

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 38 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1931.

PATENTNI SPIS BR. 8371

Dr. Ing. Schlesinger Georg, Scharlottenburg, Nemačka.

Sprava za namotavanje šupljih tela od oplasnog drveta.

Prijava od 3. septembra 1930.

Važi od 1. marta 1931.

Traženo pravo prvenstva od 7. septembra 1929. (Nemačka).

Kod izrade šupljih tela namotavanjem oplasnog drveta (furnira) na doboš, polazilo se od toga, što se puštalo da traka sa podužnim vlaknima nailazi na okrećući se doboš za namotavanje pod što jačim naponom. Napon namotavajuće se trake od furnira trebao je dakle da proizvede potreban pritisak, da se pojedini slojevi trake tako presuju među sobom, da se postigne dobar spoj pojedinih slojeva furnira tutkalom stavljenim između istih, u datom slučaju sa zajednički namotavajućim se furnirom, čiji je pravac vlakana paralelan sa osovinom doboša.

Ali dovoljan napon trake od furnira praktično se ne može postići, jer vlakna drveta ne leže dovoljno tačno u podužnom pravcu trake. Uvek prema odraslosti stabla i usled nepravilnosti u razviću drveta ne leže sva vlakna paralelno i ne uvek duž osovine. Stoga je neizbežno, da pri velikim naponima na istezanje trake ne nastupi cepanje iste u kosom pravcu. Time što se mesto pritvrđivanja trake postavlja po mogućstvu uza samo mesto nailaženja na doboš, mogu se doduše smanjiti prelomi, ali ni na koji način se ne mogu sigurno sprečiti.

Prema pronalasku polazi se od zamisli, da se izazove isto ili slično dejstvo kod postupka namotavanja na doboš, kao što to nastupa kod izrade običnih ravnih drvenih ukrštenih ploča hidrauličnim presovanjem, t. j. da se međusobni pritisak iz-

među slojeva drveta ne izvodi podužnim naponom trake, nego presovanjem koje deluje poprečno na slojeve. To se prema pronalasku postiže vrlo jednostavnim sredstvom, dakle čeličnom trakom, koja obuhvata doboš za namotavanje, čime se omogućava način delovanja, da prednji kraj drvene trake bude na dobošu pritvrđen i po tom, da se jako zategnuta i usled toga sa velikim pritiskom u radijalnom pravcu na doboš delujuća čelična traka dovede do nailaženja na isti. U drvenoj traci istina postoji još uvek naprezanje na islezanje, ali više ne u tolikoj meri, da bi nas dovelo u brigu ili da bi kao dosada moglo da dovede do kidanja. Pošto se drvena traka uvede jednom između doboša i čelične trake, trenje površina između doboša i drvene trake deluje u toj meri, da se time bez opasnog opterećenja mesta pritvrđivanja drvene trake, ista dalje kreće. Pošto u ostalom kod nailaženja prvog sloja drvene trake podužnih vlakana vodimo računa samo o tome, da istu glatko namotamo na doboš i pošto je naročito snažno presovanje potrebno tek onda, kada treba tutkalisati drugi sloj furnira, to se napon čelične trake može regulisati i tako, da ispočetka radt čuvanja mesta pritvrđivanja deluje srazmerno malim pritiskom na doboš odn. na drvenu traku t. zv. furnir. U kritičnom vremenu t. j. kada drugi sloj furnirske trake tutkalisanje nailazi na prvi, traka već leži tako čvrsto na dobošu usled

dejstva površina, da i kod upotrebe najvećeg u obzir dolazećeg pritiska čelične trake mesto pritvrđivanja pa time i položaj trake na dobošu nedolazi više u opasnost.

Pošto je doboš za namotavanje obuhvaćen čvrsto stojećom trakom, koja se dakle ne okreće sa njim, to ni zagrevanje spolja ne čini nikakve teškoće. Na čeličnoj traci, koja iznutra može biti polirana, mogu se upotrebiti grejne sprave proizvoljne vrste, koje se mogu pogoniti elektrikom, parom ili gasom, da bi se čelična traka održala stalno na uvek celishodnoj temperaturi, koja će biti između 80 i 200°C uvek prema vrsti tuktala i drveta. Gvozdeni doboš za namotavanje može se poznatim sredstvima, koja iznutra deluju, držati na istoj temperaturi, na kojoj je i spoljašnja čelična traka, da za vreme namotavanja trupac koji se obrađuje dobija u takvoj meri toplotu sa obe strane, koja u željenom kratkom vremenu omogućava namotavanje i vezivanje tuktalom (kod srednjih trocilindarnih omotača dovoljno je 1,5 do 3 minuta).

