

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 22 (3)

Izdan 1 Aprila 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8765

Aug. Nowack A. G. i Dr. Richard Hessen, Bautzen, Nemačka.

Postupak za spravljanje rezitola.

Prijava od 11 augusta 1930.

Važi od 1 juna 1931.

Traženo pravo prvenstva od 7 februara 1930 (Nemačka).

Poznato je, da se pri kondenzovanju fenolformaldehida postali rastvorljivi i topljivi početni kondenzacioni produkti (rezoli) pre no što pomoću zagrevanja pređu u nerastvorljivi i nerastopivi krajnji kondenzacioni produkt (rezit), prvo jedno vreme nalaze u međustadiumu, (rezitol). (H. Lebach Chem. Ztg. 1913. 734).

Dalje je takođe poznato, da se ovaj rezitol u datom slučaju po dodeljivanju definitivnog oblika pomoću zagrevanja prevodi u rezit radi spravljanja kalupljenih predmeta.

Svi poznati postupci se osnivaju na tome, da rezoli dotle u datom slučaju pod pritiskom bivaju zagrevani, dok ne bude obrazovan rezitol. Količine slobodnih fenola i vode, koje se uvek nalaze u rezolima kao i kondenzaciona voda, koja je obrazovana zagrevanjem rezola, bivaju pri ovom pretvaranju ili nikako ili samo delimično otklonjeni i ostaju sadržani u obrazovanom rezitolu, pošto mogu biti upotrebljene samo relativno niske temperature, oko 100° C i osim toga na površini najpre obrazovani sloj rezitola sprečava isparavanje vode i ostalih isparljivih sastojaka iz unutrašnjosti smole. Ali kao što je poznato, ove nečistoće veoma štetno utiču na kvalitet konačnih produkata, budući da znatno smanjuju mehaničku otpornost, elastičnost, postojanost na toploti, trajnu prionljivost, električnu otpornost itd. produkata.

Sad je nađeno, da se dobro preradljivi rezitoli izvrsnih osobina, slobodni fenola,

vode i isparljivih baza, mogu dobiti ako se na pr. rezoli u tankim slojevima kratko vreme, najbolje ponavljano, zagrevaju na visoke temperature, najbolje na temperature ključanja fenola ili jače, i time se prevedu u rezite. Na ovaj način se isparljivi sastojci daju otkloniti najvećim delom ili bez ostatka. Pri tome je dobro da po, odn. po svakom, zagrevanju temperatura brzo spada da bi ostalo održano željeno stanje rezitola. Ovaj proces pretvaranja se sprovodi dotle, dok se obrazovani rezitol pod pritiskom i toplotom još daje dobro i besprekorno mesiti i dok se na poznati način može prevesti u stanje rezita. Trajanje postupanja i broj ponavljanja zavisni su kako od primenjene temperature tako i od prirode i reakcione sposobnosti upotrebljenog ishodnog materijala i od debljine sloja.

Proces može biti sproveden prema sledećem:

Početni kondenzacioni produkt (rezol) čvrst ili žilavo tečan, biva stavljen na ploču, koja je približno zagrejana na 100°—200° C i pomoću valjka, koji je približno zagrejan na istu temperaturu, biva izvaljan u tanak sloj, pri čemu se debljina sloja upravlja prema dobroći krajnjeg produkta i mora biti u toliko tanja, u koliko krajnji produkt treba da bude bolji i osim toga varira prema upotrebljenoj temperaturi kao prema prirodi i reakcionoj sposobnosti ishodnih materijala. Valjak, a takođe i ploča, snabdeveni su sa ostrim noževima, koji se dobro priljubljuju

tako, da sloj smole po zagrevanju lako može biti otklonjen. Rad biva toliko puta ponovljen, dok produkt u toploti ne bude toliko elastičan kao guma, i više se ne pojavljuju znatnija isparenja i dok se rashlađeni produkt pod toplotom i pritiskom još daje dobro mesiti. Takođe može sa velikim preimućtvom tok i stadijum reakcije biti kontrolisan pomoću pomoću stepena rastvorljivosti obrazovanog rezitola. Jer nasuprot svima do sada učinjenim opažanjima nađeno je, da je u veoma fino pulverizovanim rezitolima znatan deo rezitola rastvorljiv kako u apsolutnom alkoholu, tako i u acetonu i fenolu. Ako sad rezitol fino pulverizovan i ekstrahovan pomoću acetona ili apsolutnog alkohola, to rezol biva izvučen iz rezitola i zaostaje rezit. Ova je činjenica veoma važna za postupak, pošto je za dobar rad odn. za mogućnost presovanja merodavna sadržina rezola u rezitolu.

