

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 017 773
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **80101394.7**

51 Int. Cl.³: **D 06 B 11/00, D 06 P 1/00**

22 Anmeldetag: **17.03.80**

30 Priorität: **30.03.79 DE 2912769**

71 Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, Zentrale
Patentabteilung Postfach 80 03 20,
D-6230 Frankfurt/Main 80 (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **29.10.80
Patentblatt 80/22**

84 Benannte Vertragsstaaten: **BE DE FR GB IT NL**

72 Erfinder: **Beiertz, Hans, Kirschenallee 15,
D-6902 Kelsterbach (DE)**

54 Verfahren zum mehrfarbigen Bemustern von Florartikeln.

57 Verfahren zum mehrfarbigen Bemustern von Florartikeln in beliebig grossen Flächen, vor allem von Teppichmaterial aus natürlichen und/oder synthetischen Fasermaterialien durch Auftropfen, Aufgiessen oder Aufsprühen von wässrigen Färbeflotten auf grundierte, nicht zwischengetrocknete Ware, dadurch gekennzeichnet, dass nur die nasse Rückseite der Florware mit wässrigen Färbeflotten betropft, übergossen oder besprüht wird.

EP 0 017 773 A1

Verfahren zum mehrfarbigen Bemustern von Florartikeln

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum mehrfarbigen Bemustern von beliebig großen Flächen von Florartikeln, vor allem von Teppichmaterial, aus natürlichen und/oder synthetischen Fasermaterialien
5 mit dafür geeigneten Farbstoffen in kontinuierlicher Arbeitsweise.

Es ist bekannt, auf eine mit einer Färbeflotte getränkten und noch nassen Teppichware weitere Färbeflotten in
10 Form von Tropfen oder dünnen Strahlen zum Erzielen von Mehrfarbeneffekten auf die Florseite aufzutragen. Dabei entstehen kleinflächige Muster in Form von Tupfen oder in Form von geometrischen Mustern und Linien. Dieses Verfahren wird als TAK-Färbeverfahren bezeichnet (Deutsche
15 Patentschrift 17 60 657).

Um großflächige Muster erzeugen zu können, hat man die Teppichware ebenfalls zunächst mit einer Färbeflotte getränkt (grundiert). Hierbei sind aber nur schnell-
20 fixierende Farbstoffe eingesetzt worden, damit keine Farbstoffe der Grundierung von den Polspitzen abgewaschen werden. Um diesen weiteren Farbauftrag überhaupt durchführen zu können, sind in einem Zwischenauftrag Verdickungs-
mittel in Form von hochviskosen Flotten, seltener auch
25 hochviskose Färbeflotten auf den gesamten Flor des Materials appliziert worden. Bei der dritten Applikationsstufe hat man mäßig verdickte Farbflotten über die hochverdickten, zuvor aufgetragenen Flotten zugetropft oder unregelmäßig gegossen.

30

Dieses Verfahren ist unter der Bezeichnung "Gum TAK" bekannt geworden. Dieses Verfahren konnte allerdings nur mit Hilfe von speziellen Aggregaten durchgeführt werden.

Ein weiterer Nachteil dieses Verfahrens bestand in der sehr begrenzten Farbstoffauswahl.

Da bei diesem Verfahren mit sehr viel Verdickungsmittel gearbeitet wurde, sind große Schwierigkeiten beim nachträglichen Auswaschen aufgetreten. Außerdem hat sich der Wasserverbrauch stark erhöht. Eine ständige Überwachung der eingestellten pH-Werte ist notwendig. Will man mit einer großen Farbstoffauswahl arbeiten, so muß man in einem zusätzlichen Arbeitsgang die gesamte grundierte Ware und damit auch die Farbstoffe erst fixieren. Die aufgetragenen Farbstoffe können jetzt nicht mehr durch die aufgetragene Verdickung verdrängt werden. Um ein Auslaufen oder Verwaschen der Musterung zu verhindern, müssen außerdem noch Entschäumer in verhältnismäßig hohen Mengen zugesetzt werden, damit das Material nicht schäumt. Ein gutes Auswaschen ist bei der Menge der eingesetzten Verdickungsmittel unerlässlich, weil das Material sonst hart und unbrauchbar ist.