Dok kod izrade običnih ravnih drvenih ukrštenih ploča ostaju pod presom slojevi ukrštenog drveta na miru, dotle kod nove sprave se vrši ravnomerno delujuće presovanje, ma da se slojevi ukrštenog drveta kreću i spajaju ispod čelične trake, koja, vrši pritisak. Pri tome delujući radijalni presujući pritisak trake ima za posledicu trenje u tangencijalnom pravcu i od početka spajanja drvenih slojeva počinje utrljavanje tuktala, jer kod nailaženja na doboš dolazi do izražaja relativno kretanje drvenih vlakana slojeva koji se spajaju. Primenjeno presovanje čelične trake na nailazeće drvo može biti tako jako, da se može opaziti primetno stiskanje istoga, dakle opaziće se stinjenje drvenih slojeva, koje potiče od sušenja pod pritiskom. Utrljavanjem tuktala ne vrši se samo dobro vezivanje, nego i utiskivanje istoga u pore drvenih slojeva, koji se imaju spojiti.

Primenjeni površinski pritisci čelične ploče mogu varirati između 3 i 20 kg/cm² prema vrsti, jačini itd. obložnog drveta (furnira), prema vrsti upotrebljenog tuktala i prema željenoj pločici spolja.

Prilikom namotavanja ne vrši se samo izvesno sabijanje, nego naročito i naboravanje drveta pod ogrevnom toplotom, koje i ako je na vazduhu potpuno suvo, sadrži uvek izvesnu vlagu, kojoj još pridolazi i vlaga tuktala. Usahnjavanje se koleba uvek prema stepenu vlažnosti između 5 i 50%. Dobos obuhvatajuća čelična traka, da bi mogla da sleduje usahnjavanju, tako se napreže ili mehaničkim ili hidrauličkim vaz-

dušnim pritiskom, da pritisak presovanja i onda osfaje konstantan, kada se spoljašnji prečnik prste na drvenog omotača smanji za više milimetara. Usled usahnjavanja nastaje pak i znatan unularni napon u drvenom telu, pošto iznutra grejani omotač doboša ne popušta i on vuče namotavani drveni omotač odgovarajući snažnim pritiskom prema dobošu za namotavanje. Ova okolnost služi samo vezi spoja ukrštenog drveta.

Da bi se gotov omotač mogao brzo i bez oštećenja skinuti sa doboša, izvodi se ovaj poslednji od više delova na taj način, da se njegovi pojedini delovi mogu brzo primicati i opet odmicati; pri tome doboš može samo jednostrano da naleže, dakle može biti viseći, da bi se sa slobodne strane mogao golov trupac nesmetano da da skine. Na strani za skidanje može se upotrebiti potporno ležište, koje se lako dovodi do potrebnog položaja i opet se može udešavati, da bi se sprečilo savijanje jednostrano naležućeg tela doboša.

Time što se podužni furnir tek na samom dobošu stavlja u napeto stanje, dok se istovremeno radijalno presovanje na doboš vrši ka unutrašnjosti, to sva drvena vlakna dolaze odmah pod pritisak. Iz toga pak izlazi tek sasvim nova mogućnost, da se izrađuju pravi konusni omotači namotavanjem.

Kod namotavanja konusnih omotača dolazi samo idealno prav izrasli i vlakniti podužni furnir u luku sa strane na doboš i taj podužni furnir se tada samo u najređim slučajevima pušta da pravo nailazi na konusni doboš. U tome ležeća opasnost otpada potpuno, kada prema pronalasku posle uglavljivanja na konusno skrojenu ili od kružno segmentnih i bitno podužnog pravca vlakana sastavljenu traku tek na samom valjku počne da deluje naprezanje jer se uglavljivanjem pod koćećom pritiskom trakom odmah vrši pritisak na drva koji za nešto jednostrano napregnuta drvena vlakna stalno čuva od kidanja. Sloga se mogu tek sada upotrebiti konusno skrojene trake furnira, čije se spojnice prirodno mnogo lakše kidaju no kod traka od podužnih vlakana.

Ako se za obrazovanje konusnog omotača potrebni prsten iseče iz cela od jedne furnirske ploče, — bilo da je spravljena po vlaknima ili da je skrojena — to takav prsten pokazuje vlakna odn. pravac vlakana, koji je u odnosu na jedan prečnik upravljen čas podužan, čas poprečan. Ako uglavimo dakle u doboš za namotavanje poprečno presečeno mesto sa podužno ležećim vlaknima, tada se može na samom početku rada vršiti jako vučenje, a da se

ne moramo bojati otkidanja delova prstenovu. Kod daljeg namotavanja ne postoji više opasnost usled sigurnog glatkog nateganja na omotač doboša. Pošto vlakna takvog prslena kod namotavanja dolaze jedna prema drugima da leže pod ugiom od 90° , to bez daljega nastaje telo od ukrštenoga drveta u obliku konusnog omotača, a da pri tome nije potrebno umetanje naročilog poprečnog sloja. Radi postizanja dejstva ukrštenog drveta nije u ostalom potrebno, da vlakna leže tačno ukrštena pod uglom od 90° , jer isto dejstvo nastupa i kod drugih ukrasnih uglova n. pr. kod 60° . Dakle kod izvođenja sprave za namotavanje mora se na to obratiti pažnja.

Predmet pronalaska je primera radi predstavljen na nacrtu.

Sl. 1 je izgled sa strane šeme celokupnog postrojenja.

Sl. 2 je doboš za namotavanje u podužnom preseku prema liniji A—B—C na sl. 2a.