Za mešanje, odn. presovanje rezitola sa niskom sadržinom rezola potrebne su više temperature i viši specifični pritisak no za presovanje rezitola sa višom sadržinom rezola.

Postupak može biti sproveden i na zagrejanim kalanderima ili valjcima za mešanje. Postupak se može osim toga tako izvoditi, da se ka primenjenim rezolima, radi ubrzanja obrazovanja rezitola, dodaje periform ili heksametilentetramin, ili mogu se upotrebiti novolake i ovi pomoću uticaja heksametilentetramina itd. prethodno ili za vreme postupka pretvoriti u rezol. Takođe mogu se ishodnim materijama dodati takve materije, koje ne utiču štetno na dobre osobine krajnjih produkata. Primer: 10 kgr rezola bivaju, na mehanizmu sa valjcima za mešanje, čiji su valjci zagrejani na 150° — 180° , izvaljani u sloj, koji je tanak oko 0,5 mm, sloj smole biva oko $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ minute izložen gore navedenoj temperaturi, po tome se brzo skida sa valjka, u datom slučaju se hladi u hladnoj struji vazduha zatim se ponovo dovodi na valjak i rad se toliko puta ponavlja, dok jedna proba rezitola u pulverizovanom stanju pomoću ekstrahovanja alkoholom još daje oko 20—25% rastvorljivih i topljivih sastojaka i u toploti i pod pritiskom se daje dobro mesiti.

Patentni zahtjevi:

1. Postupak za spravljanje rezitola naznačen time, što rastvorljivi i topljivi kondenzacioni produkti u tankim slojevima, najbolje ponavljano, kratko vreme bivaju dotle dovođeni na višu temperaturu, dok rezol ne pređe u rezitol, pri čemu su svi ili veći deo isparljivih sastojaka otklonjeni.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što pretvaranje rezola u rezitol biva tada prekinuto, kad obrazovani rezitol sadrži željeni sastojak rezola pri daljoj obradi rezultujućeg rezitola.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što stanje obrazovanog rezitola biva kontrolisano pomoću stepena rastvorljivosti obrazovanog rezitola.

4. Postupak po zahtevu 3 naznačen time, što materijal biva fino pulverizovan i pomoću acetona ili apsolutnog alkohola ekstrahiran pri čemu se iz produkta izvlači rezol, a rezit pri izvlačenju ostaje nerastvoren, tako da se sadržina rezita raspoznaje po količini rezita, koja ostaje pri ekstrahovanju.

5. Postupak po zahtevu 1—4 naznačen time, što obrazovanje rezitola biva prekinuto tada, kad obrazovani rezitol u pulverizovanom stanju pomoću ekstrahovanja odaje još približno 20—25% rastvorljivih i topljivih sastojaka.

6. Postupak po zahtevu 1—5 naznačen time, što proces obrazovanja rezitola biva prekinut tada, kad se produkt još daje dobro mesiti pod toplotom i pritiskom.

7. Postupak po zahtevu 1—6 naznačen time, što po, odn. po svakom zagrevanju, materijal biva hlađen.

8. Postupak po zahtevu 1—7 naznačen time, što se kao katalizatori upotrebljavaju poznati ubrzivači kondenzovanja.

9. Postupak po zahtevu 1—8 naznačen time, što kao ishodni produkti, koji mogu obrazovati rezol, bivaju upotrebljene smole, pri čemu ovim smolama bivaju pridodate materije, koje su potrebne odn. koje služe za obrazovanje rezola.