

Mehanizirana postrojenja za proizvodnju drvenih građevinskih elemenata za stanogradnju u SSSR-u

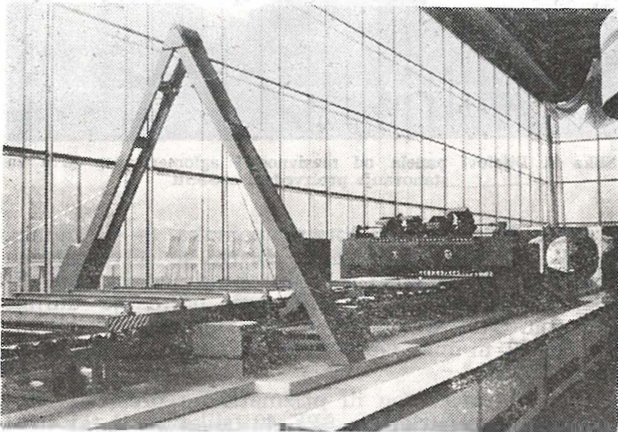
Ing. Jindrich Frajs
Otrokovice, ČSSR

UDK 630* 832/833
Stručni rad

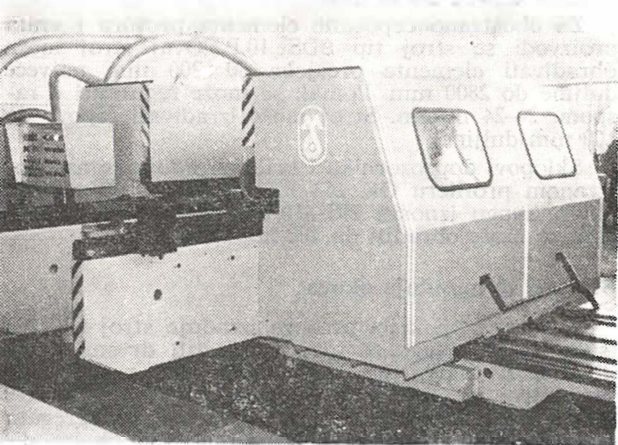
U sklopu proširenja i povećanja kvalitete stanogradnje posvećuje se u SSSR velika pažnja realiziranju kompleksnog programa mehanizacije i automatizacije proizvodnje drvenih građevinskih elemenata. U zadnje vrijeme uveden je u proizvodnju čitav niz novih strojeva i postrojenja. Radi se zapravo o strojevima za obradu elemenata u proizvodnji prozora, vrata, podova, te o mehaniziranim linijama za proizvodnju konstrukcijskih i dodatnih drvenih panela te građevinskih nosača. U prikazu su dane samo neke najinteresantnije linije obrade koje bi mogle biti zanimljive proizvođačima u drugim zemljama.

Postrojenja za proizvodnju panela (panel-zidova)

Za proizvodnju kuća od drvenih panela bio je u SSSR razvijen strojno-tehnički sustav PDK-250. Postrojenje služi, osim za obradu elemenata od drva i

