

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 22 (5)

IZDAN 1 OKTOBRA 1940

## PATENTNI SPIS BR. 16159

Združene papirnice Vevče, Goričane in Medvode d. d. v Ljubljani, Ljubljana, Jugoslavija.

Postupak za dobivanje smolne i bitumenske emulzije za tutkalisanje, odnosno bituminiranje hartije.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 13479.

Prijava od 24 maja 1939.

Važi od 1 januara 1940.

Najduže vreme trajanja do 29 februara 1952.

Prema osnovnom patentu br. 13479, kolofonija se pomeša sa sirovom drvenom smolom (balzomom), ili sa nekim mineralnim, vegetabilnim, ili životinjskim uljem, pa se je indirektnim zagrevanjem rastopi u homogenu lako topivu masu, koju se uz dodatak kazeina ili nekog drugog zaštitnog koloida emulgira u vodi. Prema tom postupku najbolji rezultati dobiju se sa americkanskom kolofonijom, jer ne samo da daje kvalitativno najbolje tutkalisanu hartiju, nego se još i bez ikakvih teškoća da preradivati u tu svrhu. Kolofonija, bilo kojeg evropskog porekla ne da se tako jednostavno preradivati, jer vrlo često nastupa pri preradi kristalizacija. To slabo svojstvo ima naročito grčka kolofonija, a isto tako i iz drugih njoj okolnih zemalja, u koliko dolaze u obzir. Kvalitet kolofonije ne samo da zavisi od prirodnog produkta, od vrste i starosti drveta, iz koga se dobiva, klime, godišnjeg doba žetve i t. d., nego još i od načina prerade tog prirodnog produkta.

U želji, da bi se što više dobilo skupocenog terpentinskog ulja, upotrebljava se pri destilaciji istog, viša temperatura, te na taj način škodi se kvalitetu kolofonije, time, da se već od prirode slabo svojstvo, to jest nagnjenost za kristalizaciju još više poveća. Pri preradi takve kolofonije, po bilo kojem do sada poznatom postupku u smolno tutkalo, nailazilo se vrlo često na

velike teškoće, a mnogo puta bilo je skoro nemoguće dobiti željenu smolnu emulziju. Prvobitno koloidalno stanje abietinske kiseline, njenih anhidrida i drugih kiselina, hoje se nalaze u kolofoniji, pri zagrevanju postepeno nestaje te one prelaze u kristalizovanu teško topivu masu. Do sada se ta neugodna pojava izbegavala na taj način, da se je kolofoniji, koja naginje kristalizaciji, dodavalo izvesnu množinu amerikanske, ili francuske kolofonije, ili se pri saponifikaciji upotrebljavalo veću množinu alkalija. Tako saponifikovana kolofonija odmah se morala emulgirati u vodi i to u srazmerno maloj koncentraciji.

Prijavljeni postupak pretstavlja jedan napredak u tom pogledu, jer omogućuje upotrebu svake kolofonije bez obzira na prirodni produkt iz koga se dobiva, ili na način dalje prerade tog prirodnog produkta. Postizava se to na taj način, da se pri preradi kolofonije po osnovnom patentu br. 13479 upotrebi još i određena temperatura pri topljenju kolofonije i da se u određenom temperaturnom intervalu vrši emulgiranje. Osim spomenutih ulja u osnovnom patentu, kolofoniju se može mešati i sa teškim bencinom u svrhu dobivanja mase, koja mora imati jednu određenu tačku razmekšavanja i kapanja. Tako pomešana kolofonija sa teškim bencinom ili sa jednim od navedenih ulja rastopi se pri 130° C, pa se uz dodatak zaštitnih koloida,

dolivanjem hladne vode emulgira u temperaturnom intervalu od 60° C do 30° C. Kao pri osnovnom patentu isto tako i pri ovom dopunskom postupku, nije potrebna za izradu smolnog tutkala nikakva komplikirana aparatura, nego se može upotrebiti svaki stroj, koji je opremljen napravom za mešanje i sa plaštom za indirektno zagrevanje.