Es bestand somit ein Bedürfnis, das Färbeverfahren stark vereinfachen zu können und eine Vielfalt in der Musterung zu ermöglichen, so daß alle dem jeweiligen Fasermaterial und dem vorgesehenen Verwendungszweck entsprechend ausgewählten Farbstoffe bei diesem Färbe-prozeß eingesetzt werden können. Darüberhinaus war anzustreben, daß das Auswaschen erleichtert werden, der Wasserverbrauch gesenkt werden und eine laufende pH-Kontrolle entfallen kann.

Gefunden wurde nun ein Verfahren zum mehrfarbigen Bemustern von Florartikeln in beliebig großen Flächen, vor allem von Teppichmaterial aus natürlichen und/oder synthetischen Fasermaterialien durch Auftropfen, Aufgießen oder Aufsprühen von wässrigen Färbeflotten auf grundierte, nicht zwischengetrocknete Ware, dadurch gekennzeichnet, daß nur die nasse Rückseite der Florware

mit wässrigen Färbeflotten betropft, übergossen oder besprüht wird.

- Die Vorteile des neuen Verfahrens sind besonders darin zu sehen, daß in einem einzigen Arbeitsgang ein mehrmaliger Farbauftrag erfolgen kann. Auf die Farbstoff-Fixierung braucht infolge des Auftrages von der Rückseite des Gewebes her keine Rücksicht genommen zu werden. Die Faserspitzen können bei dieser Applikationsform
- 5 - auch wenn ein wiederholtes Auftropfen durchgeführt wird - gar nicht ausgewaschen werden, da sie nach unten hängen und die Flotte den Faserspitzen entgegenfließt. Jetzt sind höhere Warengeschwindigkeiten möglich, die wiederum eine höhere Produktion zulassen.
- 10 Die Färbeflotten, die 2-8 g/l Verdickungsmittel enthalten, sind niedrig viskos und verlangen deshalb keine Spezial-einrichtungen für den Flottentransport. Wegen der niedrigen Viskosität sinkt nicht nur der Verbrauch an Verdickungsmittel, sondern es wird vor allem das
- 15 Auswaschen erleichtert. Hierdurch wird wiederum der früher so erhebliche Wasserverbrauch stark gesenkt.
- 20

- Zum mehrfarbigen Bemustern von Florartikeln gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren kommen beispielsweise
- 25 Florartikel aus nativen oder synthetischen Polyamidfasern, wie Wolle oder Fasern aus synthetischen Polyamiden vom Typ des Poly- ϵ -caprolactams oder des Polykondensationsprodukts aus Adipinsäure und Hexamethylen-diamin, ferner aus nativen oder regenerierten Cellulose-
- 30 fasern, wie Baumwolle oder Zellwolle, Polyacrylnitril- oder linearen Polyesterfasern, wie Polyäthylenterephthalatfasern und Butylenterephthalatfasern in Frage.

- Geeignete Farbstoffe für Artikel aus nativen oder
- 35 synthetischen Polyamidfasern sind alle für diese Fasern

geeigneten Säure-, Direkt-, Dispersions- und kationischen Farbstoffe, für Artikel aus nativen oder regenerierten Cellulosefasern alle für diese Fasern geeigneten Direkt- und Reaktivfarbstoffe, für Artikel aus Polyacrylnitril-
5 fasern alle für diese Fasern geeigneten Dispersions- und kationischen Farbstoffe und für Artikel aus Polyesterfasern alle für diese Fasern geeigneten Dispersionsfarbstoffe.

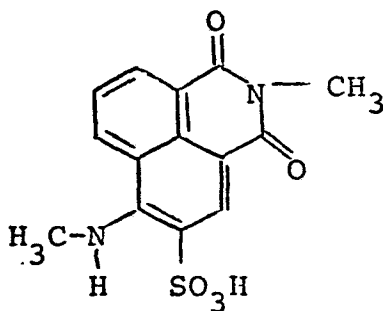
- 10 Geeignete Verdickungsmittel im Rahmen des neuen Verfahrens sind beispielsweise Alginate, Guare, Kernmehläther, Carboxymethylcellulose, Hydroxymethylcellulose und Xanthan.

