



NEDERLAND

OCTROOI

Nr. 134480

KLASSE 8 v 3 b 4.

Int. Cl. D 06 p 1/28.

FARBWERKE HOECHST AKTIENGESellschaft VORMALS MEISTER
LUCIUS & BRÜNING te Frankfort a.d. Main, Bondsrepubliek Duitsland.

Werkwijze voor het verven of bedrukken van natuurlijke en/of synthetische vezelmaterialen.

Aanvraag Nr. 6505475, ingediend 29 april 1965, 24 uur; ter inzage gelegd (art. 22C R.O.W.) 1 november 1965, openbaargemaakt (art. 25 R.O.W.) 15 februari 1972 onder bovenvermeld vetgedrukt nummer, voorrang ingeroepen van 30 april 1964 af en van 5 maart 1965 af, Bondsrepubliek Duitsland Nrs. F 42759 IVc/8m en F 45426 IVc/8m.

Gem.: Mr. Ir. L. B. Chavannes c.s. te 's-Gravenhage.

1

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het verven of bedrukken van vezelmateriaal uit natuurlijke en/of synthetische vezels met een esterzouten van leucokuipkleurstoffen en waterhoudend preparaat.

Een dergelijke werkwijze is bekend uit het Franse octrooischrift 1.269.431, dat een werkwijze voor het verven van textielmaterialen onder toepassing van in water oplosbare esterzouten van leucokuipkleurstoffen weergeeft. Daarbij wordt eerst een water, alkali en een reductiemiddel houdend preparaat op de vezels aangebracht, vervolgens gedroogd, 1—5 minuten op 100—200° C verhit en zonder oxydatieve behandeling gespoeld en gezeept. Doordat de gebruikte preparaten alkali en reductiemiddelen bevatten zijn ze slechts zeer beperkt houdbaar, zodat ze vrijwel constant moeten worden bijgesteld. Deze werkwijze kan bovendien alleen bij leucokuipkleurstoffen worden toegepast, die met een gesubstitueerd zwavelzuur of carbonzuur zijn veresterd. Bij gebruik van de gebruikelijke handelsleucokuipkleurstoffen die met ongesubstitueerd zwavelzuur zijn veresterd, zijn de resultaten uitgesproken slecht.

Bij gebruik van deze laatste moest naar men meende de kleur nagenoeg altijd met een zuur reagerend middel en een oxydatiemiddel, zoals nitriet, chloraat, of chromaat, bevattende oplossing worden ontwikkeld. Het nadeel van dit procédé is, dat op mengweefsels van synthetische (speciaal polyester) en cellulosevezels ongelijke en ongelijkmatige uitvervingen worden verkregen. Vooral bij de gebruikelijke blauwe kleurstoffen was dit effect zeer duidelijk zichtbaar. Het werd dan ook als een groot nadeel gevoeld.

Er werd nu gevonden, dat met in water oplosbare zouten van esters van leucokuipkleurstoffen met ongesubstitueerd zwavelzuur zonder toepassing van oxydatiemiddelen toch goede resultaten kunnen worden bereikt, en wel wanneer men op de vezelmateriaal een alkali- en reductiemiddelvrij, waterhoudend preparaat aanbrengt, dat een of meer zouten van met ongesubstitueerd zwavelzuur veresterde leucokuipkleurstoffen bevat, vervolgens droogt en zonder toepassing van een oxydatiemiddel of een zuurreegerend middel op 170—240° C verhit.

Weliswaar was het op zichzelf uit „Melliand Textilberichte” 38, 1157 (1957) bekend, volledig synthetische vezels met een met zwavelzuur veresterde leucokuipkleurstof te verven en na drogen zonder toepassing

2

van een oxydatiemiddel volgens het thermosolproces te behandelen; maar volgens dit artikel, dat slechts een toepassing op voor 100% uit polyester bestaande textielmaterialen betreft, moest daarbij steeds een zuur reagerende of zuurafsplitsende stof, zoals ammoniumsulfaat, aanwezig zijn. Het gebruik hiervan leidt bij mengweefsels uit synthetische en cellulosevezels tot een vergeling van de cellulosevezels.

De onderhavige waterhoudende preparaten kunnen de vorm hebben van drukpasta's of bij voorkeur van impregneerverfbaden.

De omzetting van de leucokuipesters tot verfstofpigment vindt plaats onder de voor de afzonderlijke typen vezels in de praktijk gebruikelijke thermofixeeromstandigheden, d.w.z. door droog verhitten tot temperaturen van 170—240° C gedurende 5 sec tot 4 min. Hierbij vindt blijkbaar een thermische afsplitsing van de estergroep van het esterzout van de leucokuipverfstof plaats; door de luchtzuurstof verloopt gelijktijdig een oxydatie tot kuipverfstof. In het algemeen is de opbrengst aan verfstof groter, naarmate de fixeertemperatuur hoger wordt gekozen. Bij mengweefsels wordt de fixering van de verfstof gelijktijdig op zowel de synthetische vezels als op de natuurvezels verkregen.

