

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 8 (5)

Izdan 1 decembra 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11210

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. Nemačka.

Postupak i naprava za izazivanje robe, na kojoj je štampano kipskim bojnim materijama.

Prijava od 11 juna 1933.

Važi od 1 aprila 1934.

Traženo pravo prvenstva od 11 juna 1932 (Nemačka).

Poznato je da se redukovane bojene materije (kipske) kojima je roba štampana a na kojoj se pored bojene materije i nekog sredstva za zgušnjavanje nalaze još alkalije i hidrosulfit ili neki derivat njegov, izazivaju u napravama sa duplim zidovima u kojima se izlaže roba uticaju vodene pare pri temperaturama od oko 100–120° u zaklonu od vazduha. U ovim relativno komplikovanim napravama vrši se redukovanje i fiksiranje bojene materije na robi na istoj temperaturi.

Nađeno je, da izazivanja vlažne robe, na kojoj je na gore naznačen način štampano, može da bude jednostavnije, a da se istovremeno može postići bolje štampanje uz bolje iskorišćavanje bojnih materija, kada se redukovanje kipskih bojnih materija vrši na vlažnoj robi po mogućstvu trenutno na toploti, celishodno na temperaturama ispod 100°C, na pr. na oko 70–80°C, t.j. što je moguće kraćim uticajem jednog toplotnog izvora, koji robu brzo zagreje do pomenute temperature, a fiksiranje leuko bojene materije na robu, koja posle toga sleduje, izvodi ispod redukcionne temperature, pri čemu nije bezuslovno potreban zaklon od vazduha.

Osnovu pretstojećeg pronalaska čine sledeća zapažanja:

Ustanovilo se, da se redukovanje praktički svih kipskih bojnih materija u leuko oblik vrši, i to tako reći trenutno, sa podesnim koncentracijama hidrosulfita već na oko 70–80°, tako da je nepotrebna upotreba viših temperatura i produženje redukcionog vremena na pola minuta i više, kao u pomenutim napravama.

Sa druge pak strane nađeno je, da se hidrosulfit tim lakše raspada, što je duže i više toplotno dejstvo, tako da je celishodno ne zagrevati robu koja sadrži hidrosulfita više i duže, nego što je potrebno. Pod prilikama koje vladaju u poznatim napravama za izlaganje robe uticaju pare pri izazivanju gde se dakle hidrosulfit ili njegovi derivati izlažu temperaturi od oko 100–120° za vreme od 1/2 do 5 minuta, već nastaje jedno jako ometajuće raspadanje hidrosulfita. Doduše prelaze bojene materije i pod ovim nepovoljnim uslovima potpuno u leuko oblik, ali je vrlo važno da se ne raspadne u višku upotrebljeni hidrosulfiti, da bi bojene materije ostale u leuko obliku na robi do konačnog fiksiranja. Ovo se ne postizava potpuno pri izazivanju u poznatim napravama, pošto se po iskustvu leuko bojene materije često razlažu u prkos zaklonu od vazduha verovatno zbog oskudice u hidrosulfitu i tako se ne mogu potpuno iskoristiti. Samo ako su u najvećoj meri izbegnuti uslovi razlaganja hidrosulfita obezbeđeno je jedno po mogućstvu potpuno iskorišćavanje bojene materije.

Učinjena je dalje opaska, da se fiksiranje leuko bojnih materija na robi vrši najbolje na temperaturama koje su ispod potrebne temperature za trenutno redukovanje bojnih materija i to dolazi u pitanje jedna temperatura za fiksiranje od 50–60° za grupu bojnih materija koje boje na toploti, dok se bojene materije, koje boje na hladnoći, najbolje fiksiraju na sobnoj temperaturi.

Ovaj postupak na suprot pomenutima pruža mogućnost da se održe gore opisani najpovoljniji uslovi za redukovanje i fiksiranje redukovanih bojnih materija i time da se postignu i najpovoljniji rezultati štampanja.

Shodno ovom pronalasku potrebno trenutno zagrevanje vlažne robe na temperaturi koja je najpodesnija za redukciju bojnih materija, na pr. na oko 70–80° može se postići na pr. tako, što se vlažna roba za jedan kratak put provodi preko podešljivijih elemenata za zagrevanje, na pr. preko električnih ploča za zagrevanje ili otpornika za zagrevanje sa toplotnim zracima određenog pravca, pri čemu se toplotna energija, koja se odaje zračenjem upravlja prema kvalitetu robe (na pr. tanak ili debeo štof) i stepenu vlažnosti.

