

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 209 281 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

29.05.2002 Patentblatt 2002/22

(51) Int Cl.7: **D06P 3/82**, D06P 3/26,
D06P 3/54

(21) Anmeldenummer: **01127619.3**

(22) Anmeldetag: **20.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **25.05.2001 DE 10125843**

07.12.2000 DE 10061124

27.11.2000 DE 10058791

(71) Anmelder: **Carl Freudenberg KG**
69469 Weinheim (DE)

(72) Erfinder:

- **Bartl, Heike, Dr.**

- **69469 Weinheim (DE)**

- **Emmerich, Gabriele**

- **69239 Neckarsteinach-Darsberg (DE)**

(54) **Gefärbter und/oder bedruckter Vliesstoff**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen gefärbten und/oder bedruckten Vliesstoff aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten aus synthetischen Polymeren enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente

und wenigstens eine Polyamidkomponente und gegebenenfalls wenigstens eine Polyurethankomponente sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

EP 1 209 281 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen gefärbten und/oder bedruckten Vliesstoff aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten aus synthetischen Polymeren enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und wenigstens eine Polyamidkomponente und gegebenenfalls wenigstens eine Polyurethankomponente sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

[0002] Aus Kunststoffen hergestellte textile Materialien können mit herkömmlichen Textilfärbe- oder Textildruckverfahren im allgemeinen nur unzureichend gefärbt oder bedruckt werden. Schwierigkeiten beim Färben oder Bedrucken ergeben sich insbesondere dann, wenn das textile Material verschiedene Kunststoffkomponenten, beispielsweise Polyester und Polyamid, umfaßt. Wird z.B. der Polyesteranteil eines solchen textilen Materials mit einem Dispersionsfarbstoff gefärbt, kommt es häufig vor, daß der Polyamidanteil des Materials durch den Farbstoff angeschmutzt wird und/oder der Farbstoff unter Hitzeeinwirkung von der Polyesterkomponente auf die Polyamidkomponente migriert. Hieraus resultieren mangelnde Farbechtheiten und eine unzureichende Egalität des gefärbten textilen Materials. Auch andere Kunststoffkomponenten, wie beispielsweise Polyurethan, werden durch Dispersionsfarbstoffe häufig nur angeschmutzt.

[0003] Besonders problematisch ist das Färben oder Bedrucken von Vliesstoffen, die aus einem Gemisch von Mikrofasern bestehen, wie beispielsweise Polyester/Polyamid-Splittfasern, da die Splittfasern im Vliesstoff unregelmäßig verteilt sind. In entsprechenden Polyamid/Polyester-Mikrofaserergeweben besteht dagegen üblicherweise nur eine Komponente, im allgemeinen der Schuß, aus Polyamid/Polyester-Splittfasern.

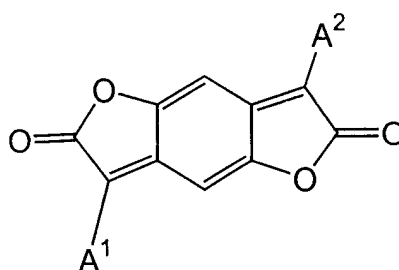
[0004] Des weiteren ist bei Vliesstoffen die Faserdichte, d.h. die Zahl der Fasern pro Flächeneinheit, höher als bei entsprechenden Geweben oder Gewirken, so daß z.B. zur Färbung solcher Vliesstoffe erhöhte Farbstoffmengen erforderlich sind. Der erhöhte Farbstoffeinsatz einerseits und die ungleichmäßige Verteilung der Fasern andererseits führen dazu, daß aus mehreren Kunststoffkomponenten hergestellte, gefärbte oder bedruckte Vliesstoffe im allgemeinen schlechtere Farbechtheiten aufweisen als entsprechende Gewebe aus den selben synthetischen Polymeren.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand daher darin, geeignete Dispersionsfarbstoffe auszuwählen um die genannten Nachteile zu vermeiden und damit einen gefärbten und/oder bedruckten Vliesstoff aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten aus synthetischen Polymeren enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und wenigstens eine Polyamidkomponente und gegebenenfalls wenigstens eine Polyurethankomponente zur Verfügung zu stellen, der sich durch eine gute Farbegalität, ausreichende Farbechtheiten, insbesondere Wasch-, Schweiß-, Wasser- und Reibechtheiten sowie eine ausreichende Echtheit bei chemischer Reinigung, und durch eine gute Farbtiefe auszeichnet.

