

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZASTITU

Klasa 47 (6)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7422

Compagnie Generale d' Electricité Société Anonyme, Paris,
Francuska.

Postupak za proizvodnju zaptivača u listovima ili izliscima.

Prijava od 19. novembra 1929.

Važi od 1. aprila 1930.

Traženo pravo prvenstva od 23. novembra 1928. (Nemačka).

Zaptivači, koji čine predmet ovog pronalaska, namenjeni su da sačuvaju zaptivost spoja između različitih sastavnih delova, nepokretnih ili pokretnih, u nekom mašinskom sklopu. Prema tome, li se zaptivači upotrebljavaju, na primer, između delova cevovoda za vodu ili gas, između kakvog suda i njegovog poklopca, između klipa i cilindra u kome se klip kreće, i tako dalje.

Zaptivači se uopšte sastoje od neke fibrozne materije koja je ulepljena nekim plastičnim vezujućim materijalom. Mi naznačujemo zaptivače, koji su predmet ovog pronalaska, time što oni moraju sadržati najmanje 20% po težini fibroznog mineralnog materijala, na primer, azbesta, i najmanje 6% po težini nekog plastičnog i vezujućeg materijala, na primer, kaučuka (gume). Ali se samo po sebi razume da oni mogu sadržavati i kakvih drugih materija, na primer, fibroznog materijala biljnog ili životinjskog porekla, kože, ma kakvih otpadaka, smole, bituminskih materijala, masti, grafita i tako dalje.

Zaptivači se izrađuju bilo u listovima, od kojih se isecaju parčad u željenom obliku za upotrebu kojoj su namenjeni, ili se oni mogu izrađivati u prstenovima ili u ma kojoj drugoj formi, koja im omogućava da se mogu upotrebiti bez ikakvog daljeg prelađivanja. Ovaj poslednji oblik zaptivača mi nazivamo izliveni zaptivači.

Pri stvarnoj izradi ovih zaptivača, azbestna vlakna i ostali materijal za popunjavanje, natope se benzolskim rastvorom gume. Tako dobijena pasta razvuče se u listove i stavlja se na zagrejanu ploču, ili se izliva u kalupe pod pritiskom. Rastvorno sredstvo se ispari i zaptivač je načinjen u listu ili u izlivenom obliku.

Prema tome, penetracija rastvornog sredstva, u ovom slučaju, benzolskog rastvora gume, u vlaknasti materijal nije potpuna, organsko rastvorno sredstvo skoro se potpuno izgubi, a i upletanje vlakana, u tako viskozitetnoj sredini, vrlo je malo.

Našim se pronalaskom uklanjaju sve te teškoće. Pronalazak se odlikuje time, što se upotrebljava osnovni materijal koji je u vodi razmućen (nalazi se u suspenziji) a listovi ili izlisci se dobijaju filtriranjem tako u vodi razmućenog materijala, od koga se zaptivač sastoji.

Vlakna i materijal za popunjavanje, koji imaju ući u sastav, a prema ovom pronalasku, razmute se u vodi u jednoj mešalici, sličnoj onima, koje se upotrebljavaju pri izradi hartije, ili na ma koji drugi podesan način. Voda ponajradije treba da bude nešto malo lužna (alkalna) i treba da sadrži kakav zaštitni koloid, koji, s jedne strane omogućava i olakšava razmućivanje osnovnog materijala, a s druge strane omogućava docnije dodavanje u vodi razmućenog plastičnog i vezujućeg materijala a da

se pri tom ne proizvede odmah koagulacija materijala usled ovog docnijeg dodavanja. Ipak, vrlo je važno da se vezujući materijal razmuti u vodi koliko god je bolje moguće, i da se tako isto najsavesnije izmeša sa osnovnim materijalom koji je u vodi razmućen, tako da bi mogao da duboko proдре čak i u sama vlakna ili snopove tih vlakana, koja se nalaze razmućena u vodi.