Regulisanje količine toplote koja se odaje zračenjem može se celishodno vršiti jednim regulatorom temperature kakvi se već nalaze u trgovini. Tako se na pr. provodi jedan deo struje koji treba regulisati preko jednog kontakta koji se nalazi u što je moguće većem vakuumu pri čemu zatvaranje i prekidanje kola vrši jedan tanak metalni štap širenjem, odnosno skupljanjem.

Kod bojnih materija čije fiksiranje ide najbolje na sobnoj temperaturi dovoljna je jedna jednostavna naprava kao što je u crtežu slikom 1 šematički predstavljena. Vlažna roba na kojoj je štampano vodi se preko jednog valjka R₁ duž tela H zagrejanog na jednu određenu temperaturu, koja se nalazi u jednom otvorenom ormanu K i dalje preko valjka R₂ što je moguće većom brzinom, ali tako da se bojna materija na robi potpuno redukuje. Za vreme sledećeg provođenja kroz vazduh vrši se na najpovoljniji način fiksiranje bojne materije na robi brzim opadanjem temperature do sobne temperature.

Kod drugih bojnih materija kod kojih je 50–60° najpovoljnija temperatura za fiksiranje može se upotrebiti na sl. 2 šematički predstavljena naprava. Prostor K u kome se nalazi toplotni izvor B a koji može da ima oblik ormana ili bubnja ovde je toliko veliki da roba pošto je prošla preko izvora toplote treba da pređe još izvestan put W pre no što napusti prostor K. Ovim se postizava da pad temperature nije tako brz i fiksiranje može da se vrši na pr. na temperaturama od 50–60°.

Pošto je za izazivanje bojnih materija potrebno da roba bude do jednog izvesnog stepena vlažna, a s druge pak strane neka tanka roba koja u relativnoj meri primljenu vlagu usled zagrevanja lako gubi, to je celishodno napravu za izazivanje kombinovati sa jednim regulatorom za vlagu, kao

što je na sl. 2 šematički predstavljeno. Jedan ovakav regulator za vlagu može jednostavno da bude jedan element za zagrevanje A, koji se nalazi u vodi i prema potrebi zagreva je do isparavanja.

Jedan ovakav regulator za vlagu može na pr. da se reguliše po principu psihrometra ili tako što se kolo rešetke neke elektrodne cevi vodi preko 2 kondenzatorske ploče koje se nalaze u ormanu za paru. Prema stupnju vlage različita je dielektrična konstanta a zbog toga i otpor između kondenzatorskih ploča. Ovim bi se također moglo upravljati regulatorom za vlagu.

Na ovaj način sa regulatorom za vlagu snabdevene naprave omogućuju da se robi da najcelishodnija količina vlage a prema poznatim napravama za izazivanje imaju to preimućstvo, što se višak vlage može da izbegne. Do sada poznate naprave imaju name taj nedostatak što roba u izvesnim slučajevima primi znatne količine kondenzovane vode što lako može da izazove krvavljenje (razlivanje) bojnih materija.

Kao sredstvo za zgušnjavanje za paste za štampanje kod ovog postupka može se upotrebiti jedno od poznatih. Ne treba se bojati od tog da će se ono što je štampano razliti, pošto što se roba na kojoj je štampano posle sušenja provlači samo za sasvim kratko vreme kroz kupatilo koje sadrži alkalije i redukciono sredstvo i pošto se za vreme redukcije takođe izlože samo za vrlo kratko vreme uticaju toplote. Ipak su se kao najcelishodnije sredstvo za zgušnjavanje za ove svrhe pokazali poznati derivati celuloze.

Po ovom postupku može se upotrebiti ne samo roba na kojoj je prethodno štampano samo sa bojenom materijom i jednim sredstvom za zgušnjavanje i koja je sušena a zatim kratko vreme natapana u jednom kupatilu koje sadrži alkalije i neko redukciono sredstvo, nego i roba na kojoj je štampano sa jednom pastom koja se sastoji iz neke bojne materije, alkalija, redukcionog sredstva i jednog sredstva za zgušnjavanje, koja je sušena i kratko vreme bila ovlažena.

Kod predstojećeg pronalaska celishodno se upotrebljava hidrosulfid kao redukciono sredstvo ali je postupak izvodljiv uz malu izmenu i pri upotrebi derivata hidrosulfita kao formaldehid sulfoksilata. Tada je samo potrebno u početku odabrati nešto više temperaturu toplotnog izvora, odnosno robu prvo više zagrejati na nešto višu temperaturu na pr. 100° C dok se ne završi raspadanje sulfoksilata i postajanje hidrosulfita, našto se postupak izvodi do kraja praktički na način kako je opisan za hidrosulfid.

