forgácslapra való felragasztás előtt hengerléssel tömörítik. Az alkalmazott, 45—65 MPa nyomás és a 0,6 m/sec előtolási sebesség mellett a furnér vastagsága 60—70%-ra lecsökken. Üzemi ta-

pasztaátok szerint a tömörített fűr-
nér ragasztási ciklusideje 20%-kal
kisebb lesz, a felületkezelés előtt
elegendő az egyszeri csiszolás és a
felvitt folyékony filmképzők meny-
nyisége is csökkenthető (20–35%-
kal).

A fűrészpor-brikettálás tapasztalatai
(Opüt briketirovnaja opilok) — KI-
VERIN, A. J.: 1985. 12. sz., p: 13,
á: 1.

A permi fűrészüzemben 3 éve
kezdtek el szovjet berendezések al-
kalmazásával a fűrészpor brikettál-
lását. A technológia első szakaszá-
ba dobszárítót helyeztek el, a fűr-
részpor 10–12% nettó nedvesség-
tartalomra történő kiszárítására. 1
t fűrészporbrikett előállításához 2,3
m³ fűrészport, 1,2 t gőz- és 110
kWh elektromos energia szükséges.

HOLZ- FORSCHUNG UND HOLZ- VERWERTUNG

A faanyag öregítése sós vízben (Das
Altern von Holz unter dem Einfluss
von Salzwasser) — MATEJAK, M.,
WILCZEK-ZIELINSKA, T. = 1986.
1. sz., p: 7–11., á: 8, t: 4, b: 13.

A gyorsított öregítési folyamat
eredményeként a faanyag abszolút
száraz állapotban, kezdetben cse-
kély nyomószilárdság-növekedést,
majd a további ciklusok során
-csökkenést mutat. A változás ki-
sebb, mint ami az azonos korú, de
édesvíz hatásának kitett faanyag-
ban mérhető. Nedves állapotban a
nyomószilárdság mindkét esetben
hasonló értékű. A sejtfaalkba rakó-
dó só növeli a faanyag sűrűségét és
a keresztmetszeti méreteket. Az öre-
gített faanyagból kivonva a sót, a
nyomószilárdság csökkenése figyel-
hető meg.

Fa anyagú terelőkorlátok a francia
hegyekben (Frankreich testet Leit-
schinen aus Holz) = 1986. 1. sz.,
p: 20.

A hegyi utakon alkalmazott tere-
lőkorlátok tájba illeszkedő jellegük
mellett hatásosan védenek a baleset-
ektől is. A korlátelemelek fenyőfá-
ból készülnek, átmérőjük 20 cm,
hosszuk 2, ill. 4 m. A rögzítésre
szolgáló oszlopok sugara 7 cm, mi-
nimális távolságuk 1,5 m-t tesz ki.
A csuklós kapcsolatot fémpántok
biztosítják. A 60 km/óra sebességgel,
20°-os szögben a terelőkorlátnak
vezetett kísérleti autó bábuí sértet-
lenek maradtak és a jármű sem
szakította át a korlátot.

przemysł drzewny

**Új építőanyag fűrészipari hulladék-
ból** (Novy material budovlany z od-
padow tartachnych) — GAJEWSKI,
W. = 1985. 5. sz., p: 16–18, á: 1.

A Gorzowski Faipari Vállalatnál
új típusú, cemetkötésű forgácslap-
terméket fejlesztettek ki. A blokk
formájú, GOWBET-nek nevezett
építőelemeket fűrészipari hulladék
felhasználásával gyártják. E blok-
kok alkalmasak 1–2 szintes csalá-
di házak építésére vagy többszintes
házak külső, hőszigetelő burkolásá-
ra.

**A fa alapú lap gyártó ipar nemzet-
közi fejlődésének helyzete az 1986–
90. közötti öt év kezdetén** (Sytnacja
rozwojowa swiatowego przemyslu
plyt drewnopochodnych na prog-
nieciolecia 1986–90) — OSIKA, S.
= 1985. 5. sz., p: 3–5, á: 2.

