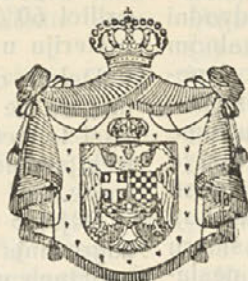


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 55 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Juna 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7050

Richard Kastner & Herbert Schmolka, Beč, Austrija.

Postupak za odvodnjavanje i sušenje ljepenke i sl.

Prijava od 21. decembra 1927.

Važi od 1. decembra 1929

Traženo pravo prvenstva od 29. januara 1927. (Austrija).

Odvodnjavanje i sušenje ljepenke pro-
vađalo se do sada na taj način, da su se
iz mašine za ljepenku dolazeće mokre table
ljepenke slagale jedna na drugu u velikom
broju i u tome stanju podvrgavale su se u
vretenastoj ili hidrauličnoj presi, jakom pri-
tisku, pri čemu su jedan deo svoje vode
izgubile; ostatak vode, do stepena sušine
vazduha, odstranjivao se je odvojenim po-
stupkom sušenja, koje se je redovno pro-
vodilo u jednom naročitom aparatu, snab-
devenim uređenjem za grejanje i vetranje.
Mokra ljepenka, onako kako dolazi iz ma-
šine za ljepenku, sastoji se preračunano na
stanje sušenjem vazduha, iz samo po pri-
lici 33% papirne materije, dok su skoro
dve trećine voda. Na 100 kg. materije do-
lazi dakle oko 200 kg. vode. Do sada uobi-
čajenim istiskivanjem mogla se je povisiti
vuzduhom sušena sadržina mokrih tabli u
opšte na po prilici 35 do 40%. Zaostala
vlaga odstranjivala se je tek u priključenom
procesu sušenja, usled dovodenja topline.

Samo kod retkih vrsta ljepenke uspeva,
da se pod stanovitim okolnostima dođe po
prilici na 45 do 50% suhoće.

Postupak, koji tvori predmet pronalaska
omogućava predodvodnjavanje u puno ve-
ćoj meri, istiskivanjem tabli ljepenke i pred-
viđa daljnje konačno sušenje već u veliko
odvodnjena ljepenke, u samoj presi. Iz ova-
ga proizlazi čitav niz preimućstava, prema
starom postupku, koja će u daljem biti tač-
nije opisana. Kod oblika izvođenja, kojemu

je dana prednost, koji sva moguća preimuć-
stva iskorišćuje, treba u bitnosti razlikovati
tri sledeće faze ili radna stupnja. U prvom
stupnju biva obrađujući materijal pri nor-
malnoj temperaturi izložen jedino pritisku u
presi, koji veći deo vode već odstranjuje.
U drugom stupnju nastavlja se presovanje
uz privođenje topline, pri čemu povišenje
temperature ima samo to dejstvo, da sma-
njivanjem viskoziteta vode, olakša njeno
isticanje iz obrađujućeg materijala. U tre-
ćem stupnju vrši se konačno potpuno su-
šenje i delimično isparavanje zaostale vode
pri povišenom privođenju topline, bez da
obrađujući materijal napušta presu. Bitno
za novi postupak je dalje to, da je obra-
đujući materijal za vreme presovanja, na-
ročito za vreme obih prvih stupnjeva raspo-
deljen u srazmerno tanke slojeve ili pakete.
Raspored je celishodno tako izveden, da je
svaki paket ljepenke ograničen sa dve silaste
površine, a iza svakog drugog ili trećeg pa-
keta ulaže se među ove susedne silaste po-
vršine, dvaju jednog za drugim sledećih pa-
keta, jedan glatki neprobušen lim, ili metalna
ploča. Dejstvo sita kao takovih, odn. u vezi
sa delimično između dviju sita ležećim
glatkim pločama, sastoji se u tome, da
ispresovana tečnost može naročito nesme-
tano isteći, kroz slobodne kanale sita odn.
između sita i ploča, pošto u mnogobrojnim
zaostalim prostorima u silima, kao i između
sita i ploča, vlada vrlo neznačan pritisak
usled njihove slobodne komunikacije sa