Variationen des Verfahrens werden dadurch ermöglicht,
15 daß man zusätzlich zu den Färbeflotten reservierende und/oder ätzende Hilfsmittel aufträgt.

Beispiel 1

- 20 Eine Softveloursware aus Polyamid 6.6 wird mit einer wässrigen Färbeflotte bestehend aus 2 Teilen Kernmehl-ätherverdickungsmittel, 2 Teilen Isotridecylalkohol mit 8 Mol Äthylenoxyd pro Mol Alkohol, 5 Teilen Essigsäure 60 %ig, 10 Teilen eines Säurefarbstoffes der Formel

25



30

- und 981 Teilen Wasser bei Raumtemperatur foulardiert. Der Flottenauftrag beträgt 150 %, die Viskosität (im Ford-
35 becher gemessen) 3/20. Anschließend wird die feuchte bzw. nasse Ware umgedreht und in einer TAK-Färbemaschine

bei einer Geschwindigkeit von 6 m/min auf der Rückseite mit einer wässrigen Flotte bestehend aus 5 Teilen Kernmehlätherverdickung, 6 Teilen Isotridecylalkohol mit 8 Mol Äthylenoxyd pro Mol Alkohol, 5 Teilen Weinsäure, 1,7 Teilen des Farbstoffs C.I.Nr. 14 170 (Acid Yellow 65), 2,5 Teilen des Farbstoffs C.I. Nr. 26 550 (Acid Orange 51), 5,8 Teilen des Farbstoffs C.I. Nr. 26 360 (Acid Blue 113) und aus 974 Teilen Wasser betropft.

10

Anschließend wird 6 Minuten im Dämpfer bei 100°C mit Sattdampf fixiert. Es resultiert eine Färbung, die an den Polspitzen fluoreszierend gelb ist und im Untergrund tiefschwarz.

15

Beispiel 2

Eine hochtief getuftete Polyamid-6.6 Ware wird mit einer wässrigen Färbeflotte bestehend aus 2 Teilen Kernmehlätherverdickungsmittel, 4 Teilen Isotridecylalkohol mit 8 Mol Äthylenoxyd pro Mol Alkohol, 5 Teilen Weinsäure krist., 10 Teilen des Farbstoffs C.I. 26 900 (Acid Red 51), und 979 Teilen Wasser mit einem Fondflottenauftrag von 100 % foulardiert.

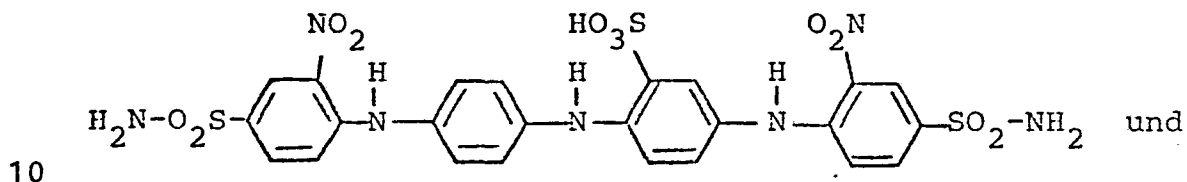
20

25 Anschließend wird auf die Ware mit der linken Seite nach oben eine wässrige TAK-Färbeflotte aufgebracht. Die Flotte besteht aus derselben aufgetropften Farbstoffmischung, wie in Beispiel 1 beschrieben.

30 Dann wird 6 Minuten im Dämpfer bei 100°C mit Sattdampf fixiert. Es resultiert eine hechtief gemusterte Färbung, die an den hohen Tuftingstellen brillant dunkelrot ist und welche die tiefgetufteten Stellen als schwarze Kontur zeigt.