A fa alapú lap gyártó ipar deg-
ressziójának elsődleges oka az ener-
getikai krízis. Az egyre növekvő
termelési költségek szorításából a
kiutat a lapgyártó ipar új típusú
termékek (pl. MDF, OSB) bevezetésé-
vel, a technológiák korszerűsítésé-
vel, a minőség javításával keresi.
Fontos kérdés a formaldehidmentes
ragasztóanyagok alkalmazása is.

Holztechnologie

Idomelemek préselése faforgácsból
(Herstellung von Spanformteilen
nach dem Lohmüspan-Verfahren)
— BACH, M. = 1986. 1. sz., p: 7,
á: 1.

A gothai forgácslapgyártó üzem-
ben kidolgozott eljárást szabadalom
védi. Az ipari hulladékként kelet-
kező fenyőforgácsot szárítják, osz-
tályozzák, aprítják, majd kötőanyag-
gal és víztaszító szerrel elegyítik. A
kötőanyag-felhordás után a forgács-
anyagot szárítják, adagonként for-
mába töltik és egyetlen munkame-
netben közepes vagy nagy sűrűségű
idomelemékké préselik. A készítmé-
nyek fóliával, furnérral, lakkal egy-
aránt bevonhatók. A kötőanyag-
arány változtatásával a tulajdonsá-
gokat a külső vagy a belső felhasz-
nálás követelményeihez lehet igazí-
tani. Az eljárás különleges előnye
abban van, hogy hulladék faanyag
felhasználásával készítenek ipari ter-
mékeket és fogyasztási cikkeket. A
technológiai folyamat egyszerű, a
présék könnyen kezelhetők, a szer-
számok hosszú élettartamúak.

Holz-Zentralblatt

**A fa a vásárok és kiállítások ideá-
lis építőanyaga** (Holz — idealer
Werkstoff für Messe- und Ausstel-
lungsbau) — REIMANN, G., WIL-
HELM, G. = 1986. 17. sz., p: 253–
254, á: 8.

A faanyag a technikai és gazda-
sági tekintetben nyújtott előnyök
mellett kedvező atmoszférát is ter-
remt. A fával kapcsolatban érzékel-
hető rokonszenv részben áttevődhet
a vásárokon eladásra kínált termé-
kekre is. Kifizetődő tehát ezt a ter-
mészetes anyagot mind jobban fi-
gyelembe venni az árubemutatók,
kiállítási épületek tervezésekor. Mi-
után itt jobbra fedett létesítmé-
nyekről van szó, gyakorlatilag min-
den fafaj és faanyagú lap felhasz-
nálható. A teherhordó szerkezetek
főként tömör fából, a kimerévítő és
kitöltő elemek rétegelt lemezből és
forgácslapból készülnek. Az állvány-
szerkezetek a nagy választékban
gyártott öszekötő vasalatok segítsé-
gével könnyen és gyorsan összesze-
relhetők és le is bonthatók. Külö-
nösen előnyös az ún. építési rend-
szerek alkalmazása, ahol előregyár-
tott elemek használatáról van szó.
A szerkezetek változatosan és több-
ször felhasználhatók, a szerelési idő
viszonylag csekély, az építmények
szilárdsága nagy, tömegük mégis
kicsi, egyszerűen tárolhatók és száll-
líthatók. A vásárok és kiállítások
bontási anyagát kedvező áron le-
het értékesíteni.



A korszerű gépparkhoz korszerű gondolkodás

Megvalósulás alatt a fejlesztés újabb üteme

Még csak két hét telt el az 1986-os

esztendőből, amikor Kurusa László műszaki igazgatóhelyettest megkértük, adjon tájékoztatást az új év során következő feladatairól.

Gyártmányfejlesztési koncepcióknak megvalósításának egyik jelentős lépcsője volt az 1983-ban üzembe helyezett HOMAG lapmegmunkáló gépsor beszerzése. A korpuszgyártás technikai fejlesztése az 1985-ben vásárolt Eisenmann felületkezelő gépsor beállításával folytatódott. Most már elmondhatjuk, hogy az e téren elvégzett munkánkat siker koronázták.