[0006] Diese Aufgabe wurde durch die Bereitstellung eines gefärbten und/oder bedruckten Vliesstoffs aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten aus synthetischen Polymeren enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und wenigstens eine Polyamidkomponente und gegebenenfalls wenigstens eine Polyurethankomponente gelöst, der mit wenigstens einem Dispersionsfarbstoff ausgewählt aus der Gruppe von Verbindungen der nachstehenden allgemeinen Formeln I bis XIII, Palanil® Cyanin B und Dispersol® Tiefrot SF gefärbt und/oder bedruckt worden ist.

[0007] Erfindungsgemäß wird der Vliesstoff mit wenigstens einem Dispersionsfarbstoff ausgewählt aus der Gruppe von

1, Verbindungen der allgemeinen Formel I



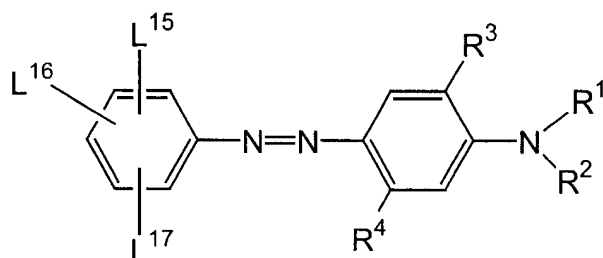
I,

worin

A¹ und A², gleich oder verschieden, für H, einen C₁₋₈-Alkyl- oder einen gegebenenfalls substituierten Phenyl-Rest,

vorzugsweise für einen gegebenenfalls in ortho-, meta- oder para-Stellung mit einem C₁₋₈-Alkoxy- oder -O-CH₂-C₃₋₇-Cycloalkyl-Rest substituierten Phenyl-Rest stehen, wobei die Alkylkette des Alkoxy-Restes oder der Cycloalkyl-Ring gegebenenfalls zumindest eine Ethergruppe als Ketten- bzw. Ringglied aufweist oder für einen Rest der Formel -C₆H₄-OCH₂-COOC₂H₄OC₂H₅ stehen,

2, Verbindungen der allgemeinen Formel II



II,

worin

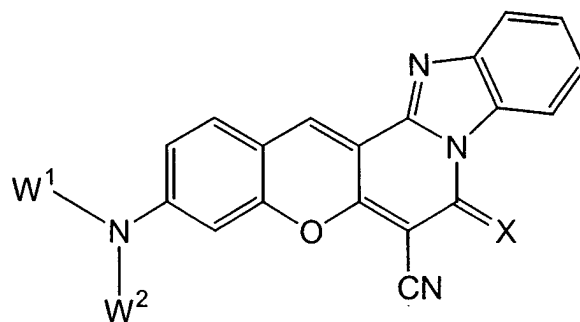
L¹⁵, L¹⁶ und L¹⁷, gleich oder verschieden, für H, Halogen, einen C₁₋₆-Alkyl oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest, eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, einen C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest oder für einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-, Phenylsulfonyl- oder Phenylazo-Rest, vorzugsweise für H, Cl, Br oder für eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, stehen,