U docnijem postupku, vezujući materijal treba da se spoji sa vlaknima, što se postiže koagulacijom ili obaranjem koloidalnog rastvora vezujućeg materijala. Ova delimična ili potpuna koagulacija vezujućeg materijala može se izvršiti na vrlo prost način, ostavljajući dovoljno vremena da se mešavina slegne, bilo pod uticajem upijanja ili koagulacionog dejstva samih vlakana, a i samim mehaničkim trenjem vlakana sa koloidalnim delićima vezujućeg materijala, koje se vrši prilikom mešanja u mešalici.

U nekim drugim slučajevima, biće potrebno da se doda kakva mešavina koja sadrži neko koagulišuće sredstvo, na primer, sirćetnu kiselinu (acidum aceticum), aluminijum sulfat (stipsu) ili tome slične proizvode. U svakom slučaju, potrebno je da se na kraju dobije jedna homogena suspenzija sa dosta krupnim grmuljicama, dakle ne više običan koloidalni rastvor osnovnog materijala koji ulazi u sastav ovog zaptivača, već jedna stvarna suspenzija, koja se daje izfiltrirati na običan način, a da se pri tome sastavni materijali ne odvuku u znatnim količinama sa oteklošću vodom.

Vodena disperzija vezujućeg i plastičnog materijala može se sastojati, na primer, od gumenog lateksa, balate, gutaperke u prirodnom ili koncentrisanom stanju, vulkanizirane ili ne, ili od veštačkih disperzija raznih guma, regeneriranih guma, sintetičnih guma, raznih surogata smola, mineralne gume, bituminoznog materijala, kazeina, celuloznog plastičnog materijala, i od svih drugih i tome sličnih proizvoda. Način izrade i pripremanja tih veštačkih disperzija vrlo je dobro poznat.

U cilju primera, mi ćemo opisati postupak za dobijanje jedne vodene suspenzije, koja se može upotrebiti za izradu zaptivača prema ovom pronalasku.

Osnovni materijal je ovaj:

Rasčešljana azbestna vlakna . . .	35 kg
Baritni sulfat (barium sulfat) . . .	12 „
Kalijum sapun (savon kali) . . .	3 „

Taj se osnovni materijal stavi u 1000 litara vode i meša u mešalici za previjanje hartije za vreme od 4 časova. Na kraju tog vremena, azbest se nalazi u potpuno rasčešljanom stanju, usled čega se je dobila jedna potpuno homogena pasta.

Tome se sada doda:

Gumeni lateks koncentracije 35% . . . 30 litara.

Pod dejstvom mešalice, lateks se ravnomerno razmuti u pastu. Posle nekoliko minuta dodaje se:

Gipsa 2 kilograma, potopljenog u 10 litara vode. Guma (kaučuk) se staloži na azbestna vlakna, povlačeći pri toj svojoj koagulaciji i barijum sulfat, kalcijumske soli, masne kiseline i nerastvoreni gips, tako da se ovaj vodeni rastvor oslobodi svih koloidalnih materija. U isto vreme može se opaziti da mešalica sada sa naporom radi, usled otpora koji joj pruža međusobno upletanje i mršenje azbestnih vlakana, koja su ulepljena gumom. Mešalica se ostavi da radi još za jedan pun sat. Na taj se način dobija jedna gusta suspenzija, vrlo homogena u kojoj se nalaze vlakna, popunjavajući materijal i vezujući materijal u ravnomerno izmešanom stanju.

Sada se mora pobrinuti da se od ove vodene suspenzije osnovnog materijala, koji ulazi u sastav zaptivača izrađenog prema ovom pronalasku, načine listovi, prstenovi, ovalni kolotovi, i ma koji drugi podesni oblici.

Mi dobijamo listove primenjujući na našu vodenu suspenziju postupak koji se primenjuje pri fabrikaciji hartije, kartona, azbestnog kartona i ploča od fibrocementa.

Na primer, može se izrađivati jedna beskrajna pantljika željene debljine na Fourdrier-ovoj mašini.