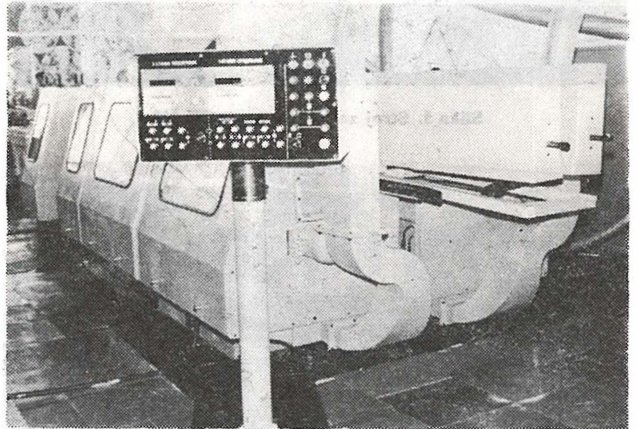


Slika 1. Linija PDK-206 za proizvodnju građevinskih panela na bazi drva

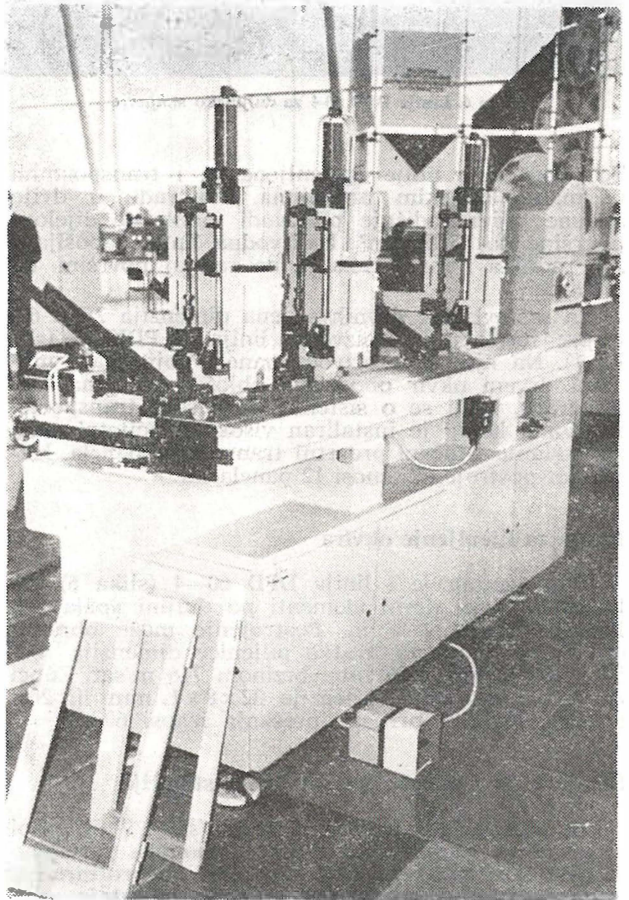


Slika 2. Stroj za spajanje čepovima tip SPK-40

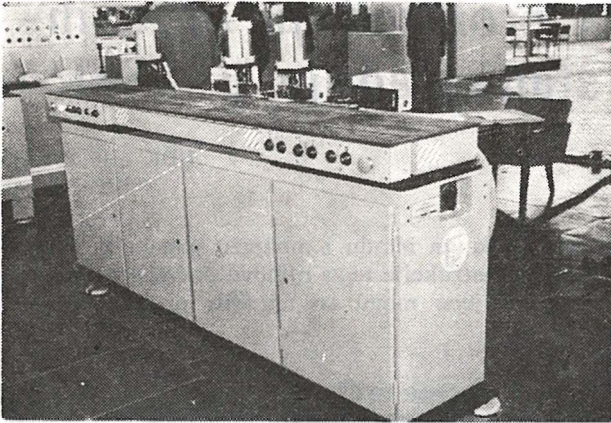
drvenih ploča, za izradu i montažu panela za zidne i stropne konstrukcije te za njihovu površinsku obradu. U panel-stijene mogu se ugraditi prozori i vrata.



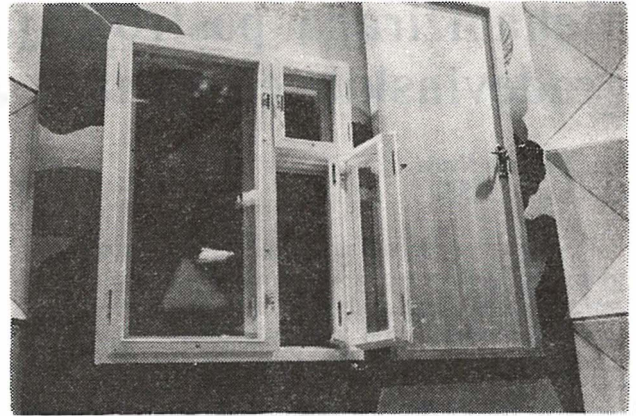
Slika 3. Dvostrani čeoní profiler tip OK 213 P 2.02 za profiliranje prozorskih krila i okvira