Sl. 2a je presek doboša po paralelnoj liniji D—E—F—G na sl. 2.

Sl. 3—7 pokazuju pojedinosti.

Sl. 8 pokazuje sprave za zagrevanje i regulisanje napona trake za pritiskivanje.

Postrojenje na sl. 1 odgovara zadatku da se ukrštena drva namotavaju od dva sloja trake sa podužnim pravcem vlakana i od umetnog sloja trake obrazovane sa poprečnim slojem vlakana. Iz ovoga dalje izlazi, da obe vrste drveta na poznati način izrađene imamo u obliku dužih t. zv. beskonačnih traka pri čemu se traka 1 sa podužnim pravcem vlakana nalazi na magacinskom dobošu 2, a traka 3 sa vlaknima poprečnog pravca na magacinskom dobošu 4. Traka 1 prelazi preko stolne površine 5 ka dobošu za namotavanje 6. Vodeći par valjaka 7, koji se najcelishodnije okreće ručnom spravom za okretanje (krivajom ili t. sl.), i razdvojni nož 8 smešteni su između magacinskih doboša i doboša za namotavanje.

Traka 3 sa poprečnim vlaknima ide kroz par valjaka 10 pored noža za sečenje 11, pri čemu su delovi tako smešteni, da traka 3 nailazi na traku 1 tako, da nož 11 otsečen deo 3' ležeći na traci 1 prolazi kroz vodeće valjke 7 i ispod noža 8.

Da bi se traka sa poprečnim vlaknima snabdela tutkalom na obe strane vodeći valjci 10 dobijaju ili korita za tutkalo 12 ili se predviđaju valjci 13 sa tutkalom iznad i ispod trake 3 tako, da se na njima nalazeći se tutkalisani filmovi 14 uz posredovanje vodećih valjaka 10 premazuje sa obe strane.

Oko doboša za namotavanje 6 obavijena je čelična traka 17 kao organ za priti-

skivanje i njegov je ulazni kraj 18 pritvrđen sto 5, dok je njegov drugi kraj vlačnim polugama, koje deluju na njegove obe ivice i između sebe propuštaju furnirske trake 1 i 3, spojen sa polugom 20. Ova se poluga može obrtati u zglavku 21 i može se razno opterećavati n. pr. pomičnim 22. Na mesto tega može se upotrebiti vazdušna presa ili hidraulična presa kao organ za davanje napona.

Doboš za namotavanje 6 sastoji se od četiri ljuske 25a—d od četiri šine 26a—d preseka T ili preseka u vidu p-čurke, koji u radnom položaju predstavljenom na sl. 1 ispunjavaju dodirna mesta između ljuska tako, da imamo neprekidnu cilindričnu površinu. Samo na šini 26a postoji mali prekid površine doboša, pošto se uspravni lim šine jednostrano širi kod 27 i pošto je prema uzanoj površini 28 na odgovarajućoj ivici ljuske 25a izveden tako, da se između ta oba kraja može da uglavi kraj trake 1, posle čega može da se izradi neprekinuta površina omotača.

Sredstvima prema sl. 2 i 2a, koja ćemo još opisivati, stoje pak ljuske 25 i šine 26 u vezi sa spravom za udešavanje (regulisanje) napona, od koje je na sl. 1 dat samo ručni točak 30, tako, da se one iz nacrtanog položaja mogu unutra da kreću, pri čemu je to kretanje ljusaka 25 veće nego šina 26. Kretanjem delova unutra postaje namotani i vezani omotač od ukrštenog drveta slobodan za skidanje. Kod nacrtanoga oblika izvođenja može se napon čelične trake 17 ukloniti prvo jednostavnim odizanjem i utvrđivanjem tega 22. Jedna žina 26a izvodi se celishodno tako, da ona nije radijalno pokretna kao ostale šine, dakle ostaje u nacrtanom položaju. Time se za početak rada, dakle kada se štap 26a nalazi dole na mestu šine 26b, olakšava uvođenje furnirske trake 1 između delova 27 i 28 za utvrđivanje. Ako pokrećemo traku 1 malim obrtanjem vodećeg valjka 7 odgovarajući na desno, tada njen kraj stupa iznad u tome trenutku na levo upravljenoga lima 27 štapa 26a i kada se tada ostali delovi doboša 6 napolje krenu, tada će kraj trake biti čvrsto uglavljen između lima 27 i površine 28 na ljusci 25a.

Prema sl. 1 čelična traka 17 obuhvata doboš za namotavanje otprilike za $\frac{3}{4}$ njegovoga obima, što je prema iskustvu u praksi sasvim dovoljno. Dalje obuhvatanje, da bi se u potrebnom slučaju dobio samo uzani prerez za uvođenje drvenih traka, prirodno je, da se može postići odgovarajući izvedenim sredstvima. N. pr. polugu 20 treba izvesti tako, da ona čvrsto naleže na izvesnom kraku, a da njen naviče upravljeni kratki krak deluje više ili

manje daleko na traku 17 vođenu u nako-
kolo. Položaj i oblik ugaone poluge koja
opterećava, treba da su tako izabrani, da
dejstvo na izvlačenje na kraju trake 17
bude tangencijalno upravljeno na doboš 6.