R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-C₁₋₄-alkyl-, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkyl-carbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇-Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl-Rest oder einen C₃₋₆-Alkenyl-Rest, vorzugsweise für einen Methoxycarbonylethyl-, 2-Acetyloxyethyl-, 2-Cyanoethyl-, Ethyl- oder Propyl-Rest oder für einen Rest der Formel -C₂H₄-O-CO-OCH₃ oder -C₂H₄-O-CO-CH₂-O-Phenyl, stehen,

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest, vorzugsweise für H, einen Methoxy- oder Ethoxy-Rest, steht,

R⁴ für H, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy-, C₁₋₆-Alkylsulfonylamino- oder für einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkanoylamino- oder Benzoylamino-Rest, vorzugsweise für H, einen Acetylamino-, Ethanoylamino-, Benzoylamino- oder Methylsulfonylamino-Rest, steht,

3, Verbindungen der allgemeinen Formel III



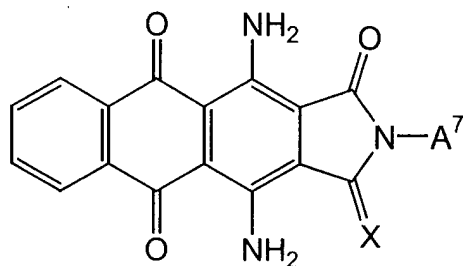
III,

worin

W¹ und W², gleich oder verschieden, für einen C₁₋₄-Alkyl-Rest, vorzugsweise jeweils für einen Ethyl-Rest, stehen,

X für ein Sauerstoffatom, Schwefelatom oder eine Imino-Gruppe, vorzugsweise für ein Sauerstoffatom oder eine Iminogruppe, steht,

4, Verbindungen der allgemeinen Formel IV



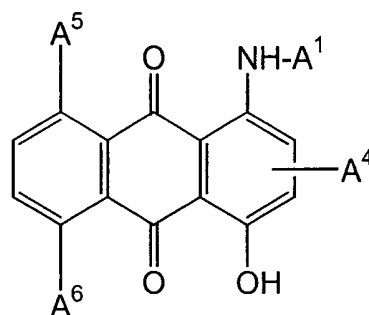
IV,

worin

A⁷ für H oder einen C₁₋₈-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, vorzugsweise für einen 3-Methoxypropyl- oder 4,7-Dioxaoctyl-Rest, steht,

X für ein Sauerstoffatom, ein Schwefelatom oder eine Imino-Gruppe, vorzugsweise für ein Sauerstoffatom, steht,

5, Verbindungen der allgemeinen Formel V



V,

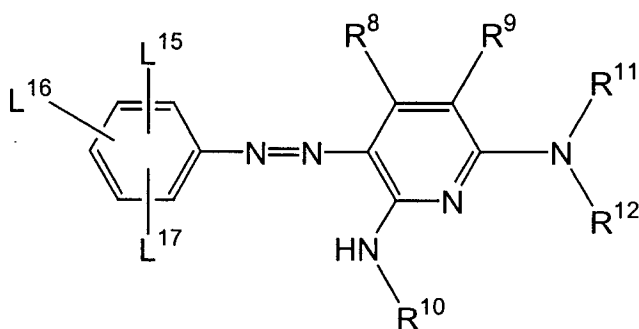
worin

A¹ für H, einen C₁₋₈-Alkyl-Rest oder für einen gegebenenfalls substituierten Phenyl-Rest, vorzugsweise für H, steht,

A⁴ für Halogen, einen Hydroxyphenyl-, einen Phenoxy-, C₁₋₄-Alkoxyphenyloder 1-Oxyhexan-6-ol-(-O-C₆H₁₂-OH)-Rest oder für die Gruppe para-G¹-Phenyl-G² steht, worin G¹ für ein Sauerstoff- oder Schwefelatom und G² für einen C₁₋₈-Monoalkylsulfamoyl-Rest steht, dessen Alkylkette gegebenenfalls zumindest eine Ethergruppe als Kettenglied aufweist,