Als vezelmateriaal, die met de werkwijze volgens de uitvinding kunnen worden geleverd, komen vezelstrengen, weefsels, breisels, vezelvliesen en dergelijke uit natuurlijke vezels, bijvoorbeeld katoen of andere cellulosevezels, wol, zijde en in het bijzonder uit synthetische vezels van lineaire polyesters, polyamiden en polyacrylonitrile en tevens mengsels uit natuurlijke en synthetische vezels in aanmerking. Bij voorkeur komen vezelmateriaal uit lineaire polyesters en in het bijzonder mengsels uit polyester- en cellulosevezels in aanmerking.

Het voordeel van de werkwijze volgens de uitvinding is de zeer eenvoudige werkwijze. Door de zeer eenvoudige verfreceptuur is een goede reproduceerbaarheid bij het verven van grote metrages verzekerd.

De toepassing van de werkwijze volgens de uitvinding op vezelmengsels uit polyester- en cellulosevezels is bijzonder voordelig, omdat hierbij verrassenderwijze kleuren met een zeer goede egaliteit, kleurgelijkmatigheid en kleurdieptegelijkmatigheid bij gelijktijdige goede echtheidseigenschappen worden verkregen. Deze vezelmengsels veroorzaken bij het verven met esterzouten van leucokuipverfstoffen volgens de bekende

werkwijze onder toepassing van oxydatiemiddelen bijzondere moeilijkheden, omdat ten gevolge van het sterkere aanverven van de cellulosevezels gemakkelijk een kleur- en verfdiepte-ongelijkmatigheid van de kleuren optreedt.

Bij het verven van cellulosevezels kan ter vermindering van kleurnuanceverschuivingen, die bij het verven van grotere metrages gauw optreden, gewenst zijn aan het esterzout van leucokuipverfstoffen bevattende blokverfbad additieverbindingen van ethyleenoxyde 10 aan alkylfenolen toe te voegen. Bij voorkeur wordt als additieverbinding 7—10 mol ethyleenoxyde/1 mol nonylfenol toegepast. Hierdoor wordt ook onder toepassing van mengsels van leucokuipesters met verschillende verfkraft kleurverschuivingen afgevlakt 15 en aan het begin en het einde van de behandeling dezelfde kleur verkregen. Door het toevoegen van deze oxyethyleringsprodukten wordt bij het verven van synthetische vezels of synthetische vezels bevattende mengweefsels in vele gevallen bovendien een verhoging 20 van het rendement van de verf op het synthetische vezelmateriaal veroorzaakt.

Voorbeeld I.

Een 1 g/l C.I. 69.526 (Colour Index, deel 3, 1956) verfstof bevattend bad werd bij 20° C op een mengweefsel uit polyethyleentereftalaatvezels en katoen (67/33) met een wringeffect van 65% met een blokverfbehandeling aangebracht. Vervolgens werd bij 30 130° C gedroogd, 60 sec bij 210° C gefixeerd en vervolgens, zoals gebruikelijk kokend gezeept en gefinished. Men verkreeg een grijze kleur, waarbij de beide vezeltypen met dezelfde kleurnuance was aangeverfd.

Aanvraag Nr. 6505475

Voorbeeld II.

Een weefsel uit polyethyleentereftalaatvezels werd met een blokbehandeling geverfd in een bad, dat per 5 liter 1 g C.I. 73.361 (Colour Index, deel 2, 1956) verfstof bevatte. Vervolgens werd bij 120° C gedroogd, 60 sec op 210° C droog verhit en kokend gezeept. Men verkreeg een roze kleur.

Voorbeeld III.

Een polyamideweefsel, met een wringeffect van 45% werd bij 20° C met een blokbehandeling geverfd in een waterig verfbad, dat per liter 1 g C.I. 95.106 (Colour Index, deel 3, 1956) verfstof bevatte. Het materiaal werd continu bij 100° C tussengedroogd, ter fixering 60 sec op 180° C verhit en vervolgens kokend gezeept. Men verkeeg een goudgele kleur.

Conclusies.

1. Werkwijze voor het verven of bedrukken van vezelmateriaal uit natuurlijke en/of synthetische 25 vezels met een esterzouten van leucokuipkleurstoffen en waterhoudend preparaat, met het kenmerk, dat men op de vezelmateriaal een alkali- en reductiemiddelvrij, waterhoudend preparaat aanbrengt, dat een of meer zouten van met ongesubstitueerd zwavelzuur veresterde leucokuipkleurstoffen bevat, vervolgens droogt en zonder toepassing van een oxydatiemiddel of een zuur-reagerend middel op 170—240° C verhit.
2. Gevormd voortbrengsel uit natuurlijke en/of synthetische vezels, geverfd of bedrukt volgens con- 35 clusie 1.