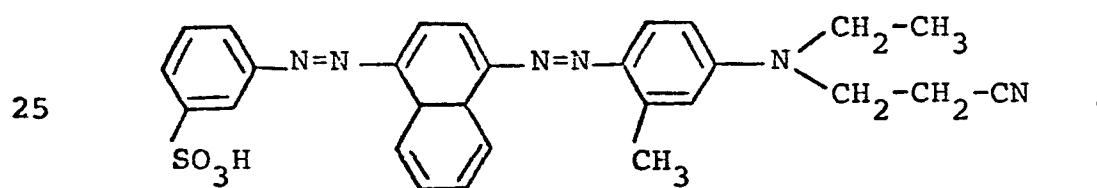
Beispiel 3

Eine hochoft tief getuftete Polyamid 6.6-Tuftingware wird mit einer wässrigen Fondfärbeflotte bestehend aus 4 Teilen Kernmehlältherverdickungsmitteln, 4 Teilen Isotridecylalkohol mit 8 Mol Äthylenoxyd pro Mol Alkohol, 1,2 Teilen Essigsäure 60 %ig, 1,5 Teilen des Farbstoffes der Formel

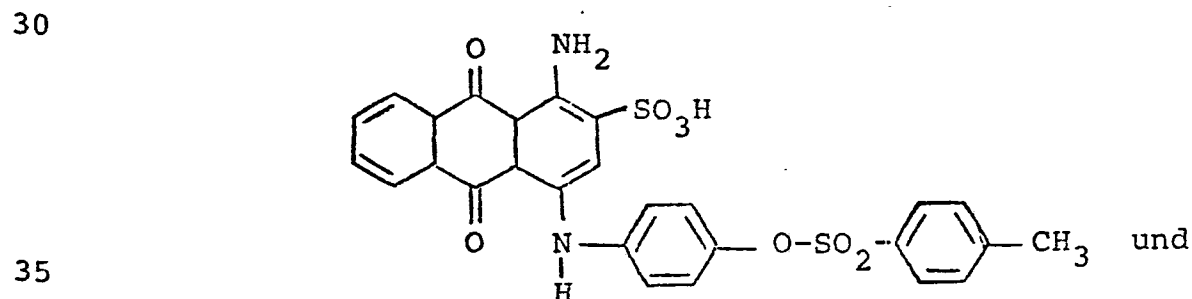


989,3 Teilen Wasser geklotzt. Der Flottenauftrag beträgt 100 %.

- 15 Auf die dem Flor entgegengesetzt liegende Materialunterseite (auch linke Seite) wird eine wässrige Flotte aufgetropft, die besteht aus 4 Teilen Kernmehlältherverdickungsmittel, 10 Teilen Essigsäure 60 %ig, 0,4 Teilen Dodecylbenzolsulfonat, 3,5 Teilen des Farbstoffs
- 20 C.I. Nr. 14 172 (Acid Orange 67), 0,75 Teilen des Farbstoffs der Formel



0,75 Teilen des Farbstoffs der Formel

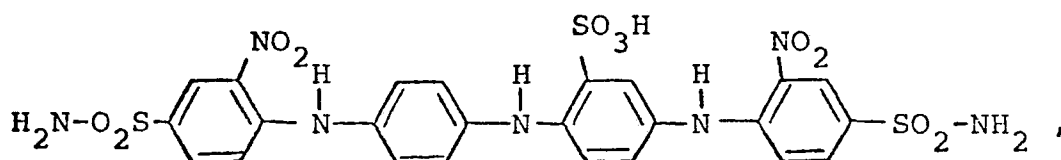


980,60 Teilen Wasser.

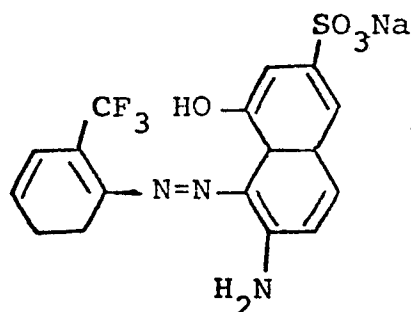
Es wird 6 Minuten im Dämpfer bei 100°C im Satttdampf fixiert. Man erhält eine Ware, die an den hochgetufteten Stellen modisch beige ist und an den tiefer getufteten Stellen dunkelbraun gefärbt ist.