Pod okolnostima stvorenim sl. 1 radi se
na sledeći način:

Traka 17 je odignuta, obrazine odn. lju-
ske 25 doboša 6 skupljene su. Doboš 6
stoji tako, da se šina 26a nalazi dole. On-
da se kraj trake 1, kao što je već objaš-
njeno dovodi u mesto za pritvrđivanje t. j.
iznad lima 27, a delovi doboša se dovode
u nacrtani položaj i poluga 20 sa tegom
32 se oslobađava tako, da traka 17 oba-
vije doboš. Tada se doboš 6 stavi u obr-
tanje makakvim pogonom, pri čemu se me-
hanički pogonljivi valjci 10 za traku sa po-
prečnim vlaknima 3 privode tako, da no-
žem 11 odeljeni otsečak 3' tek onda dođe
na doboš, kada je traka sa podužnim vlak-
nima 1 već iednim slojem namotana na
dobošu 6. Otsečak 3' trake poprečnih vla-
kana ide onda zajedno sa drugim slojem
trake podužnih vlakana 1 između doboša 6
i čelične trake 17 i nož 8 seče traku 1 ne-
posredno iza otsečka 3' ili sa izvesnim
preklopnim dodatkom. Ako je potrebno iz-
raditi cilindar od ukrštenog drveta sa vi-
še od tri, dakle od pet sedam, i t. d. slo-
jeva drveta, tada nije drugo potrebno, no
noževe 8 i 11 upravljati tako, da nož 8 se-
če toliki broj slojeva furnira odgovarajući
dužine, dok nož 11 ima da odvoji na traci
3 poprečnih vlakana deo, koji je kraći za
dužinu obima doboša.

Naročito, kada je reč o izradi šupljih
tela, koja imaju šuplji sloj 3' poprečnih
vlakana može se upotrebiti i sprava jedno-
stavnijeg oblika t. j. može se upotrebiti
tako, da se umesto beskonačnih traka kao
sa zalihe dodaju tačno otsečeni otsečki 3'
uvek rukom i u datom vremenu, na takođe
tačno otsečenu traku 1 ili se između vo-
dećih traka 7 dovode. Najzad takođe nije
potreban ni magacinski doboš 2 za traku
podužnih vlakana 1, jer se i ona može dr-
žati na gomili isečena na otsečke odgova-
rajuće dužine i rukom se može umetati.
Bitno preimućstvo pronalaska, obrazovanje
ukrštenog drveta sa nailaženjem na doboš
za namotavanje, dakle pokretno obrađiva-
nje materijala pritiskom površina i toplo-
tom, postoji prirodno i ovde; isto tako se
nova sprava može sa preimućstvom upo-
trebiti, kada je potrebno izraditi šuplja tela
samo od više slojeva jedne furnirske trake
sa podužnim pravcem vlakana. Čak i šu-
plja tela, koja se sastoje od trake popreč-
nih vlakana mogu se izrađivati novom sprav-
om.

Noseća osovina 101 naleže viseći svojim

čepom 102 u prvoizvoljno izvodljivim le-
žištu 103. Osovina nosi pored ležišta zu-
pčanik 104, koji može da pogoni kakav
bio pogon na pr. elekromotor. Desni čeon
zid doboša 105 je svojom glavčinom 106
navučen na osovinu 101 i sa njom je kod
mesta 107 spojen na okretanje čepom i
žljebom. Prema prestavi na nacrtu zupča-
nik 104 nije smešten neposredno na oso-
vini, nego je smešten na glavčini 106, što
nije od važnosti. Levi čeon zid 108 dobo-
ša je svojom glavčinom 109 navučen na
čeon kraj osovine 101 i pritvrđen je če-
onim vrlnjem 111. Osovina 101 je svojim
prednjim dakle ulevo upravljanim delom
snabdevena podužnim rupom 112, u kojoj
počiva jedan spolja cilindrična navrtanja 113.
U njega hvata vrtanjsko vreteno 114, koje
drži veza 115 između čeonog zida doboša
108, na kome se zidu nalazi rupa takve ve-
ličine, da kroz nju može da prođe vreteno
114, na čijem je spoljašnjem kraju name-
šten ručni točak 30.

Na osovini 10 pomerljivo sedi konusno
telo 117. Ono hvata jednim ili sa više po-
prečnih čepova 118 umetnutih kao glavati
vrtinjevi u radialne šupljine navrtanja 113', i
sprečava ga da se obrće po njegovom
vrtinjaslom vretenu 114. Pomenuti čepovi
118 prolaze kroz podužne prereze 119 o-
sovine 101 i obrazuju lime isiovremeno-
vođicu za konusno telo 117 tako, da se
isto ne može da obrće na osovini 101.