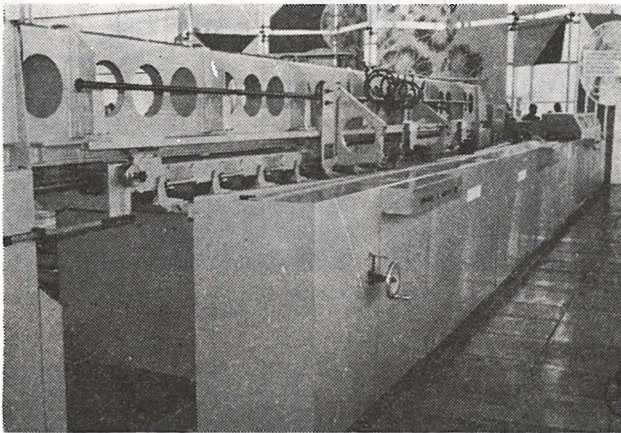
Slika 4. Stroj PVSM-100 za automatsku montažu prozorskog okova



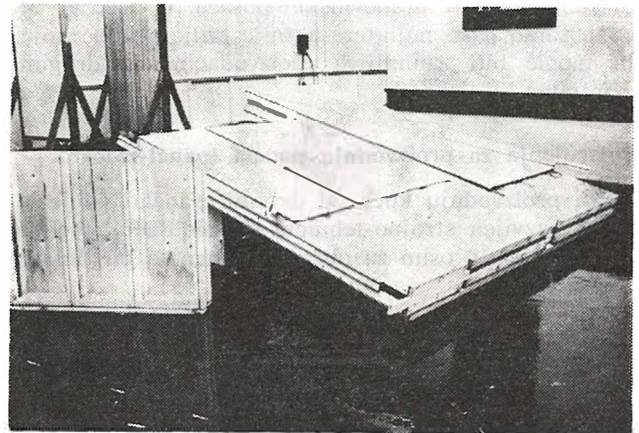
Slika 5. Stroj za izradu utora OK 103



Slika 7. Drveni prozori i vrata proizvedeni u SSSR



Slika 6. Linija DPD 60-4 za duljinsko spajanje



Slika 8. Dijelovi panela od masivnog i aglomeriranog drva za stanovanje proizvedeni u SSSR

Te proizvodne linije opremljene su i transportnim te manipulacijskim uređajima. Pri radu u dvije smjene linija godišnje proizvodi montažne dijelove površine do 250000 m². Proizvodna linija zapošljava 243 radnika i instalirana je na radnoj površini od 23000 m².

Za sastavljanje drvnih stijena dimenzija 2,7 x 6,0 m predstavljena je proizvodna linija tip PDK 206 (slika 1). Na njoj se proizvode paneli, koji imaju masivni drveni okvir obostrano obložen pločama (aglomerati). Radi se o sistemu valjkastog transportera, iznad kojeg je instaliran visokokapacitetni stroj za čavljanje i mosni prevrtni transporter panela. Kapacitet postrojenja iznosi 12 panela/sat.

Linija za lijepljenje okvira

Interesantna je i linija DPD 60—4 (slika 6), na kojoj se kraći drveni elementi po duljini spajaju u lamele duljine 2—6 m. Postrojenje može obraditi otpadne komade ili kratke piljenice dimenzija 16—50 x 200 x 300—2000 mm, brzinom 716 m/sat. Zupci za spajanje imaju dimenzije 32 x 8 x 1 mm ili 20 x 6 x mm. Najveći pritisak prešanja iznosi 60 kN.

Strojevi za proizvodnju građevne stolarije

Za proizvođače prozora i vrata (slika 7) u grupi strojeva za obradu elemenata i sklopova razvijeno je nekoliko tipova strojeva za glodanje i profiliranje. Četverostrana blanjalica S 16-2A obrađuje elemente presjeka 10—80 x 32—160 mm i najmanje

duljine 400 mm pri brzini pomaka 8—45 m/min. Stroj ima pet radnih alata. Druga je četverostrana blanjalica tip S 25—3 A, koja obrađuje elemente dimenzija 12—125 x 50—250 mm, najmanje duljine 630 mm. Ovaj stroj radi s brzinama pomaka raspona 16—70 m/min. Opremljen je kružnom pilom za raspiljivanje.