Beispiel 4

Eine hochtief getuftete Polyamid 6.6-Tuftingware wird mit dem Flor nach unten foulardiert mit einer wässrigen Fondfärbeflotte bestehend aus 6 Teilen Alginatverdickungsmittel, 6 Teilen Isotridecylalkohol mit 8 Mol Äthylenoxyd pro Mol Alkohol, 2 Teilen Essigsäure 60 %ig, 1,3 Teilen des Farbstoffs der Formel

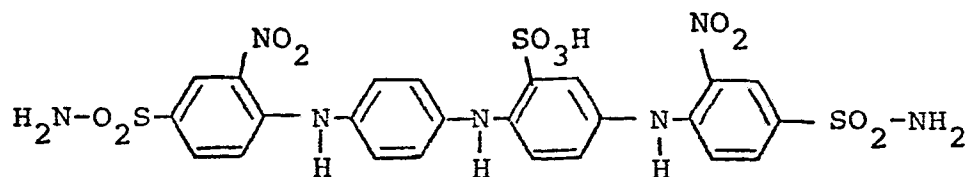


0,03 Teilen des Farbstoffs der Formel



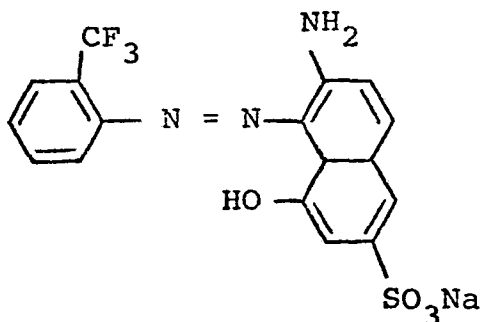
0,2 Teilen Farbstoff CI.Nr. 10 385 (Acid Orange 3), 0,06 Teilen Farbstoff CI. Nr. 62 125 (Acid Blue 40) und 984,41 Teilen Wasser.

Anschließend wird die Ware auf dem TAK-Färbeaggregat mit einer wässrigen Flotte bestehend aus 2,5 Teilen Kernmehlätherverdickungsmittel, 0,5 Teilen Isotridecylalkohol mit 8 Mol Äthylenoxyd pro Mol Alkohol, 6 Teilen Essigsäure 60 %ig, 3 Teilen des Farbstoffs der Formel



0,3 Teilen des Farbstoffs der Formel

5



10

0,3 Teilen Farbstoff CI. Nr. 62 125 (Acid Blue 40)
und 987,4 Teilen Wasser betropft.

15

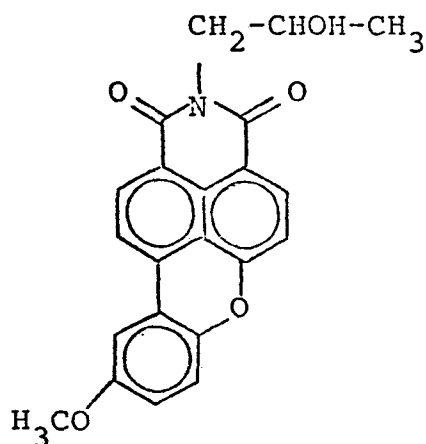
Die Rakel des TAK-Färbeauftragsgerätes sind nur teilweise mit Flotten versorgt. Durch diese Einstellung wird eine nur teilweise Bedeckung der Ware mit TAK-Färbeflotte erreicht. Die Florseite der Ware zeigt nach dem Dämpfen eine nur an bestimmten Stellen von unten nach oben verlaufende Braun-Beige-Färbung.