spoljnim vazduhom, u poređenju prema na masu ljepke dejstvujućeg pritiska prese. Usled ovih slobodnih odvojnih kanala, stvorenih sitastim uložcima, postaju odvodni putevi za ispresovanu tečnost u vertikalnom smeru tako kratki, odn. prolazni otvori postaju tako maleni, da u obzir dolazi isticanje vode iz mase ljepenke samo u tome smeru, koji je slobodan od otpora i koji je vertikalno na ravan ljepenke, u suprotnosti sa poznatim postupcima odvodnjavanja, koji omogućavaju isticanje vode samo u smeru horizontalnom na ravan ljepenke, jer naslagana ljepenka nije ni umetanjem plehova i krpe raspodeljena na stupnjeve, koji bi naizmenično stajali pod pritiskom prese i slobodnim atmosferskim pritiskom, već tvori zatvoreni blok, koji po svojoj celoj visini iskazuje u bitnom jednake razmere pritiska. Kod odvodnjavajućeg postupka, u smislu ovog pronalaska, javlja se kod presovanja maksimalno opadanje pritiska, koje je vertikalno na ravan ljepenke, usleg toga, što je svaki tanki paket ljepenke, pritiskavane naslage, koji leži između sita, koja isključuju ravno doličujuće se površine, sa svih strana opklopljen atmosferom. Potencijalne ravnine protežu se prema tome paralelno prema površinama sita, a isticanje vode, koje se vrši uvek vertikalno na potencijalne ravni, provada se dakle vertikalno na ravan ljepenke. Usled ovih najkraćih odticajućih puteva vode, nastaje već kod sasma neznačajnog povišenja pritiska znatno odvajanje vode. Pošto sa rastućim sušenjem otpada opasnost, da će se masa ljepenke preliškati, može se bez poškodenja ljepenke pritisak prese brzo povišavati. Prema do sada uobičajenim postupcima presovanja, pojavljuju se potencijalne ravni u naslagi za presovanje, koje ovde tvori jedan jedini blok, koji je u principu izložen atmosferskom pritisku, samo na obođu odn. na spoljnjim stranama, paralelno sa plohama oboda (dakle vertikalno na list ljepenke) koje se vrši vertikalno na ove a isticanje vode, provodi se na dugom putu trenja iz unutrašnjosti svakog lista ljepenke, kroz sam list do njegovog oboda, gde može istom nastati slobodno isticanje. Da se može provesti olicanje vode, potrebna je znatna razlika pritiska između unutrašnjosti i periferije naslage. Ovaj fakat iziskuje, kod dosadašnjih postupaka odvodnjavanja, vrlo oprezan rad odn. vrlo polagano povišanje pritiska sa čestim prekidanjem, da bi se izbeglo raspadanje pritisakujuće naslage. Uza sav oprezan način rada i duže trajanje presovanja, ostaje dejstvo odvodnjavanja nedovoljno. Suprotno tome uspeva se pri upotrebi novog postupka, da se odvodnjavanje ljepenke, bez dosada potrebnog opreza pri

povišavanju pritiska, a često i bez svakog pekidanja ovog povišavanja pritiska, povisi u većoj meri već do sada, naime na po prilici 60% sušine, s obzirom na papirnu materiju u suhom vazduhu.

Dalnje odvodnjavanje postiže se onda time, da se ljepenkovitoj masi privodi toplota i to celishodno električnim putem upotrebljavajući sita, ili međuplehove kao elektrode.

Dejstvo počiva, što je jasno, na usled zagrevanja povišanoj tečnosti vode, koja je sadržana u presovanoj materiji, a koja počinje ponovo da teče, bez povišavanja pritiska. Odvodnjavanje može se na taj način doterati do po prilici 70% sušine.

Sad se nastavlja faktični postupak sušenja, koji se kako je napomenuto, provodi u istoj presi, u kojoj se je vršilo predodvodnjavanje. U tome cilju povećava se privođenje topline, dok se ne postigne temperatura od 100° C i više, pri čemu se najprije održava pritisak prese. Popusti li se onda pritisak, to nastaje onda živo isparavanje u samoj ljepenkovitoj masi, a obratovana para može, iskorišćavajući raspodelu mase u stupnjeve niskog i visokog pritiska pomoću sitastih uložaka, izlaziti napolje. Opetovanim pojačavanjem i umanjanjem pritiska prese, istera se zaostala voda na ovaj način, a ljepenka se gotova, u osušenom stanju, može izvaditi iz prese. Pri tome dobiva se bez obzira na to, što nije potrebno naročito postrojenje za sušenje, i što otpada premeštanje obrađujućeg materijala iz prese u prostor za sušenje, još i to preimućstvo, da se table ljepenke ne mogu više kriviti, što se u veliko događa kod slobodnog sušenja, već ostavljaju presu u bezprekorno ravnom stanju. I čvrstoća sastava može se proizvoljno povišavati, održavajući pritisak prese pri konačnom sušenju, pri čemu se s druge strane popuštanje ljepenkovite mase, kao što je za nekoja područja primene poželjno (Upojna ili upijaća ljepenka) može lako time postići, da se u poslednjoj fazi obrađivanja ljepenke, popusti pritisak prese, da se razdvajajuće dejstvo pare, koja se obrazuje u unutrašnjosti ljepenke, jasnije ispolji.

Praktično izvođenje novog postupka s oblikom izvođenja, kojemu je dana prednost, opisaće se detaljnije pomoću crteža. U nacrtima predočava:

Sl. 1. je presa za izvođenje postupka u pogledu spreda;

Sl. 2 i 2a predočavaju u povećanom merilu delimične vertikalne prereze dviju raznih izvođenja ljepenkovite naslage;

Sl. 3, 3a i 3b predočavaju u još više povećanom merilu, oblikovanje i raspored

u vidu uložaka upotrebljenih sita, u vertikalnom prerezu;

Sl. 4. je diagram, koji predočava množinu vode odvedenu u pojedinačnim stupnjevima postupka.

Sl. 5 je primer za uključnu shemu električnog uređenja za grejanje.

Za izvođenje postupka mogu se upotrebiti bez daljnega do sada uobičajene prese. Kao osnov za predočavanje izabrana je hidraulična presa (1) na čiji se stol (2) slažu mokre table liepenke (3). Ovo se provada prema pronalasku u naslagama ili paketima, pri čemu je između svake naslage ili paketa, koji mogu imati primerice debljinu od 10 do 15 sm., predviđen jedan sitasti uložak.