Isti se rezultat može dobiti i na rotacionom doboš-filteru, kakav se u skorije vreme uvodi u fabrikaciji hartije.

Isto tako, možemo se zadovoljiti i isprekidanim radom, radeći listove ručnom poslugom, ili nekim drugim mehaničkim sredstvima, na ramovima preko kojih je zategnuta kakva filtrujuća materija na način, kojim se prave hartije naročitog oblika.

U svima ovim slučajevima, koje smo mi ovde pomenuli, još vlažan list propušta se i presuje kroz presu od filca ili metalne mreže, zatim se suši i glača, kako je to već uobičajeno pri izradi kartona.

Izliveni zaptivači dobijaju se u kalupima, čije dno služi kao filter. Ti kalupi imaju potpuno tačan oblik koji se želi dati zaptivaču. Na primer, da bi se načinili prstenovi, načini se jedan prstenasti kalup, čije se dno sastoji od metalne mreže, i koje ima tačno onaj oblik, kakav treba gotov zaptivač da ima, gledajući ga sa njegove plosnate strane. Prema tome, vrlo je lako dobiti, običnim filtriranjem, jedan prstenasti kolač, koji će imati tačno onaj oblik i veličinu, koju treba da ima gotov zaptivač.

Radi primera, na priloženom crtežu mi prikazujemo jedan takav kalup sa filtrirajućim dnom, a tako isto i zaptivač koji se u njemu pravi.

Sud 1 ima jedno filtrirajuće dno 2, načinjeno od guske metalne mreže, i kroz otvor 3 spojeno je sa nekim većim sudom u koji ima da otiče voda, i u kome se može da načini vakum. Drveni bokovi 4 ulaze tačno u sud 1, i leže slobodno na filtrirajućem dnu. Nepokriveni deo filtrirajućeg dna tačno odgovara obliku željenog zaptivača 7. Cilindrični drveni čepovi 5 odgovaraju rupama 8 na zaptivaču. Ovi čepovi 5 održavaju se na njihovom mestu pomoću armatura 6, koje su i same izrađene izjedna sa drvenim bokovima 4.

Pošto se jednim jedinim pokretom stavi u kalup cela skupina od delova 4, 5 i 6, nalije se jedna izvesna i određena količina vodene suspenzije u kalip kroz slobodan prostor, pa se zatim u donjem sudu načini vakum. Na taj se način, prostom filtracijom, dobije jedan kolač, koji je još vlažan, ali kojim se može već rukovati, a čija debljina zavisi od količine vodene suspenzije koja je usuta u kalup. Izlivak se vadi iz kalupa pošto se iz njega izvadi i cela skupina 4, 5 i 6.

Tako izrađeni zaptivač još je jako vlažan. Iz njega se može isterati još neka izvesna količina vode, pre ili posle vađenja iz kalupa, primenjujući na njega, bilo sa strane suprotne od filtra, bilo sa obe strane, izvesni pritisak, koji se može postići ili pomoću ravnih površina, ili pomoću površina, koje su takođe sposobne da filtruju. Posle ovog postupka, zaptivač se suši i ako je to potrebno, doleruje u tačne dimenzije, koje treba da ima završeni zaptivač, vršeći to u čeličnim kalupima i pod pritiskom. Posle toga može se takav zaptivač glačati, satinirati ili bojiti.

Mi smo opisali izradu jednog jedinog zaptivača u jednom postupku. Isti se red radnja primenjuje i na izradu više zaptivača jednog istog oblika. Dovoljno je za to da se filtracijom načinu dovoljno debeli kolač, koji se posle može seći, pošto se osuši, u debljine, koje su potrebne za pojedine spojeve.

Pri izradi pravilnih kružnih prstenova, može se u jednom anularnom cilindričnom kalupu sa filtrirajućim dnom izraditi jedan šupalj cilindar, koji se posle sušenja može seći paralelno sa osnovom cilindra.