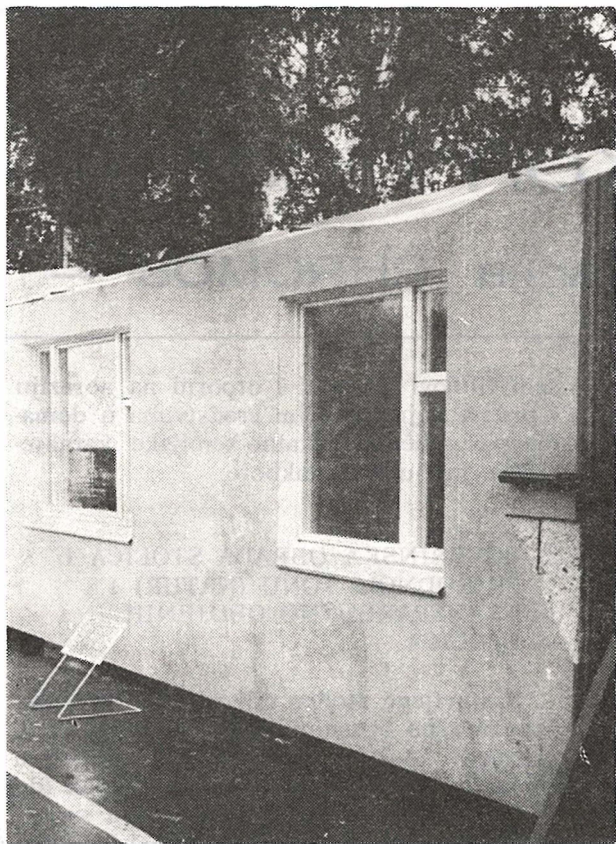
Čepovi valjkastog ili prizmatičnog presjeka izrađuju se na čeparici tip ŠPK-40 (slika 2). U taj stroj moguće je uložiti elemente visine 8—100 mm, široke do 400 mm i najmanje duljine 250 mm. Duljina valjkastih čepova može iznositi do 50 mm, a duljina zubaca do 10 mm.

Za obostrano čepovane elemente prozora i vrata proizvodi se stroj tip SDS 10.P. Ovaj stroj može obrađivati elemente presjeka 80 x 200 mm najveće duljine do 2800 mm. Pomak se može regulirati u rasponu 2—24 m/min. Stroj može izrađivati čepove do 100 mm duljine.

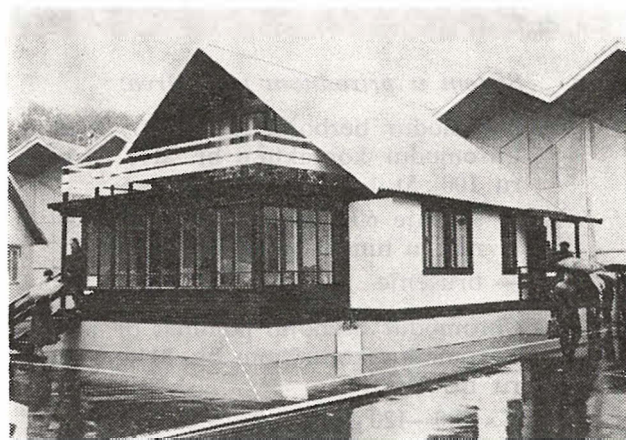
Sklopovi doprozornika i krila obrađuju se na dvostranom profileru OK 213 P2.02 (slika 3). Dimenzije okvira mogu iznositi 295—1070 x 345 x 1395 mm. U satu se može obraditi do 180 komada.