Ovi uložci sastoje se, kao što pokazuje sl. 2., prednostno iz dva sita (4, 4) i jedne, između njih ležeće glatke, neprobušene ploče ili pleha (5) ali mogu kako je predočeno na sl. 2a i 3b, biti sastavljeni i samo iz pojedinačnih sita. Kao sitaste ploče upotrebljuju se prednostno izresci iz već neupotrebljenih sitastih krpa, koje se nalaze u fabrikama papira. To su sitasta kiva iz finih brončanih žica, koja su skrojena na potrebnu veličinu, a čiji su rubovi celishodno osigurani porubljenjem ili lemovanjem. Od velike je prednosti za odvodnjavanje, ako se ove sitaste krpe ploho izvaljaju, kako je to predočeno na sl. 3a. Sl. 3 predočava prerez kroz sito u prvobitnom stanju, dok sl. 3a predočava, na isti način, ploho izvaljano sito. Razvidno je, da se plohim valjanjem znatno smanjuju međuprostori (6) i (7), između žica tkanja, kao i između ovih i susedne glatke ploče (5). Ovi međuprostori su u toliko škodljivi, što se za vreme presovanja ljepenkovite mase, pune s vodom, koja pri popuštanju pritiska prese biva ljepenkovitom masom ponovo usisana. Odvodnjavanje će prema tome biti tim nepotpunije, čim veći će biti međuprostori (6) i (7).

Plohim valjanjem sita smanjuju se na najmanju meru.

Postrano oticanje vode, neće se time prekidati, pošto je zaostali presek međuprostora za ovo dovoljan.

Međuploče ili plehovi (5) sastoje se celishodno iz cinka ili pocinkovanog željeza. One strče, kako pokazuje sl. 1 i 2, na strani, izvan ljepenkovite naslage. Strčeći rubovi mogu se primerice snabdeti utorima, koji služe za smeštanje stezaljki (8) kablova (9), pomoću kojih se pločama (5) privodi električna struja za grejanje. U slučaju, koji je uzet kao osnov za predočavanje, predviđeno je, da se za grejanje upotrebi kružna struja. Tome odgovarajuće, predviđen je broj ljepenkovitih naslaga ili paketa,

koji je deliv sa 3, a u predležecem slučaju nalaze se tri grupe po tri naslage ili paketa, u svemu devet, koje su u shemi za uključivanje sa sl. 5 po redu obeleženi sa (a) do (k). Raspodela sloja može naravno biti i druga, naročito mogu služiti kao elektrode, već prema vrsti i naponu električne struje, veći ili manji broj međuploča (5); međuploče mogu delimično i manjkati, tako da je raspodela sloja na odgovarajućim mesima izvedena samo pomoću sita (4).

Kabli (9) vode ka kontaktima triju uključivača (A, B i C), koji su s druge strane prikopčani na tri provodnika mreže (D), kružne struje. Način spajanja elektrodnih ploča sa kontaktima uključivača vidi se iz sl. 5. Kontaktne poluge uključivača (A, B i C) tako su spojene sa zajedničkom molkom (K) za stavljanje u rad, da se pomeranjem ove molke istovremeno pokreću. U položaju označenom sa (II) (izvučena crta) vezana je svaka pojedina elektrodna ploča sa izvorom struje, dok u položaju (I) služi kao elektroda samo svaka treća ploča. Ove završne ploče t. j. gornja i donja ploča sloja, spojene su pri tome na jedan pol. Na ovaj način može se, premeštanjem uključivača iz crticama označenog položaja (I) u drugi položaj (II), odgovarajući napredovanom sušenju, regulirati rastući električni otpor ljepenkovite mase. U praktičnom pogonu postupa se kako sledi: Najpre se u presu položeni sloj ljepenkovite mase normalne temperature. Ljepenkovite mase sadrži u početnom stanju u opšte 200 kg. vode na 300 kg. cele težine. Ovo stanje je u diagramu sl. 4; gde ordinata pokazuje sadržinu vode s obzirom na 100 kg. ljepenkovite mase sušene na vazduhu; abscisa procentualnu sadržinu ljepenkovite mase (sušene na vazduhu), obeleženo tačkom (A). Presovanje pojačava se s obzirom na mehaničku otpornost ljepenkovitog sloja na dozvoljenu visinu i tako se dugo održava, dok sadržina vode ne iznosi oko 70 kg. a procentualna sadržina mase na materiji oko 60%. Odgovarajuća tačka na krivalji u diagramu je (B). To je prvi stupanj odvodnjavanja. Sa (C₁) označena je tačka, do koje se je moglo ići s odvodnjavanjem kod do sada uobičajenim postupcima. Iz toga je usledilo fakično sušenje u naročitim aparatima.

Iza provedenog presovanja do tačke (B) uključuje se struja za grejanje. Zagrevanje sloja, koje je s tim u vezi, stupnjuje se celishodno samo do temperature od oko 70° C. Ona u nikojem slučaju ne treba da dosegne temperaturu vrenja vode, jer se radi samo o smanjivanju viskoziteta vode. Temperatura od oko 70° C. pokazala je sa

gledišta toplotne ekonomije kao najcelishodnija. Cim se pojavi temperatursko povišenje ljepenkovite mase, počinje voda ponovo da ističe, bez da je potrebno dalje povišenje pritiska prese. Ovo traje sve do u diagramu sa (C) označene tačke, gde količina vode na 100 kg, materije iznaša nešto oko 43 kg., a sadržina na materiji, presovanoga materijala, oko 70%.