Ima isvesnog preimućstva u tome da se na kolače dobijene u kalupu primeni, posle filtriranja, izvesan i dovoljno snažan pritisak, pre nego što se oni iz kalupa izvade.

Na primer, načiniće se jedan prstenasti sud od čelika, čije se dno sastoji od jedne

perforirane čelične ploče. Preko ove perforirane čelične ploče poslać se metalno platno (sito). Zatim se prstenasti šupljina ispuni pomoću filtriranja. Jedan prstenasti klip, to jest, u obliku šupljeg cilindra, može tačno da uđe u prstenasti prostor kalupa. Tada se i kalup i njegov klip stave pod hidrauličnu presu na način da klip bude uteran u prstenasti prostor kalupa te da snažno komprimira vlažan kolač. Na taj se način postiže skoro potpuno istiskivanje vode iz kolača, i njegov unutrašnji sklop postaje mnogo jedriji.

Tako proizvedeni cilindrični i šupalj kolač, može se dalje seći u poprečne delove čija je debljina ravna debljini spoja, koji se ima zatvoriti. Ova podela se vrši bilo sečenjem, bilo stavljanjem perforiranih pregrada u kalup za vreme samog pravljenja cilindra.

Filtracija se može vršiti ne samo propuštanjem vode u pravcu upravnom na pljosnatu stranu zaptivača, već se voda može uputiti da izađe i kroz njegove bokove, dakle radijalno, bilo ka unutrašnjoj ili spoljnoj ivici zaptivača. U svim tim slučajevima upotrebljavaju se kalupi čiji su bokovi u stanju da vrše filtraciju, ili obrtni kalupi u kojima se zaptivači dobijaju vršeći filtraciju sa unutrašnje ka spoljnoj strani ili obrnuto, pa se tako dobijeni cilindri posle seku u željenoj debljini. Svi sporedni postupci, kao primena vakuma ili pritiska itd., koje smo mi ranije pomenuli, mogu se i ovde upotrebiti.

Isto je tako moguće praviti zaptivače sa ma kakvim bilo profilom. Filtrirajuća dna ili bokovi, bilo neprobojni ili filtrirajući, mogu imati ma kakav bilo oblik ili otisak, tako da je na taj način vrlo lako načiniti zaptivače sa rebrastim kružnim naborima ili pojačanim ivicama i tome slično.

Prema ovom pronalasku, mi imamo mogućnosti da do izvesnog stepena upravimo vlakna našeg zaptivača u željenom pravcu, to jest, u kružnom pravcu. Ova orijentacija dobija se dajući vodenoj suspenziji za vreme filtriranja izvesno kružno kretanje oko ose cilindričnog tela od kojeg se zaptivač pravi, na primer, dovodeći vodenu suspenziju u obliku snažnog tangentialnog mlaza upravljenog na filtrirajuće dno, ili dajući obrtno kretanje celom kalupu, ili najzad, obrćući mešalice u unutrašnjosti kalupa. Vlakna će se tada postaviti u pravcu najmanjeg otpora tečnom fluidu. Prema tome, ona će se upraviti u istom smeru u kome se i fluid kreće, te će tako načinjeni zaptivači imati najpodesnije mehaničke osobine.

Samo se po sebi razume da listovi i izliveni zaptivači, načinjeni pomoću ovog postupka, mogu sadržati i konce i okca od

metala ili armature i obloge od tekstilnog materijala, spolja ili u svojoj masi. Isto tako, da oni mogu imati u sebi i kakve druge primese, kao što su zrna od olova ili grafita.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodnju zaptivača u listovima ili u izliscima, naznačen time što se jedna vodena suspenzija osnovnih materija dovodi i stavlja na jednu filtrirajuću površinu, koja ima željeni oblik i kroz koju otiče najveći deo vode, koja je sadržala materije u suspenziji.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se osnovni materijal raščesljava u vlakna i razmuti u vodi pre nego što mu se doda plastični vezujući materijal.