Strojevi za ugradnju okova

Ležište petlji krila prozora izrađuje stroj OK 103 (slika 5). Na njega se mogu smjestiti drveni okviri ili djelovi dimenzija 38—52 x 270—1300 x 495—2220 mm. Stroj izrađuje ležišta dimenzija 45—75 x 2,5—8 x 40 mm. Ležišta za okove i montaža radi se na agregatu OK 213 P2.10. U satu se obradi do 130 okvira dimenzija 42—52 x 310—1070 x 365—1395 mm. Stroj se



Slika 9. Zid od drvobetona tipa Arbolit



Slika 10. Drvena kuća iz drvobetona tip 183-115-119/1, 2

za druge dimenzije obrade može podesiti za 15 min. Za automatiziranu ugradnju krilnih petlji proizveden je stroj OK 107. U satu ugradi petlje u 142 prozorska okvira dimenzija 42—52 x 295—1300 x 345—2000 mm, ili na balkonska vrata dimenzija 555—1100 x 2060—2310 mm. Proizvođačima prozora može biti interesantna i linija OK 250 C-1, koja godišnje proizvodi 250 000 m² drvenih prozora.

Proizvodnja drvenih podova

Kompleks strojnog postrojenja P 200 (slika 3) za proizvodnju jednoslojnog panel-parketa može godi-



Slika 11. Obiteljska kuća tip 181-115-99/1, 2 od drvnih panela

šnje proizvesti 150—200 tisuća m² ovih proizvoda. Postrojenje se sastoji od linije tipa P 201 za izradu dijelova i sastavljanje panela, linija P 202 za obradu dasčica parketa, strojeva za krojenje PDK 5—2 i CKD—40. Paneli parketa proizvedeni na ovom postrojenju imaju dimenzije 16 x 400 x 400 mm ili 27 x 600 x 600 mm. Liniju posluhuje 10 radnika. Druga poluautomatska linija proizvodi do 200000 m²/godinu panela mozaik-parketa dimenzija 600 x 600 mm.

Stambene i namjenske kuće

Novi projekti drvenih kuća daju prednost unifikaciji na modul 600 mm. Među nove stambene konstrukcije spada, na primjer, kuća za stanovanje tip 181—115—99/1, 2 (slika 11). Ona ima ukupnu površinu 63,61 m². Konstrukcija osnovnog panela zida predstavlja okvir od masivnog drva. Ispunjen je mineralnom vunom, a obložen pločama vlaknaticama. Stambena kuća tip 181-115-113 ima četiri sobe ukupne korisne površine 100,6 m². Namijenjena je za vrlo hladne predjele. Za toplinsku izolaciju zidova upotrebljava se pjenasti materijal tip MFP-3. Kao parna brana primjenjuje se PVC-folija. Za kombinirane nosače ove kuće primjenjuje se puno drvo iste debljine. Na osnovi prenosivih kontejnera bila je razvijena prenosiva kuća s dvije sobe, tip 186-218-2M. Ima korisnu površinu 49,06 m², a ukupnu površinu 88,82 m². Osim konstrukcija panela s okvirima od masivnog drva obloženih aglomeriranim pločama za gradnju kuća, za stanovanje upotrebljava se u SSSR također drvobeton tip Arbolit (sl. 9).

Radi se o smjesi sječenog i mljevenog drvnog otpada, cementa, vodenog stakla i namjenskih dodatka. Za skrutnjivanje zidova (panela) od tog materijala koristi se električna energija. Drvobeton je označen kao perspektivan građevinski materijal. Na osnovi tog materijala proizvode se kuće tip 183—115—119/1.2. (slika 10). Ima površinu od 50,4 m². Namijenjena je za oblasti s temperaturama do — 40 °C. Vertikalni zidovi vezani su metalnim spojnica. Horizontalni spojevi vanjskih zidova napunjeni su plastičnom masom tip M-50, a vertikalni zidovi elastičnim ulošcima iz sintetičkih materijala. Stropovi su od drvenih greda. Krov je od azbestocementnih ploča.

Osim prikazanih strojeva i postrojenja bilo je u SSSR razvijeno još čitav niz drugih postrojenja. Radi se, naime, o strojevima za zaštitu, manipulaciju i prijevoz građevinskog drva, strojevima za obradu i montažu. Asortiman drvenih konstrukcija stalno se širi. Samo za posljednjih pet godina ova je proizvodnja porasla za 150%.