Sada nastupa faktično sušenje: U tome cilju povisuje se temperatura sloja, daljim dovođenjem struje na 100 do 110 C.

Iza postignuća potrebne temperature, snizi se na ljepenkoviti sloj dejstvujući pritisak prese, da se da prilika pari, koja se obrazovala u unutrašnjosti ljepenkovite mase, da postrance iziđe. Na to se pritisak prese opet povisi, pri čemu se istovremeno isteruju para, koja je zaostala u propuštenoj materiji. Naizmenično popuštanje i zatezanje prese periodično se ponavlja.

To se može provesti i tako, da se odgovarajući rukuje sa ventilom za privod pritiska vode u presu; ali periodično premeštanje ventila može naravno slediti i automatski dejstvujućim uređenjem. Ovo postupanje ljepenkovite mase može se za vreme ovoga stanja postupka nastavljati, dok se ne dosegne konačni produkt željenog stupnja sušine. Najveća ekonomija postiže se svakako onda, ako se privođenje struje za grejanje prekine prije ovoga vremena i celishodno u tački, gde sadržina ljepenke presovanog materijala iznosi tek oko 95%. Pri odterećenju odn. olakšanju presovanog sloja nastaje onda dopunsko isparavanje odn. sušenje, usled dodira sa spoljnim vazduhom u vezi sa dejstvom sopstvene topline ljepenkovitog sloja, koja se na ovaj način skoro potpuno iskorišćava za sušenje.

Bez obzira na već pomenuta preimućstva novog postupka, koji se u osalom može izvoditi i pojedinačno u ova tri stupnja, treba naglasiti još sledeća preimućstva: Znatna množina vode odstranjuje se samim presovanjem, koja se je do sada morala odstraniti isparavanjem t. j. uz veću potrošnju toplotne energije. I u drugom stupnju postupka vrši se izdvajanje vode čisto mehanički, jedino presovanjem. Ovde prevedena toplina ne troši se isparavanjem vode, šta više zaostaje u presovanom materijalu, osim množine topline, koju primi olicajuća voda. To je korisno za proces sušenja, koji sledi iza toga.

Ovaj postupak nije samo u pogledu toplotne ekonomije nadmoćniji nad ostalim, isto tako je važno i preimućstvo boljeg iskorišćenja postojećih postrojenja, koja se kako je pomenuto bez bitnih promena mogu upotrebiti za novi postupak. Za izvođe-

nje prvog stupnja postupka, sa kojim se ako na primer imamo na raspolaganju dovoljno pare za normalno sušenje, možemo pod stanovitim okolnostima zadovoljiti, dovoljna je nabavka sitastih uložaka, koji se mogu nabaviti vrlo jeftino kao rabljeni materijal, koji kao takav sadrži svoju vrednost. Za električno grejanje potrebno je samo jedno prosto uključno ili eventualno regulirajuće uređenje sa pripojenim provodnicima za kao elektrode služeće plehane uloške; privođenje struje može uslediti ili sa jednog stupnjevitog transformatora, ili sa jednog generatora.

Iskorišćenje električnim putem privedene toplotne energije, unutar sušeće se mase, je najsavršenije.

Isto je jednakomerno progrevanje, a time i sušenje ljepenkovitog sloja idealno, što je od znatnog uticaja na kvalitet produkata. Sastav ljepenke postaje jednakomerniji, a table ljepenke ostavljaju presu u ravnom, glatkom stanju.

Usled silastih uložaka prouzrokovani ravnost izgled u nikojem slučaju ne dejstvuje loše, baš naprotiv, daje ljepenki često željeni tekstilasti izgled,

Za mnoge druge celji potrebna je inače uobičajena salinaža tabli ljepenke, koje dolaze iz aparata za sušenje.

Za povišenje jednakomernosti postupka sušenja znatno pridonosi pre svega i uključivanje silastih površina, jer kroz njih dolaze u slobodan dodir sa spoljnim vazduhom i u najvećoj dubini sloja ležeća mesta.

Usled toga održava se i pritisak na svim mestima mase u bitnosti na istoj visini, dok je kod dosada uobičajenih postupaka pritisak previše rastao prema unutrašnjosti. Jednakomernija raspodela pritiska je od velike važnosti i za provođenje racionalnijeg presovanja. Kod dosada uobičajenih postupaka nije se sa presovanjem moglo ići toliko visoko, koliko je bilo poželjeno u interesu što bržeg isterivanja vode, jer se je kod određivanja pritiska prese moralo uzeti u obzir, da se nebi usled višeg pritiska, koji vlada u unutrašnjosti sloja, dovele do tečenja i niti materije, sa iz ljepenkine ravni, iz unutrašnjosti sloja ističućom vodom (t. zv. pretiskivanje).