20

Beispiel 5

Eine Plüschware-Veloursware aus Polyesterfasern wird mit einer Färbeflotte bestehend aus 4 Teilen Alginatverdickung, 2 Teilen Isotridecylalkohol mit 8 Mol Äthylenoxyd pro Mol Alkohol, 1,5 Teilen Natriumacetat krist., 0,8 Teilen Essigsäure 60 %ig und 6 Teilen des Dispersionsfarbstoffes der Formel

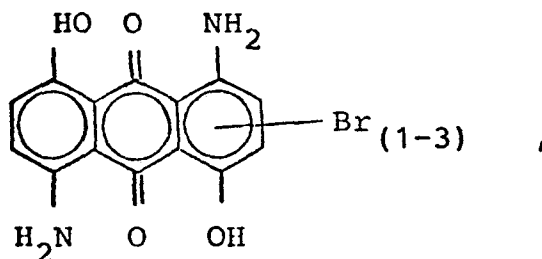
25



5

10

und 985,7 Teilen Wasser bei Raumtemperatur foulardiert. Der Flottenauftrag beträgt 100 %, die Viskosität - im Fordbecher gemessen - 4/15. Anschließend wird die feuchte Ware in einer TAK-Färbemaschine bei einer Geschwindigkeit von 5 m/min. mit einer Flotte begossen bestehend aus 4 Teilen Alginatverdickung, 1,5 Teilen Natriumacetat krist., 0,8 Teilen Essigsäure 60 %ig und 20 Teilen einer Mischung aus flüssigen Dispersionsfarbstoffen, bestehend aus 62,5 Teilen des Dispersionsfarbstoffs der Formel



25

28,5 Teilen des Farbstoffs C.I. Nr. 26080 (Disperse Orange 13), 9 Teilen des Farbstoffs C.I. Nr. 11 116 (Disperse Red 73) und 973,7 Teilen Wasser. Anschließend wird 8 Minuten im Dämpfer mit Sattdampf bei 100°C fixiert. Es resultiert eine Färbung, die an den Polspitzen fluoreszierend gelb und im Untergrund tiefschwarz ist.

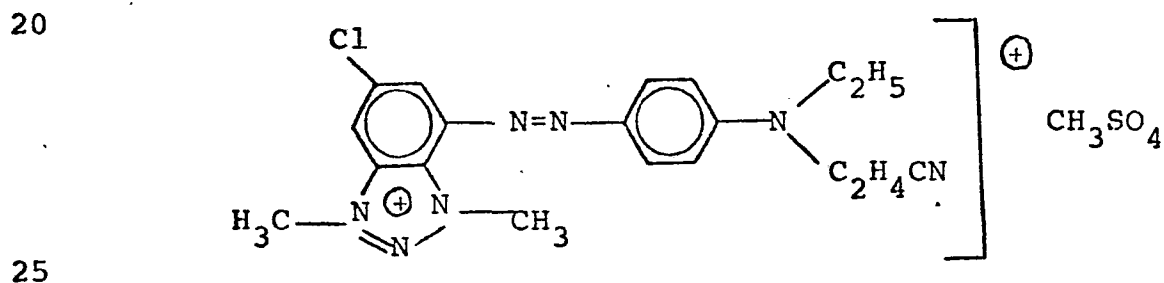
Beispiel 6

35

Eine hohtief getuftete Schlingenware aus Polyacrylnitrilfasern,

regulär und sauer färbbar, wird mit einer Färbeflotte bestehend aus 7 Teilen Kernmehlätherverdickungsmittel, 1,5 Teilen Natriumacetat krist., 0,9 Teilen Essigsäure 60 %ig, 4,5 Teilen des kationischen Farbstoffes der C.I. Nr. 48054 (Basic Yellow 28) und 986,1 Teilen Wasser bei Raumtemperatur foulardiert. Der Flottenauftrag beträgt 100 %, die Viskosität - im Fordbecher gemessen - 6/15.

Anschließend wird die feuchte Ware zum Beispiel mit einer KÜSTERS-Colour-Färbemaschine bei einer Geschwindigkeit von 5 m/min. auf der Rückseite mit einer wässrigen Flotte bestehend aus 8 Teilen Kernmehlätherverdickung, 1,5 Teilen Natriumacetat krist., 0,9 Teilen Essigsäure 60 %ig, 2,625 Teilen des kationischen Farbstoffs der C.I. Nr. 48054, 3,75 Teilen des kationischen Farbstoffs der C.I. Nr. 61 512 (Basic Blue 22), 1,125 Teilen des kationischen Farbstoffs der Formel



und 982,1 Teilen Wasser übergossen. Anschließend wird 6 Minuten im Dämpfer mit Sattdampf bei 100°C fixiert. Es resultiert eine Färbung, die an den Polspitzen der sauer färbbaren Polyacrylnitrilfaser beigefarbig gefärbt und der regulär färbbaren Polyacrylnitrilfaser goldfarbig ist. Der Untergrund ist dunkelbraun.