A teljes bútorgyártást színesebbé, sokoldalúbbá tevő technológiák kialakítása most van folyamatban. A tömörfa-megmunkáló géppark korszerűsödik egy felsőmaróval, íves éllezáróval, profilmaróval, profilcsiszolóval, profilkasírozóval és csavartoszlop-maróval. Ez a fejlesztés első üteme. Napjainkban már három gép beérkezéséről adhatunk számot, nemsokára megkezdődik a szerelés is. Ezekkel a gépekkel egészen kis keresztmetszetűtől a profilos alkatrészekig, sokféle alakzat gyártható, majd — nem egyszerű rátéként, hanem a lapfelület kialakításában, szerkezeti elemként is.

A szabászüzem és a fűrészáru-megmunkáló üzem teljes technológiai átrendezésére szükség lesz.

A jelenlegi fejlesztés 2 ütemű. Az első január végén fejeződik be, a már felsorolt gépek beérkezésével. A második ütem megvalósulása a második negyedévben történik.

A második ütemben beérkező gépek három üzemben kerülnek beállításra: a szabász, a fűrészáru-megmunkáló és a korpuszgyártó üzemben.

A most folyó beruházás teljes értéke 60 millió forint. Komoly támogatást jelentett az OMFB pályázat elnyerése, amit a hazai tömörfa elgyógyon jobb kihasználására hivatkozva adtunk be.

E jelentős fejlesztés sikeréhez — és minden új bevezetéséhez — olyan szellemet kell meghonosítanunk, olyan légkört kell teremteni, amelyben érdeklődés van az új iránt, s a tanulás biztosítja a gépek-

ben, a technológiában rejlő lehetőségek, fokozottan növekvő, majd a maximumot elérő kihasználását.

Ebben az évben szeptember 19—28. között rendezik meg a BNV Otthon kiállítását. Ezen már szeretnénk néhány olyan bútort is bemutatni, amelyek az új technológiával készültek. Első próbálkozásunk a most piacra kerülő Mátra szekrény.

Több friss információ

Októberben részt vehettem az USA-ban megrendezett High-pointi bútorkiállításon. Nagyon tanulságos út volt. A rendkívül igényes minőség mellett megállapíthatjuk, hogy szívesen alkalmaznak bükköt, a kárpitosbútoroknál újra megjelent a fa, mint díszítőelem. Keresik a székek, kanapék favázainak faragott típusait is. A felületkezelés matt, vagy magassfényű. Kárpitosbútoroknál kedvelt szövetet a brokát és a plüss.

A székekre a rusztikus stílus jellemző. Ezek egyszerűbb és díszítettebb kivitelben készülnek. Ugyanitt szívesen alkalmaznak különböző díszlécekből kialakított párkány- és lábzetalkiképzéseket. Ajtóknál gyakori a füllung.

A látottak meggyőztek arról, hogy beruházásaink révén jó irányban fejleszthetjük gyártmányainkat ahhoz, hogy sikerrel jelenhessünk meg a nyugati, sőt az amerikai piacon.

A Zala Bútorgyár majdnem teljes technológiai területén a világ jelenleg legkorszerűbb gépparkjával rendelkezik. Ha ehhez igazítjuk gyártmányainkat, lépést tudunk tartani a fejlődéssel gondolkodásban is, akkor nem lehet kétséges a siker a jövőben sem.

(XIII. évf. 1. sz.)

Az NSZK bútoriparának nagy problémája a lanya lakásépítkezés és a piac telítettsége. A kereslet főleg a kiegészítők beszerzésére szűkül, s ebből is elsősorban a drágábbat keresik. A szekrényfalak kereslete rohamosan csökken. Színekben elsősorban a fehéret keresik.

Svájc általános gazdasági helyzete elsősorban hasonlít az NSZK-éhoz, vagyis 1985 eleje óta bizonyos fellendülés állapítható meg, ami nem utolsósorban a kedvező exportnak köszönhető. A tartós fogyasztási cikkek kereslete nem mutatja a gazdasági fellendülést. Így a svájci bútoriparban az 1984-ben mutatkozó enyhe felélénkülés 1985-ben nem folytatódott, s most az üzletmenet meglehetősen tendens. A kárpitozott bútortermelőkre nem-

csak a szocialista országokból származó import hatott kedvezőtlenül, hanem a legnagyobb gondot az NSZK-ból, Coburg környékéről érkező import okozza.

(XIII. évf. 1. sz.)