Usled toga dobile su spoljašne naslage manji pritisak od pritiska, koji bi za njih kao takove bio dozvoljen. Posledica je bila, da je postupak presovanja zauzeo više vremena, već što je bilo potrebno. Kod novog postupka ne mora se pritisak uzimati u obzir; šta više, može se bez promišljenja primeniti najviši dozvoljeni pritisak prese, radi odlicanja vode, koje usleđuje prema sledećem sitastom uložku, vertikalno na naslagu ljepenke i time uslovljenom jedna-

komernom raspodelom pritiska preko celog preseka sloja, usled čega se ispresovanje vode može dalje ubrzati. Za ova prva dva stupnja postupka zajedno potrebno je nešto oko $1\frac{1}{2}$ sata prema do četiri sata, koja su bila potrebna za odvodnjavanje ljepenkovitog sloja prema dosada uobičajenim postupcima presovanja.

Bitno je dalje za bolje iskorišćanje postojećih postrojenja, kod zavođenja novog postupka, da je omogućeno povišenje dejstva za $2\frac{1}{2}$ —3 puta.

Naravno da se pronalazak ne ograničava samo na postupanje sa ljepenkama i ako ovo polje primene dolazi praktično u pitanje na prvom mestu; on je šta više od važnosti i za odvodnjavanje odnosno sušenje i drugih materija u vidu listova, koje sadržavaju vodu na pr. koža, drveni furnir, naročito ali polufabrikati nitnih, končanah materija u papirnoj i ljepenkovitoj industriji. U zahtevima svi ovi u pitanje dolazeći objekti za obrađivanje radi jednostavnosti skupljeni su pod oznakom „ljepenka ili sl.“

Već je poznato presovanje drvenih materija (drvenih strugotina) u paketima između grubih žičanih mreža sa širokim očima. Za postupak odvodnjavanja nema ova predostrožnost nikakovu naročito važnost, jer se srazmerno široki prostori mreže i rupčastih ploča ispunjavaju pri presovanju sa papirnom masom ili sl. i radi toga ne mogu nastati kanali, poprečno na smer priliska presovanja, koji su karakteristični za sitaste uloške prema pronalasku.

Na sličan nesavršen način radi i pre nekoliko godina pokušani postupak istiskivanja, kod kojeg su upotrebljeni probušeni dvojni limovi sa distančnim uložcima. Ovde je voda bila doduše presovana na izbušenja i mogla je odlicati postrance plehanih plošča, ali probušani limovi nisu mogli dejstvovati na ljepenkovitu površinu, jednako mereno raspodeljen pritisak, tako da se je u slobodna izbušena mesta u plehu utiskivala ljepenkovita masa, usled čega se je ljepenka jako deformisala. Postupak se radi toga — bez obzira na velike troškove — nije pokazao dobar i nije se uveo.

Da se postigne bolje odvodnjavanje upotrebljavaju se danas često kao međuslojevi i krpe za presovanje, iz tekstilne materije. Ove se drže pošto se lako čijaju s obzirom na odvođenje vode zapravo isto tako kao i sama ljepenkovita masa, naročito kod viših pritisaka; one imaju samo to dejstvo, da povise otpor presovane mase prema poprečno na smer presovanja nastajućim opterećenjima, koja dejstvuju na kidanje tabli ljepenke, odnosno omogućavaju primenu viših pritisaka presovanja i lime bolje odvodnjavanje. Bez obzira na to, da

ovih krpa za presovanje mora biti velika količina, ako se želi postići željeni cilj; ima njihova primena jedan dalji nedostatak, što su ove krpe izložene jakom trošenju i moraju se usled onečišćavanja vrlo često prati. Veliki broj stalno se trošećih krpa poskljupuju rad sa njima, pošto su istorišene krpe gotovo bez vrednosti. Metalna sila predležee prijave, imaju proli tome vrlo veliku skoro neograničenu trajnost, ne prljaju se ni dugom upotrebom skoro ništa i zadržavaju kupljena kao stari materijal n. pr. istrošena sila papirnih mašina i iza neupotrebljivosti, svoju staru vrednost, tako da eventualno trganje nije nikakav gubitak na kapitalu već jedanput upotrebljeni kapital za nabavku.

Pod „sitima“, „sitastim ulošcima“ ili „sitastim površinama“ razumeju se u smislu pronalaska probušene ili porozne površinske tvorevine, čija su bušenja ili izdubljenja takove prirode, da obrazuju komunicirajuće kanale, koji vode sa širokih strana površina prema njihovim slobodnim krajevima. Širina ovih kanala treba da bude po mogućstvu što manja, radi izbegavanja gore pomenutih mrtvih prostora; bitno je, da kanali ili šupljine, ne vode izravno od jedne široke strane prema protuležećoj strani, a da nemaju ogranke sa strane. Ove uslove ispunjavaju u prvom redu metalna žičana prediva sa finim očima, naročito u ploho izvaljanom stanju.

Zagrevanje presovanog materijala može uslediti i prije uvođenja u presu, a naravno i na drugi način, ne samo električnim putem. Zagrevanje gotovog sloja u samoj presi može se u ovom slučaju izdejstvovati plohim grejanim telima, koje se mogu upotrebiti na mesto opisanih glatkih ploča. Grejna tela mogu biti šuplje izvedena, kroz koja proliče para ili drugo tečno zagrevno sredstvo, ili mogu biti električna otporna zagrevna tela.