Pri upotrebi bojnih materija, za koje je poznato da se na robi najbolje fiksiraju na hladnoći, ispostavilo se dalje, da je važ-

no postići optimalnu koncentraciju alkalija za proces fiksiranja. Ovo se praktički izvodi na taj način, što se natapa u jednom kupatilu u kome se po mogućstvu na jedan mol hidrosulfita nalaze oko 2 mola natrium hidroksida, tako da kada se tako reći potpuno utroši hidrosulfit, neutrališe se do najpovoljnije mere i natrium hidroksid.

Primeri:

1. Zamese se

75 g 25,8% paste trgovačke bojene materije br. 1229 po tabeli bojnih materija Schultz 1931 (N-dihidro-1, 2.1'.2' antrahinonazin) sa

200 g vode i dodadu se

60 g tio-dietilenglikola i

665 g skrob-tragantnog sredstva za zgusnjavanje (60 g traganta i 100 g skroba na litar).

Ovom se bojom za štampanje štampa tkanina vegetalne vrste, suši i provlači kroz jedno 50° C toplo kupatilo za napajanje, koje sadrži:

100 g hidrosulfita } na
100 ccm natrium hidroksida 40°Bé } litar

Iz ovoga se kupatila vlažna roba uvodi u jedan orman u kome se nalaze elementi za električno zagrevanje. Ovi elementi zagreju tkanina što je moguće brže na 80° C (oko 10 sekundi). Za oko daljih 50 sekundi prolazi roba kroz orman i hladi se okruglo na 65° C usled zračenja. Ovako tretirana roba dovršava se kao što je uobičajeno (ispira oksiduje, ispira nasapuni). Dobivaju se živahne plave mustre odlične postojanosti.

2. Tkanina veštačke svile štampa se sa sledećom bojom za štampanje:

200 g 12% paste bojene materije koja postaje karbazolovanjem α, α -triantrimida, zamese se dobro sa

800 g metilceluloznim sredstvom za zgusnjavanje (100 u 1000).

Ovako štampana tkanina prolazi kroz jedno 40° C toplo kupatilo, koje sadrži:

50 ccm natrium hidroksida 40°Bé } na
50 g hidrosulfita } litar
200 g glauberove soli

Dobro izgnječena roba provodi se kroz gore opisani aparat (primer 1) i naknadno kroz vazduh, pri čemu se ohladi na 40°. Zatim se, kao što je uobičajeno obave završni radovi (ispiranje, oksidovanje, ispiranje, sapunanje). Dobija se odlično postojani žuti tisak.

3. Na pamučnoj tkanini štampa se sa sledećom bojom za štampanje:

150 g 20-% paste dibenzpirenhinona zamesi se sa

850 g metilceluloznog sredstva za zgusnjavanje (1:10).

Roba na kojoj je štampano provlači se kroz jedno kupatilo koje sadrži:

100 g hidrosulfita } na
50 ccm natrium hidroksida 40°Bé } litar
120 g glauberove soli

Roba se izgnječi na 100% vlažnosti i provodi se okruglo 10 sekundi preko jedne parom zagrejane ploče, koja robu zagreje u datom vremenu na 70° C. Posle toga roba prolazi kroz vazduh za vreme od oko 60 sekundi i kao što je gore rečeno ispira se, oksiduje, ispira, nasapuni. Dobija se živahan žuto oranžasti tisak.

4. Na nekoj platnenoj tkanini štampa se sa sledećom bojom za štampanje:

150 g 20% paste kupovne bojene materije br. 1269 po Schultz-u tabelama bojnih materija 2931 (dimetoksidehidrolibenzantron)

760 g metil celuloznog sredstva za zgusnjavanje (100 g metilceluloze 40 g skroba na kgr sredstva).

90 g vode

Ovako štampana roba natapa se sa jednim rastvorom od

100 g formaldehidsulfoxilata
100 g potaše
75 g tiodiglikola
50 g glauberove soli
3 g nekog sredstva za kvašenje
672 g vode

i izgnječi se na 100% vlažnosti. Zatim se u nosi vlažna roba u gore opisani aparat gde se ista otpornikom za zagrevanje zagreva 2 minuta na 100° C našta roba prolazi za vreme od 2 minuta kroz jedan zatvoreni sanduk, gde se usled toplote koju orman daje zračenjem ohladi na 60–70°. Naknadno se završava kao što je uobičajeno. Dobija se živahan i vrlo postojan zelen tisak.