A Nyugatmagyarországi Függetlenségi Központ lapja

fa kombinát

Több új termékkel a piacon

Az 1986-os termelési tervekkel párhuzamosan készül a vállalat piacpolitikai terve.

Marketingpolitikánk feladata mind a belföldi, mind az exportértékesítés bővítésének elősegítése, termékeink és a vállalat hírnevének megőrzése és fokozása.

Az elmúlt évben is jelentős pénzüsszeget költöttünk gyártmányaink és vállalatunk hírnevének kialakítására, illetve annak fokozására.

A legfontosabb piaci eszköz természetesen maga a termék, annak a szükségletnek legjobban megfelelő kialakítása. Az idén is több új termékkel jelentünk meg a piac élő igényeire reagálva, például a VARIART belsőépítészeti elemekkel, a kazettás mennyezettel. Most indul az elektronsugaras felületkezeléssel készült COLORNYP burkolólap bevezetése.

Bővült a vevőszolgálati tevékenységünk is, a budapesti iroda mellett debreceni, gyöngyösi forgalmazóink, és a szombathelyi irodánk is lát el vevőszolgálati tevékenységet.

1985-ben hét belföldi és hét külföldi kiállításon és vásáron vettünk részt.

Belföldi kiállítások: tavaszi BNV, az OMÉK, a nemzetközi technológiai vásár, a pécsi ipari vásár, az őszi BNV, a debreceni vállalati bemutatónk, a korszerű építési anyagok és technológiák kiállítás. Állandó bemutatót építettünk a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen, a Soproni Erdészeti és Faipari Szakközépiskolában.

Külföldi kiállításaink: a Dach und Wand Kölnben, a klagenfurti faipari vásár, az Interbuild Binnmirghamban, a BATIMAT Párizsban, a helsinki bútorkiállítás és a kuwaiti magyar hét. A külföldi sjtatóban elsősorban profillemezeket és a BETO-NYP-termékeket hirdettük.

1986-ban várhatóan legalább ugyanennyi kiállításon leszünk je-

len, köztük a tavaszi és az őszi BNV-n, a CONSTRUMA nemzetközi építőipari kiállításon, a szegedi ipari vásáron.

Az export vonatkozásában reklámtevékenységünk célterülete a fűrészáruknál Dánia, Svédország, Belgium, Ausztria, Olaszország. A profillemezéknél, falburkolatoknál Dánia, Belgium, Hollandia, NSZK, Ausztria, Olaszország, Svédország.

A bútortlap termékeknél Svédország, Ausztria.

A cement kötésű forgácslap termékeknél Észak-, Nyugat- és Dél-Európa, Egyesült Királyság, Közel-Kelet, Észak-Afrika, Kuwait, Egyesült Arab Emírátságok.

Önálló exportjogunk bővítése alapján külföldi marketingtevékenységünk tovább nő.

További sikereink alapja nemcsak az kell legyen, hogy jobbat és gazdaságosabban állítsunk elő, hanem hogy megtaláljuk, megszerezzük és bővítsük termékeink piacát.

(XI. évf., 1. sz.)

BUBIV HASZNÁLATI ÉS MŰBÚTOR KESZKEDÉSI KAMARA TUDOMÁNYOS



A Szék- és Kárpitosipari Vállalat mohácsi gyára az elmúlt évben több mint százötven millió forint értékben szállított külföldre bútort a USA-ba, az NSZK-ba, a Szovjetunióba — s ez évben először — Svájcba is.

(XVIII. évf., 13. sz.)

Amerikai megrendelésre személyi számítógépek elhelyezésére alkalmas kisbútorokat készít a **BUBIV gyulai gyára**. A megrendelés 12 ezer garnitúrára szól, és mintegy 30 millió forint bevételt hoz.

(XVIII. évf., 38. sz.)