Određivanjem temperature, u drugom stupnju postupka, čiji optimum u ostalom može verirati prema okolnostima između 55 i 75° C, daje se nezavisno od pritiska prese u stanovitim granicama ustanoviti mera odvodnjavanja, naročito ako je nužno da se povisi za iznos, koji ide iznad uslovljenog dozvoljenog pritiska.

Određivanje debljine sitima odvojenih naslaga, ili paketa sloja, nije vezana na određenu meru. Odvodnjavanje je u opšte u toliko izrazitije, čim su naslage tanje.

Radi toga se sa debljinom naslage ide praktično tako daleko, u koliko se da provesti bez povišenja rada pri slaganju i demontiranju presovanog sloja, a pri tome se uzimaju u obzir nabavni troškovi uslovljeni sa većim brojem sita. Pod sadržinom

vazdušne suvoće podrazumeva se u presovanom materijalu sadržina ljepenčina substance, koja je suva kao vazduh. Ljepenka suva kao vazduh naziva se ljepenka sa sadržinom vode od 12⁰/₀, tako da presovani materijal sa 50⁰/₀ vazdušne suvoće sa drži $50 \cdot \frac{100-12}{100} = 44\%$ apsolutno suve ljepenke substance i 56⁰/₀ vode.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za odvodnjavanje i sušenje mokre ljepenke i sl., naznačen time, da se postupanje kod obrazovanja materija u obliku naslaganih listova, vrši u jednoj presi do postignuća suvog konačnog produkta.

2. Postupak za odvodnjavanje i sušenje ljepenke i sl. naznačen postupanjem u najmanje dva stupnja, naime odvodnjavanjem pomoću istiskivanja sa na to se nastavlja-jućim sušenjem pomoću isparavanja vode u samoj presi.

3. Postupak prema zahtevu 2, naznačen time, da se kod izvođenja istiskivanja u dva stupnja, privodi za vreme drugog stupnja presovanom materijalu toplina.

4. Postupak za odvodnjavanje mokrih tabli ljepenke i sl. pomoću presovanja iz obrađujućeg materijala obrazovanog sloja, naznačen time, da se presovanje vrši sa upotrebom metalnih sitastih površina, koje dele sloj u više visoko i niskopritisnih stupnjeva.

5. Postupak prema zahtevu 4 naznačen time, da se istiskivanje vrši do preko 50⁰/₀ sadržine vazdušne suvoće.

6. Postupak prema zahtevu 4, naznačen upotrebom glatkih ploča, koje prileže uz sitaste površine.

7. Postupak prema zahtevu 6, naznačen time, da su glatke ploče, u koliko leže unutra sloja, ograničene sa po dve sitaste površine.

8. Postupak prema jednom od zahtevu 4 do 7, naznačen time, što se za sitaste površine upotrebljavaju celjišhodno spljoštena metalna pleliva sa sitnim peljlama.

9. Postupak prema zahtevu 1, 2, 4, 5, 6, 7 i 8 naznačen time, da se sloju unutra prese privodi toplina kod istovremene primene pritiska za presovanje.

10. Postupak prema kojem god od zahteva 1—9, naznačen time, da se sloju iza delimičnog odvodnjavanja pomoću presovanja, privodi toplina, za isparivanje bitnog dela zaostale vode.

11. Postupak prema zahtevu 10, naznačen time, da se za vreme providene topli-ne pritisak prese naizmenično povisuje i snižava.

12. Postupak prema kojem god od zahteva 2—11, naznačen time, da se privođenje topli-ne vrši električnim putem, upotrebljujući kao elektrode sita ili ploče, koje ograničavaju pojedine naslage sloja ili obe zajedno.

Fig. 1.

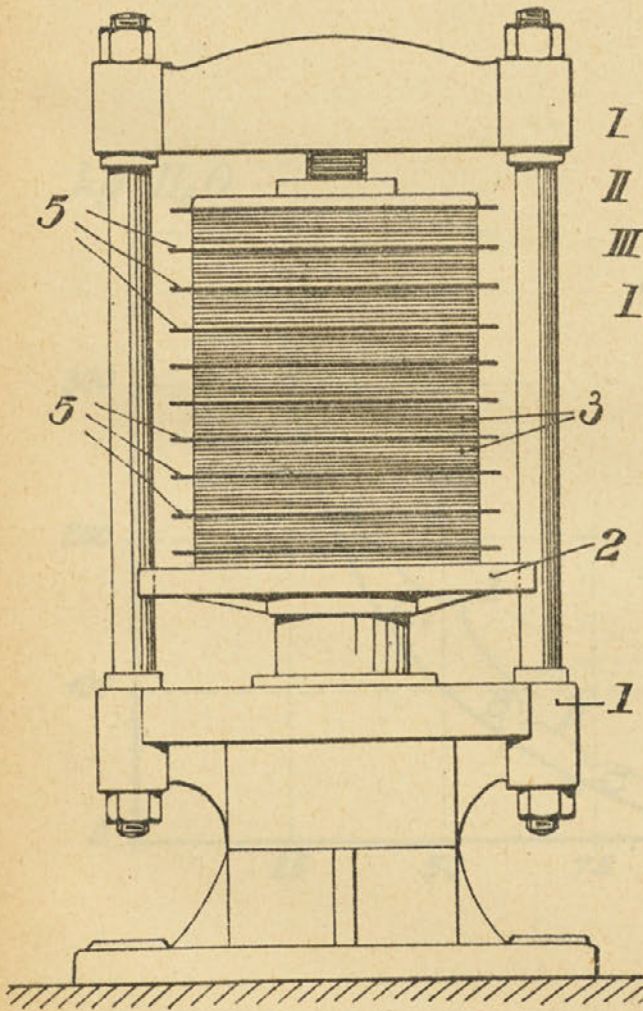
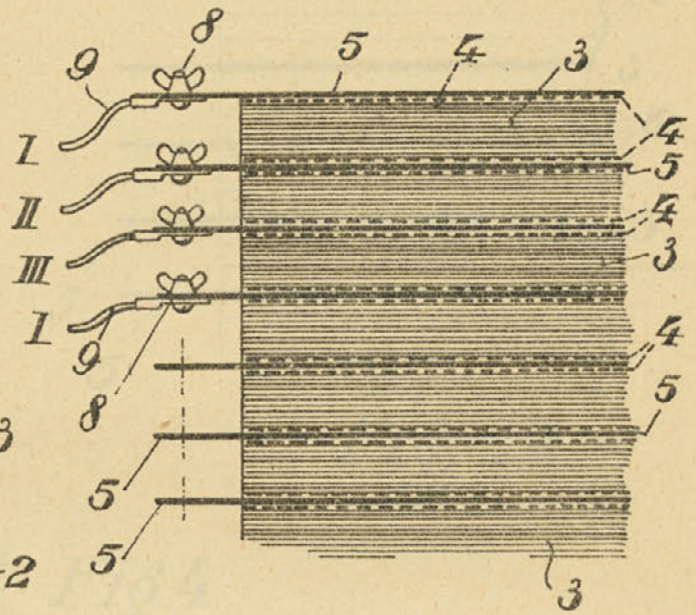