Pojedine obrazine odn. ljuške 25, od
kojih po sl. 1 služe četiri zajedno šinama
26 za obrazovanje dobošnog oblika, pre-
stavljene su prema sl. 2 i 2a kao pljošte
savijena čelična tela, koja su pritvrđena na
naročitim nosećim telima 125. Šuplji pro-
stor između ljušak 25 i nosačkih tela 125
služi za prijem električnih grejnih namotaja
ili drugih nosača toplote, kao gas, para itd.
U datom slučaju mogu i štapovi 26 biti
snabdeveni grejnim namotajima ako prelaz
toplote sa ljušaka ne bi bio dovoljan. Ta
četiri noseća tela 125 su smeštena kao o-
brazine utega. One su izvedene po sl. 2a
u preseku k30 T ili u vidu pečurke i sa
unutrašnjim površinama njihovih limova 127
naležu na konusnom telu 117.

Prema unutarnjoj ivici ili unutarnjoj po-
vršin imaju ovi limovi 127 u preseku use-
čene podužne žljebove 127' Toblika u koje
hvataju glavati čepovi 128 inače uvrćeni u
konusnom telu 117, čime se obrazuje po-
dužna vođica kao u obrazinama utega iz-
među nosača ljušaka 125 i konusnog tela
117.

Na njihovim čeonim krajevima se nosači
ljušaka i 25 i njihovi limasti produžetci
126 vode u radialnim žljebovima 130 če-
onog zida doboša 105 i 108, pri čemu je

njihovo najveće kretanje prema spolja ograničeno vrtnjevim i udešavalačkim prutom 131 osiguranog trupca 132.

Kao što se iz donje polovine sl. 2 vidi, šine 26, koje se nalaze između svake dve ljuške, vode se na njihovim čeonim stranama u radijalnim žljebovima 135 čeonih zidova doboša 105 i 108. Oni se spiralnim oprugama pritvrđuju tako, da stalno teže, da se kreću unutra. Spiralne su opruge u unutrašnjosti doboša na polugama 137, koje se na desnom kraju drže u rupama naročito kotura 139 pritvrđenog na osovini 101. Usled takvog rasporeda leže štapovi sa njihovim zakošenim kracima na unutrašnjosti doboša uvek odgovarajućim zakošenim ivica krakova ljuška 125 i sleđuju njihovom kretanju i unutra i napolje.

Drugojače naleže samo jedan pečurkasti štap, koji je na slici obeležen sa 26 a i koji služi za pritvrđivanje furnirske trake, koja treba da se namota. Rl. 2a pokazuje desno dole, da se lim toga štapa 26a može obrtati oko dva čeonu čepa 140 i to po sl. 2 u delovima 105 i 108, pri čemu se pomoću štapa 26a na sl. 2a predstavljeno i kroz čeonu zid doboša 105 odn. 108 sprovedenog vrhova 141 sa skonusnim vrhom na poznat način može obrtati oko čepa 140 i time udesiti tako, kao što je to potrebno za svaki pojedini furnir koji dolazi u obradi između površina 27 i 48.

Udešavanje delova vrši se razume se dok osovina 101 miruje okretanjem ručnog točka 30, koji pokreće u šupljini 112 osovine 101 ležeći navrtanj 113 podužno, i na tom kretanju uzima učešća konusni deo 117, što ima za posledicu, da se samo u radijalnom pravcu pomerljivi nosači ljuška 125 i 126 uvek prema pravcu okretanja točka 20 uvlače ili izvlače.

Spravom se mogu izrađivati i šuplja tela, koja nisu kružnog preseka. Presek može biti i uglast, ali se samo mora paziti na to da bude dovoljno popustljiva čelična traka, koja obuhvata doboš, te da i na površinama naleže sa dovoljnim pritiskom.

Sprava se dalje može upotrebiti i za izradu konusnih tela ili omotača. U tom slučaju dobija u preseku kružan ili čak i ugao doboš za namotavanje konusni oblik, a čelična traka 17 treba takođe da se odgovarajući izvede. Za izradu konusnih tela od ukrštenog drveta, može se postupiti pri tome, odgovarajućim postupkom, kao što je to za cilindrična tela opisano, t. j., mogu se beskonačne bitno sa vlaknima podužnog pravca izrađivati po staroj prijavi Sch. 85962, i primeniti i pored toga uvoditi trake sa poprečnim vlaknima, ili se mogu upotrebiti pojedini otsečki odgovarajućih dužina i oblika.

Tako po sl. 3 od obične furnirske trake 151 mogu se štancovanjem dobiti delovi trake 152 sa podužnim vlaknima ili delovi trake 153 sa poprečnim vlaknima, koji se zatim pod naponskom čeličnom trakom 17 ujednačuju na dobošu 6. Celishodno se pak može i tako postupiti, da se od trake 152 dobijene ljuštenjem i sečenjem štancuje, kao što prstenje ili delovi prstenja, kao što je na sl. 4 pokazani trakasti isečak 154 $\frac{3}{4}$ dužine kruga. Kada kod takve trake trećina (kao što je to na slici 4 označeno isprekidanim linijama) obrazuje jedan sloj za namotavanje, dobija se od takve spojene trake troslojno konusno telo, čiji se zamišljeni konusni vrh poklapa sa sedištem prstenastog isečka 154a, i dalje se ima preimućstvo, da se od jednog jedinog dela trake postiže odličan ukršteni spoj, jer posle namotavanja padaju jedno na drugo mesla, koja su obeležena isprekidanim linijama. Kod linije 154 pojavljuje se pravac podužnih vlakana, kod linije 154b naprotiv poprečni pravac vlakana tako, da se vlakna ukršljaju pod pravim uglom posle namotavanja. Razume se da isto važi i za druge isprekidane linije.