Beispiel 7

35 Eine hochtief getuftete Schlingenware aus 50 Teilen Polyacrylnitrilfasern, regulär färbbar, und 50 Teilen

- Polyamidfasern, regulär färbbar, wird mit einer Färbeflotte bestehend aus 7 Teilen Kernmehlätherverdickung, 1,5 Teilen Natriumacetat krist., 0,9 Teilen Essigsäure 60 %ig und 4,5 Teilen des kationischen Farbstoffes C.I. Nr. 48 054 (Basic Yellow 28) und 986,1 Teilen Wasser bei Raumtemperatur foulardiert. Der Flottenauftrag beträgt 100 %, die Viskosität - im Fordbecher gemessen - 6/15.
- 10 Anschließend wird die feuchte Ware mit einer KÜSTERS-Colour-Färbemaschine bei einer Geschwindigkeit von 5 m/min. auf der Rückseite mit einer wässrigen Flotte bestehend aus 8 Teilen Kernmehlätherverdickung, 1,5 Teilen Natriumacetat krist., 0,9 Teilen Essigsäure 60 %ig,
- 15 2,625 Teilen des kationischen Farbstoffs C.I. Nr. 48054 (Basic Yellow 28), 3,75 Teilen des kationischen Farbstoffs der C.I. Nr. 61 512 (Basic Blue 22), 1,125 Teilen des kationischen Farbstoffs C.I. Nr. 11 116 (Disperse Red 73) und 982,1 Teilen Wasser übergossen. Anschließend wird
- 20 6 Minuten im Dämpfer mit Sattdampf bei 100°C fixiert. Es resultiert eine Färbung, die an den Polspitzen der regulär färbbaren Polyamidfaser dunkelbeige - und der regulär färbbaren Polyacrylnitrilfaser-goldfarbig ist. Der Untergrund ist dunkelbraun.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum mehrfarbigen Bemustern von Florartikeln
in beliebig großen Flächen, vor allem von Teppich-
material aus natürlichen und/oder synthetischen
Fasermaterialien durch Auftropfen, Aufgießen oder
5 Aufsprühen von wässrigen Färbeflotten auf grundierte,
nicht zwischengetrocknete Ware, dadurch gekenn-
zeichnet, daß nur die nasse Rückseite der Florware
mit wässrigen Färbeflotten betropft, übergossen
oder besprüht wird.
10
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß zusätzlich zu den Färbeflotten reservierende
und/oder ätzende Hilfsmittel aufgetragen werden.
- 15 3. Verfahren nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß Florartikel aus nativen oder syn-
thetischen Polyamidfasern, nativen oder regenerierten
Cellulosefasern, Polyacrylnitril- oder linearen
Polyesterfasern bemustert werden.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0017773

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 1394

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>FR - A - 2 181 360</u> (GIRMES-WERKE) * Figur 10; Seite 9, Zeilen 12-30; Anspruch 1 *	1,3	D 06 B 11/00 D 06 P 1/00
	--		
X	<u>DE - A - 2 407 051</u> (SCHROERS) * Das ganze Dokument *	1,3	
	--		
X	<u>FR - A - 2 166 773</u> (TISSAVEL) * Das ganze Dokument *	1,3	
	--		
X	<u>US - A - 3 960 478</u> (POUILLE) * Das ganze Dokument *	1,3	D 06 B D 06 P
	--		
X	<u>DE - A - 1 710 471</u> (GERBER) * Das ganze Dokument *	1,3	
	--		
A	<u>FR - A - 2 271 936</u> (TISSAVEL)		
A	<u>US - A - 4 013 407</u> (ARMSTRONG CORK)		
A	<u>DE - A - 1 958 907</u> (VEPA)		
A	<u>FR - A - 2 081 842</u> (SCHROERS)		

X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12-06-1980	Prüfer PETIT