Primer: 100 kg kolofonije pomeša se sa 6 litara teškog bencina (koji je obično denaturiran sa čistim terpentinskim uljem), pa se u jednoj napravi za topljenje, koja je postavljena nad strojem, u kojem se vrši emulgiranje, rastopi pri 130° C. U stroj za emulgiranje da se 10 kg krompirovog škroba, 20 litara hladne vode i 10 litara rastopljenog natrijevog luga u koncentraciji 100 gr. Na OH/1, pa se zagreje na 40—45° C. U tu toplu galertu alkališkoba ulije se gore rastopljena kolofonija, dobro se izmeša, pa se nato doda još rastopljen kazein, 4 kg kazeina rastopljen pri 45° C u 10 litara vode sa 0.5 kg Na OH, zatim se uz stalno mešanje jednakomerno doliva hladna voda (240 litara). Emulgiranje se vrši u temperaturnom intervalu od 60° C do 30° C.

Tako dobivena (ca. 30%) emulzija je malo viskozna i bez ikakvih teškoća odmah je upotrebljiva za tutkalisanje hartije. S obzirom na minimalnu množinu saponifikovane kolofonije, na optimalnu veličinu dispergiranih čestica kolofonije, na prisutnost zaštitnih koloida, omogućena je ušteda na kolofoniji, a naročito na aluminium sulfatu, jer ga je potrebno minimalna množina, da se postigne izo-električno stanje u holantskom mlinu. Ovako dobivena emulzija upotrebljiva je za tutkalisanje svih vrsta hartije, pa i za jednostransko glatke, za koje se moralo obično upotrebljavati smolno tutkalo sa većom množinom natrijeva rezinata.

Po istom postupku, može se emulgirati i bitumen za dobivanje bituminirane hartije, koja se upotrebljava za izolacijske svrhe i za gradnju puteva.

Određena množina kolofonije nadomesti se sa montanskim voskom i sa nekim bitumenom, koji ima tačku kapanja oko 60° C, pa se po istom gore navedenom postupku uz iste zaštitne koloidne emulgira u vodi. Srazmer, kolofonija — bitumen — montanski vosak određuje se po želji, a s obzirom na željenu izolacijsku sposobnost bituminirane hartije.

Primeri:

a) 30 kg kolofonije, 2 l. bencina, 20 kg montanskog voska, 50 kg bitumena.

b) 15 kg kolofonije, 1 l. bencina, 15 kg montanskog voska, 70 kg bitumena.

c) 20 kg kolofonije, 1 l. bencina, 50 kg montanskog voska, 30 kg bitumena.

U sva tri primera emulgiranje se vrši pod istim okolnostima, samo sa razlikom, da je potrebno manja količina kazeina (samo 2½ kg), a u primeru pod c) je potrebno skoro dvaput veća količina alkalija.

Dobivene emulzije su tamno mrke boje, malo viskozne, a bituminiranje hartije vrši se sa njima u holantskom mlinu kao i tutkalisanje obične hartije. Tako bituminirana hartija, potpuno odbija vodu, a zadržava i izvesnu jačinu i posle višesatnog namakanja u vodi.

#### Patentni zahtevi:

1. Postupak za dobivanje smolne i bitumenske emulzije za tutkalisanje, odnosno bituminiranje hartije naznačen time, da se kolofonija, koja naginje kristalizaciji, tretira po osnovnom patentu br. 13479, ali tako, da se rastapljanje kolofonije vrši pri 130° C, a emulgiranje u temperaturnom intervalu od 60° C do 30° C.

2. Postupak po zahtevu 1., naznačen time, da se namesto sirove smole odnosno ulja upotrebi bencin.

3. Postupak po zahtevima 1. i 2., naznačen time, da se jedan izvestan deo kolofonije nadomesti sa bitumenom i montanskim voskom, te da se pod istim uslovima emulgira u vodi.