Kao što je to gore već opisano prilikom objašnjavanja izrade cilindričnih šupljih tela, može se namotati i šuplje konusno telo od jedne krake, koja ima samo poprečni pravac vlakana, kao što je to na sl. 5 predstavljeno u perspektivi. Po želji može se kod namotavanja takve trake namotavati zajedno još i traka od vlakana podužnog pravca ili otsečaka takve trake.

Sl. 6 pokazuje šematički jednostavnu spravu za izradu traka po sl. 5.

Na otsečku stabla 156 deluje ljušteći nož 157, koji naleže prema stablu tako, da se njegova sečica u produženju sasvim ili približno poklapa sa vrhom konusa.

Prema sl. 7 otsečak stabla 156 naleže između dva izmeštena čeonu ležišta 158, 156 tako, da se time postiže izrada beskonačne konusne furnirske trake.

Na sl. 8 predstavljena sprava za regulisanje odn. za postepeno udešavanje napona pritisne čelične trake 17 sastoji se od hidraulične ili pneumatične prese, koja deluje na polugu 20 i u tome odstupa od sl. 1, gde se za isti cilj upotrebljava pomoćni teg 22. Ova presa se izvodi od dva cilindra 160, 161 jedno za drugo ukopčana, čiji klipovi 162, 163 sede na zajedničkoj klipnjači 164, koja deluje na polugu 20. U cilindar 161 se dovodi pritisna tečnost na ulazni otvor 165, čiji se pritisak može regulisati, a cilindru 160 se dovodi pritisna tečnost na drugi ulazni otvor 166, čiji se pritisak može n. pr. udesiti na viši napon. Ovo se može vršiti ventilima, koji se ude-

šavaju rukom ili automatski. Time je omogućeno regulisanje napona pritisne čelične trake 17 n. pr. postepeno tako, da kod prvog nailaženja furnira sa podužnim vlaknima napon bude još srazmerno mali i da postepeno jako ojačava kod pridolaženja furnira sa poprečnim vlaknima.

Grejanje čelične trake može se prema izvođenju na sl. 8 vršiti na pr. polaganjem gornjeg jasluka 167 oko iste (17), koji se preko udešljivog otpora 168 priključuje na mrežu 169.

Patentni zahtevi:

1. Sprava za izradu šupljih tela od ukrštenih drvenih ploča odn. sa spojenim slojevima obložnoga drveta (furnira), koja radi sa dobošem za namotavanje, naznačena time, da je doboš za namotavanje obuhvaćen pritisnom trakom (17), koja može jako da se zategne ali ne uzima učešća u obrtanju.

2. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, što je pritisna čelična traka (17), koja obuhvata doboš za namotavanje, izvedena kao nosač spoljašnjeg grejanja odn. kao spoljašnje grejno telo.

3. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, da se kod izrade konusnih šupljih tela jednim jedinim kružnim isečkom, koji ipak daje više slojeva za namotavanje, izrađuje konično šuplje telo.

4. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, da se doboš za namotavanje obrazuje od više segmenata, koji se mogu unutrašnjim i radijalno pomerljivim konusom pomerati unutra i napolje.

5. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, da je doboš za namotavanje izrađen od više segmentnih ljsaka (obrazina) (25) i od štapova odn. šina (26) preseka T ili pečurkastog preseka, koji su umetnuti u dodirnim mestima ljsaka (25) i koji su štapovi oen. šine radialno opružni i u razapetom položaju ljsaka ispunjavaju dodirna mesta između između njih tako, da dobijemo neprekidnu površinu omotača doboša za namotavanje.

6. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, da se štapovi, koji ispunjavaju dodirne spojnice segmentnih ljsaka vode u vodećim žljebovima čeonih zidova doboša za namotavanje, koji su kraći od radijalnog puta segmentne ljske prema unutra tako, da u unutrašnjem položaju segmentnih ljsaka vodeće letve strče između njih iznad obima površina omotača.

7. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, da su u šupljem prostoru između segmentnih ljsaka (25) i njihovih nosećih tela (125) smeštene grejne sprave.

8. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, da je pritisna čelična traka (17) spojena sa jednostavnom ili višestrukoum presom n. pr. hidrauličnom presom, čiji se presujući pritisak može regulisati, a naročito se može regulisati postepeno, n. pr. upravljajkim ventilima.

9. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, da se pritisna traka (17) može udešljivo zagrevati grejnim nosačem, koji obuhvata istu pritisnu traku (17), kao što je to n. pr. električni grejni jasluk.