Fig. 2.



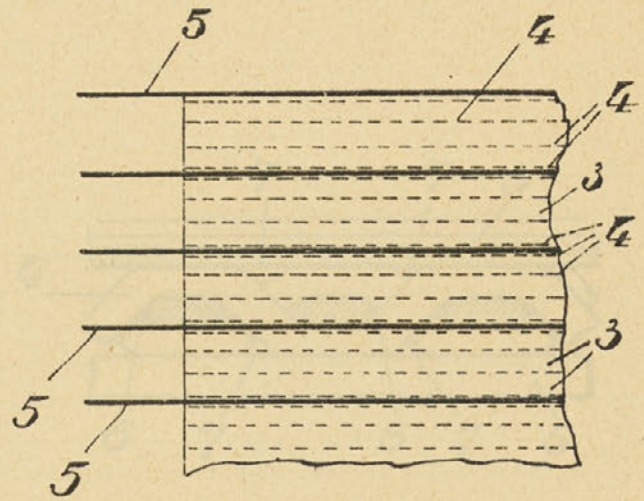


Fig. 2a.

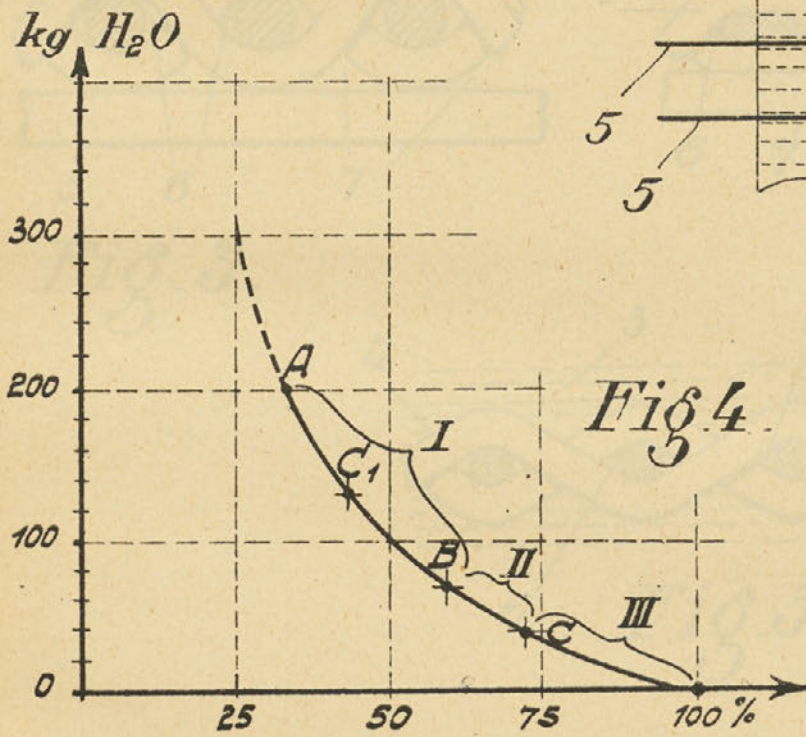


Fig. 4.

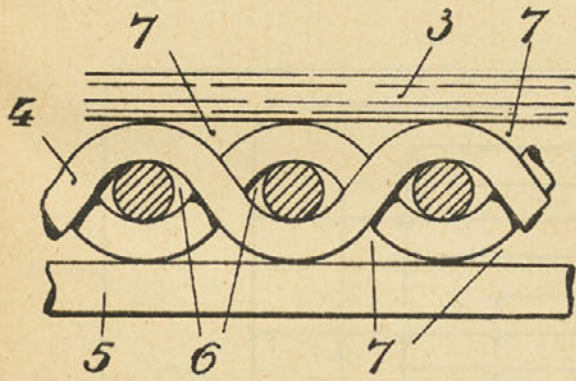


Fig. 3.