3. Postupak prema zahtevu 2, naznačen time, što voda, u kojoj se nalazi osnovni materijal u suspenziji, sadrži dodatnih alkalija ili zaštitni koloid, ili oboje zajedno.

4. Postupak prema zahtevu 2, naznačen time, što se plastični vezujući materijal, u trenutku njegovog dodavanja vlaknima razmućenim u vodi, takođe nalazi u obliku koloidalne disperzije ili vodene suspenzije.

5. Postupak prema zahtevu 2, naznačen time, što se plastični vezujući materijal slaže i učvršćuje na vlakna dodavanjem vodenoj mešavini tih dvaju sastojaka, nekog sredstva za zgrušavanje ili koagulaciju.

6. Postupak prema zahtevu 2, naznačen time što se za rasčesljavanje vlakana i njihovu disperziju upotrebljava mešalica koja se upotrebljava i pri pravljenju hartije.

7. Postupak prema zahtevima 2 i 4, naznačen time, što se plastični vezujući materijal sastoji od neke prirodne ili veštačke disperzije kaučuka (gume), gutaperke, balata, sintetičnog kaučuka, vulkaniziranog kaučuka, regeneriranog kaučuka, ili tome sličnog materijala.

8. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se pri izradi zaptivača primenjuje postupci za izradu hartije, azbestnih kartona ili fibrocementa.

9. Postupak prema zahtevu 8, naznačen time, što se pri izradi ovih zaptivača u listovima primenjuje poznati princip, Fourdrinier-ove mašine.

10. Postupak prema zahtevu 8, naznačen time što se pri izradi zaptivača u listovima upotrebljavaju obrtni filtrirajući doboši.

11. Postupak prema zahtevu 8, naznačen time, što se pri izradi zaptivača u listovima upotrebljavaju ručni ili mehanički ramovi snabdeveni sa filtrirajućim dnom.

12. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time što se pri izradi zaptivača upotrebljavaju kalupi čije filtrirajuće dno ima tačno onaj oblik, kakav treba da ima golovo izliveni zaptivač.

13. Postupak prema zahtevu 12, naznačen time, što se proizvode šuplja cilindrična tela, koja se posle popreko seku radi dobijanja izlivenih zaptivača.

14. Postupak prema zahtevu 12, naznačen time, što se proizvode šuplja cilindrična tela, koja su već zgodno podeljena umećanjem filtrirajućih pregrada.

15. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se pri filtriranju upućuje voda da ide bitno radialnim pravcem ili prema osi šupljeg cilindra kojeg zaptivač obrazuje, ili drugim rečima, što se filtriranje vrši u pravcu prema bokovima, koji odgovaraju unutrašnjim ili spoljašnjim ivicama dovršenog zaptivača.

16. Postupak prema zahtevu 15, naznačen time, što se filtriranje vrši kroz cilindrične bokove mirnog ili obrtnog kalupa, koji je delimično ili potpuno ispunjen ili okružen vodenom suspenzijom, koja se ima filtrirati.

17. Postupak prema zahtevu od 12 do 16, naznačen time, što se filtriranje omogućava, pojačava i olakšava pomoću vakuma ili vazdušnog pritiska, pomoću mehaničkog pritiska, koji se primenjuje na filtrirani kolač pomoću kakve neprobojne ili filtrirajuće površine ili pomoću više od tih načina, naizmenično ili svi jednovremeno.

18. Postupak prema zahtevima od 8 do 17, naznačen time, što se proizvode zaptivači profilirani na ma koji način pomoću filtrirajućih površina ili neprobojnih površina, koje su načinjene sa željenim profilima i u kojima se izliva, prilikom filtracije, materijal koji se nalazi u vodenoj suspenziji.

19. Postupak prema zahtevima 8 do 18 naznačen time, što se postiže određena ili preovlađujuća orijentacija vlakana od kojih se zaptivač sastoji, dajući vodenoj suspenziji, pre ili za vreme filtriranja, jedno pogodno i određeno kretanje, recimo, kružno kretanje.