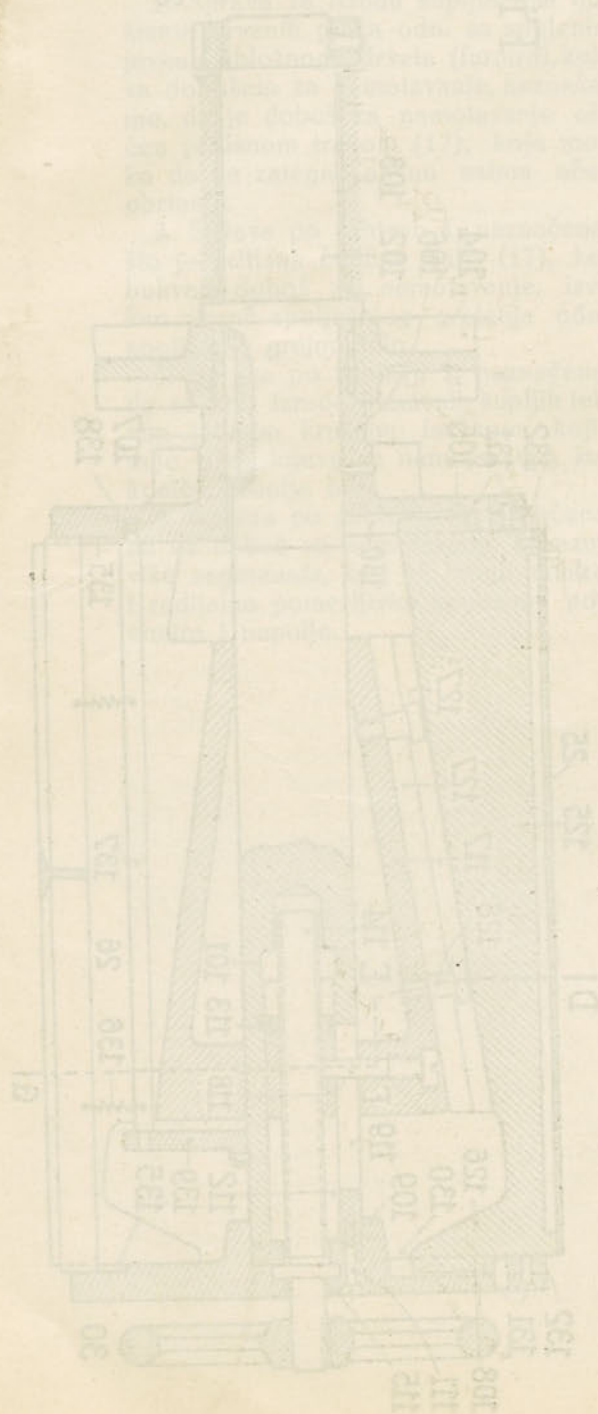


Fig. 5

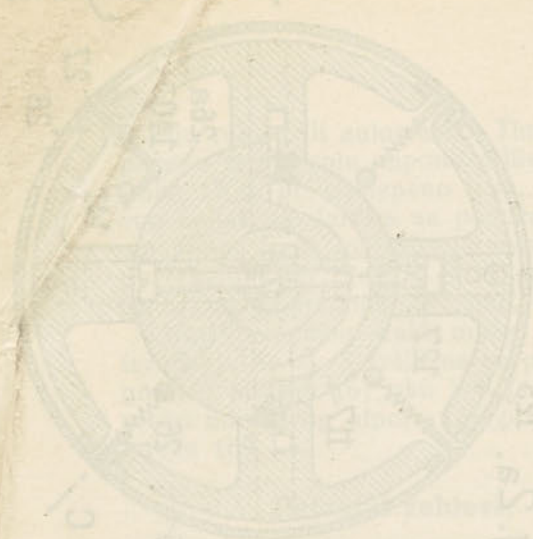


Fig. 6

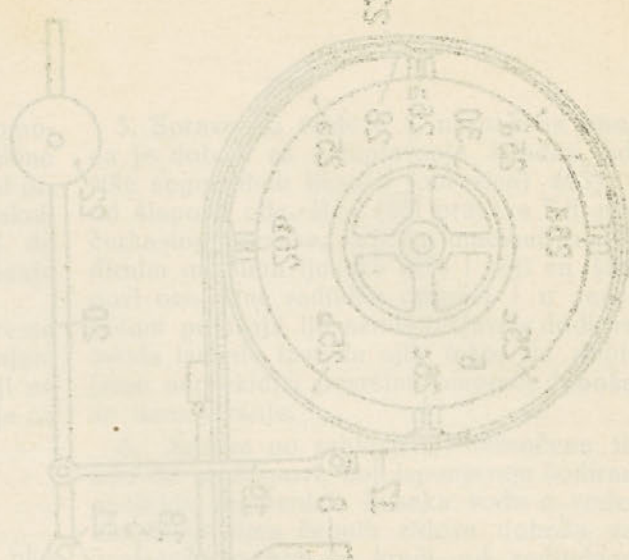


Fig. 3.