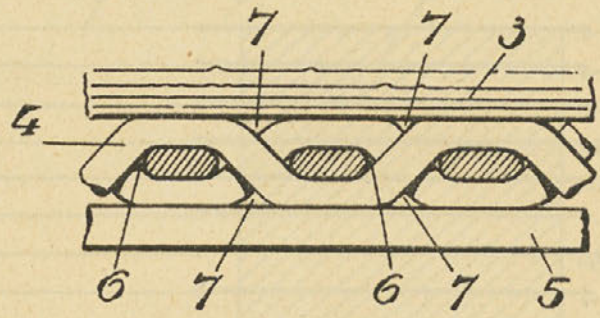


Fig. 3^a.

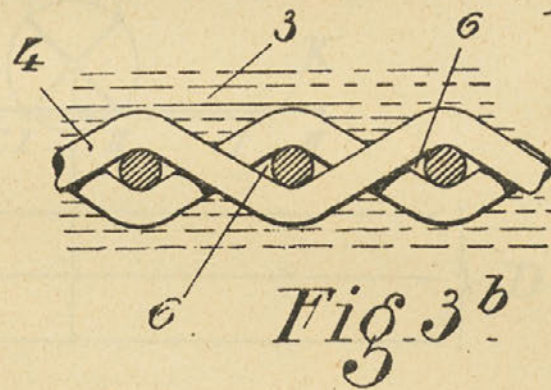


Fig. 3^b.

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UREDA ZA ZASTITU

INDUSTRIJSKE SVOJINE

1925

1925

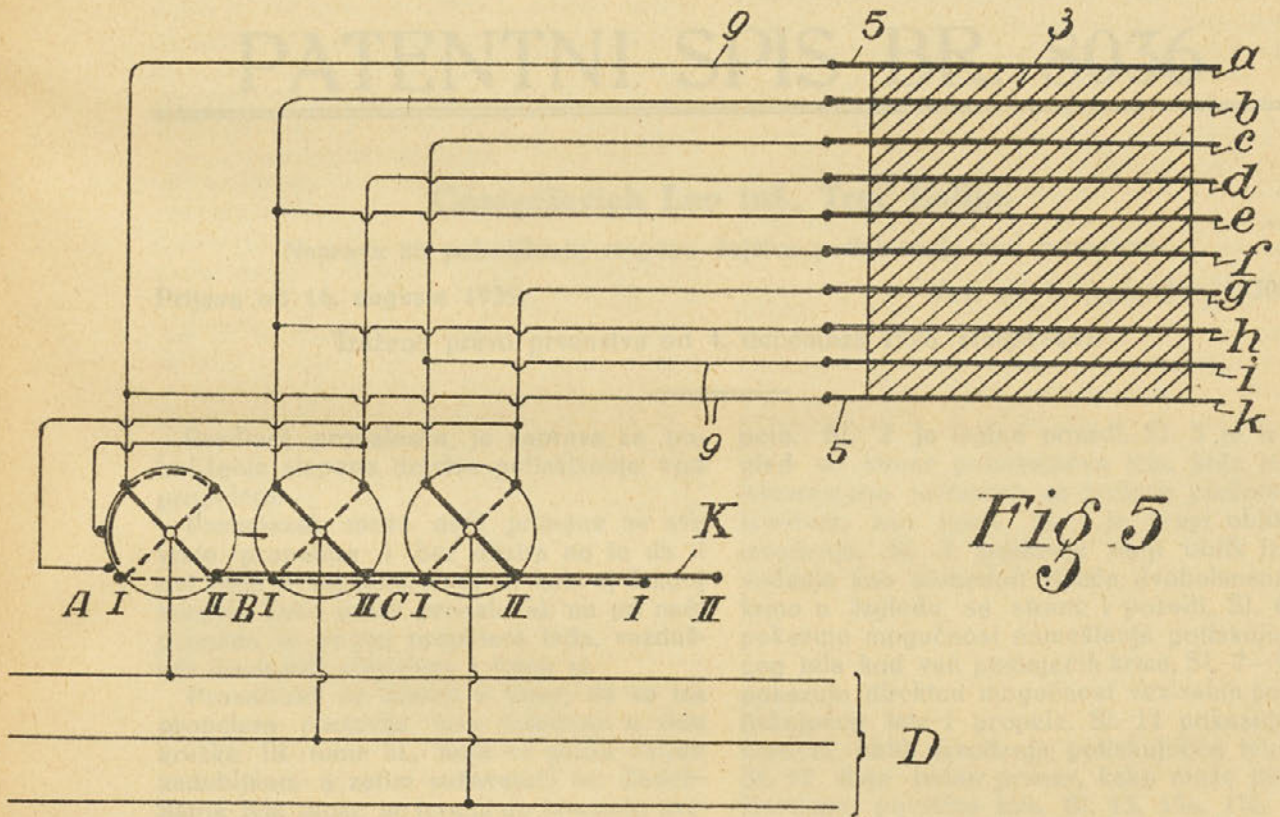


Fig 5