5. Radi se kao u primeru 1. Treba obojiti tkanine različitih težina sa različitim sadržinom vlage, na pr. težak kepar, lak voal. Pri prolazu ovih tkanina, čije se težine i vlažnost u osnovi razlikuju, podešava se vlaga u aparatu za fiksiranje pomoću jednog od gore opisanih regulatora za vlagu. Istovremeno se reguliše i temperatura robe pomoću nekog automatskog električnog regulatora.

6. Na tkanini izrađenoj od pamuka i viskoze štampa se sa sledećom bojom za štampanje:

200 g 23-% paste kupovne bojne materije br. 1265 po Schultzovoj Tabeli 1931 bojnih materija (dihlorisovicolantron)

- 500 g skrob-traganta (40 g traganta, 80 g skroba na kg boje za štampa-nje) zamese se zatim se doda
- 120 g potaše
- 100 g formaldehid sulfoksilata
- 80 g. glicerina

Ovako štampana tkanina provodi se kroz aparat opisan u primeru 4, koji sem tog sa-drži u uvodu opisani isparavač. Ovaj daje robu potrebnu vlagu. Dobiva se duboko crno sa dobrim osobinama postojanosti.

7. Radi se po primeru 4.) sa tom razli-kom, što se roba pre nego što uđe u orman ovlaži natapanjem u jednom poznatom apa-ratu za natapanje.

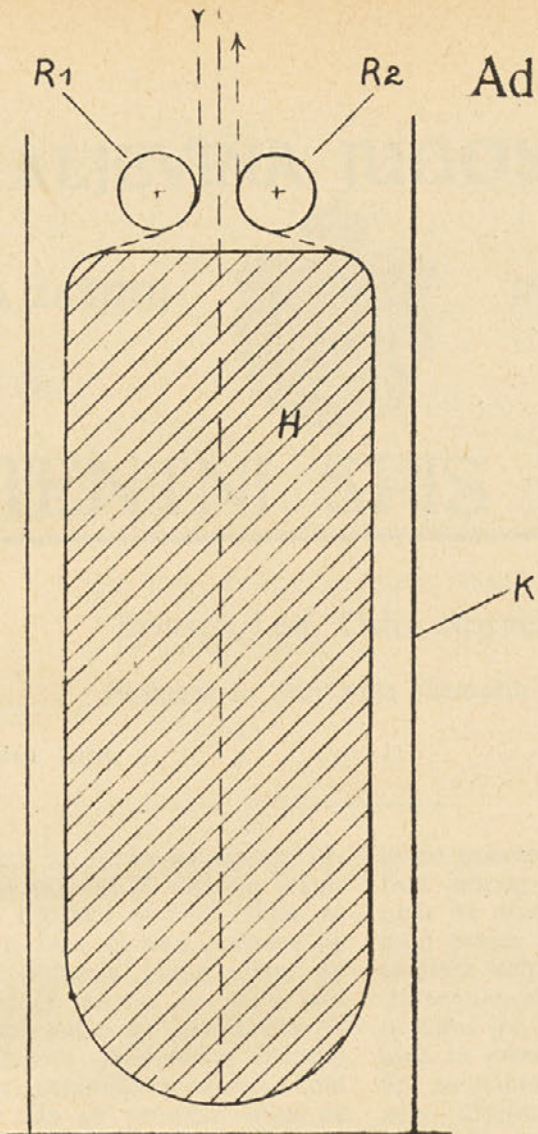
Patentni zahtevi:

1. Postupak za izazivanje sa redukovanim bojenim materijama štampanih vlažnih tkanina,

na kojima se pored bojene materije i sred-stva za zgušnjavanje nalaze alkalije i (hi-drosulfid ili neki njegov derivat, naznačen time, što se redukovanje bojane materije na robu vrši na toploti po mogućstvu trenutno, celishodno ispod 100° i što se fiksiranje materije na robu vrši ispod redukcionne tem-perature.

2. Naprava za izvođenje postupka po 1. zahtevu, naznačena time, što ima jedan pro-stor, koji sadrži izlazni i ulazni otvor za robu, koju treba izazivati, jedno telo za zagrevanje, koje se može zagrejati na pro-izvoljnu temperaturu, u danom slučaju jedan regulator za vlagu i u danom slučaju jedan podesan deo prostora za fiksiranje bojene materije na robu na koji kada roba prolazi neutiče direktno sprava za zagrevanje.

SL.1



SL.2