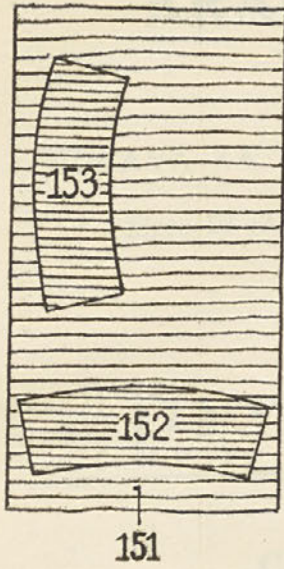


Fig. 4.

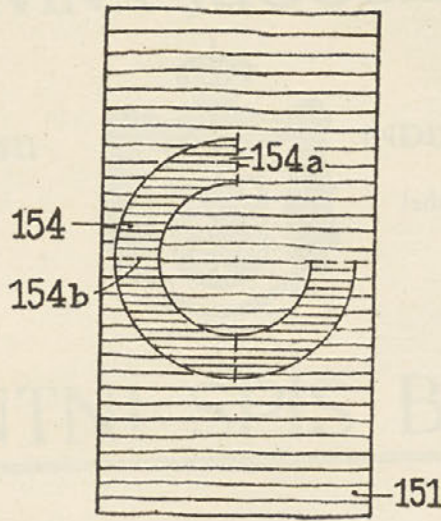


Fig. 5.

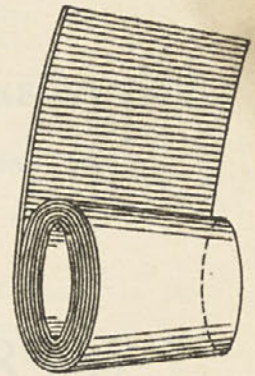


Fig. 8.

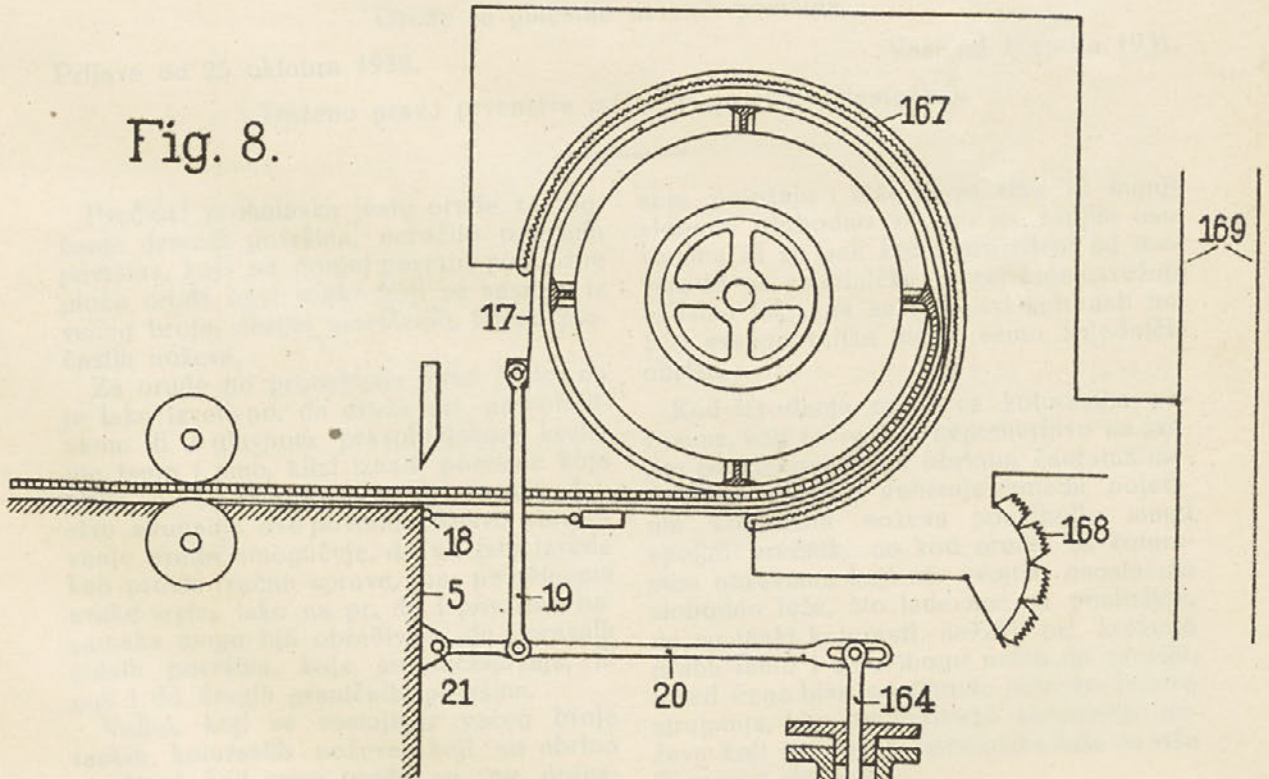


Fig. 6.

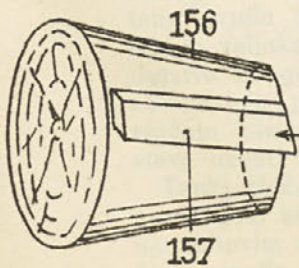


Fig. 7.