СО Д Е Р Ж А Н И Е

<i>Ковач Пал</i> : Венгерская мебельная промышленность в период VII. пятилетнего плана	193
<i>Зелник Петер</i> : Характеристика связей между системами лесозаготовки и обработки леса на лесопильных заводах	196
<i>Д-р Лугоши Арманд</i> : Технологии покрытия кромок и использованные для этих целей машины в мебельной промышленности	200
<i>Д-р Фабиан Тибор—Барталаш Илдико—Банки Каталин</i> : Исследование монографических характеристик VII. Аводире и возможностей их применения в мебельной промышленности	207
<i>Д-р Сабо Денеш</i> : Отчет о всевенгерском совещании специалистов по профилактическому ремонту и старших механиков	211
<i>Мартонош Илдико</i> : Кислото- и щесочостойкости продольн удлиненной акации	212
<i>Д-р Тот Шандор Ласло</i> : Современные направления в конструкции деревообрабатывающих машин	215
<i>Д-р Золлер Вилмош</i> : Соревнование подрамщиков и операторов пильных станков с бесконечной пилой	218



ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS

MŰSZAKI FEJLESZTÉSI IRODA

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

Az ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS bútoringázati vállalatok és szövetkezetek részére nyilvános gyártmányfejlesztési pályázatot hirdet. Pályázni lehet bármilyen — az 1986. évi őszi BNV OTTHON-kiállításán bemutatásra kerülő —

összetett farugós tartószerkezetű kétszemélyes fekvőbútorral vagy azt tartalmazó bútorgarnitúrával

A nevezett termékeket az OTTHON-kiállítás alatt szakmai zsűri bírálja, és a legjobbnak ítélt termékek alkotói az alábbi díjazásban részesülnek:

I. díj	30 000,— Ft
II. díj	20 000,— Ft
III. díj	10 000,— Ft

A pályaművek menedzselését az Alkotó Ifjúság Egyesülés vállalja, és egyben opciót köt ki azok hasznosítására. A pályaművek értékesítése esetén a pályázók további díjazásban részesülnek.

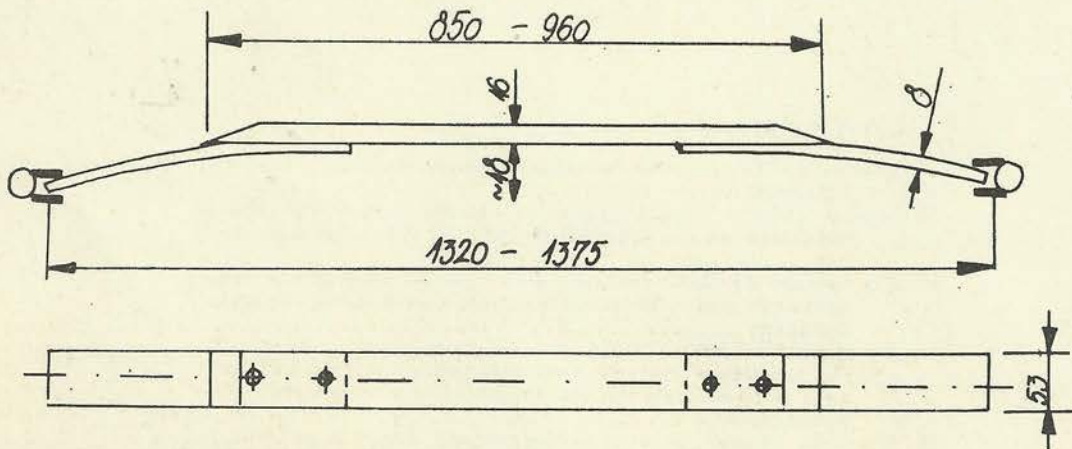
A pályázaton azok a termékek vehetnek részt, amelyeknek $M=1:10$ léptékű formaterve, a kárpitozás konstrukciós részletterve és rövid műszaki leírása 1986. augusztus 31-ig a címünkre beérkezik.

A részletes pályázati feltételeket, valamint a termékek legyártásához szükséges farugókat és tartozékait a nevezési szándék beérkezése után postafordultával díjmentesen megküldjük a jelentkezőknek.

A pályaművek részt vesznek az Ipari Minisztérium gyártmányfejlesztési pályázatán. Sikeres tervezés esetén

EGY TERMÉKKEL TÖBB DÍJRA pályázhat.

Az alábbiakban gondolatébresztőül közöljük az összetett farugó rajzát és fontosabb méreteit:



Eredményes részvételt kíván az Alkotó Ifjúság Egyesülés

1066 Budapest VI., Jókai u. 8.
Levélcím: 1519 Budapest, pf. 330.
Telefon: 314-179; 124-479