vorzugsweise für Fluor, Chlor, Brom, einen 1-Oxyhexan-6-ol-, 2-Methoxyphenyl-, 3-Methoxyphenyl-, 4-Methoxyphenyl-, 2-Ethoxyphenyl-, 3-Ethoxyphenyl-, 4-Ethoxyphenyl- oder Phenoxy-Rest, steht, einer der Reste A⁵ oder A⁶ für einen Hydroxyl-Rest steht und der jeweils andere Rest A⁵ oder A⁶ die Gruppe NH-A¹ bedeutet, worin A¹ für H, einen C₁₋₈-Alkyl-Rest oder einen gegebenenfalls substituierten Phenyl-Rest steht, oder die Reste A⁵ und A⁶ jeweils für H stehen,

6, Verbindungen der allgemeinen Formel VI



VI,

worin

L¹⁵, L¹⁶ und L¹⁷, gleich oder verschieden, für H, Halogen, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy- oder C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest, eine Nitro- oder Cyano-Gruppe oder für einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-, Phenylsulfonyloder Phenylazo-Rest, vorzugsweise für H oder für eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, stehen,

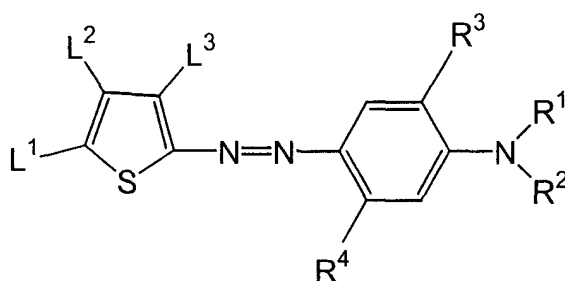
R⁸ für H oder einen C₁₋₆-Alkyl-Rest, vorzugsweise für einen Methyl-Rest, steht,

R⁹ für einen Carbamoyl- oder Acetyl-Rest oder für eine Cyano-Gruppe, vorzugsweise für eine Cyano-Gruppe, steht,

R¹⁰, R¹¹ und R¹², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls wenigstens einfach substituierten C₁₋₁₂-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-C₁₋₄-alkyl-, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkylcarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇-Cycloalkyl-, einen gegebenenfalls substituierten Phenyl- oder Benzyl-, C₃₋₆-Alkenyl-, einen gegebenenfalls substituierten Benzoyl-, C₁₋₈-Alkanoyl-, C₁₋₆-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl-Rest, vorzugsweise für H, einen unsubstituierten Phenyl-, Cyanoethyl-, Methoxycarbonylethyl-, oder für einen 3-Oxa-5-hydroxypentyl-Rest der Formel (C₂H₄-O-C₂H₄-OH), stehen,

oder die Reste R¹¹ und R¹² gemeinsam mit dem sie verbindenden Stickstoffatom für ein 5- oder 6-gliedriges gesättigtes Ringsystem mit gegebenenfalls wenigstens einem weiteren Heteroatom, vorzugsweise für einen Pyrrolidinyl-, Piperidinyl-, Morpholinyl-, Thiomorpholinyl-, Thiomorpholinyl-S, Sdioxid-, Piperazinyl-, oder einen N-(C₁₋₄-Alkyl)piperazinyl-Rest, vorzugsweise einen N-Methyl- oder N-Ethylpiperazinyl-Rest, stehen,

7, Verbindungen der allgemeinen Formel VII



VII,

worin

L¹ für eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, für einen C₁₋₆-Alkanoyl-, Benzoyl-, C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest oder für einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl-Rest, vorzugsweise für eine Nitro-Gruppe steht,

L² für H, einen C₁₋₆-Alkyl-, Halogen-, Hydroxy- oder Mercapto-Rest, einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit einem Phenyl- oder C₁₋₄-Alkoxy-Rest substituierten C₁₋₆-Alkoxy-Rest, einen gegebenenfalls substituierten Phenoxy-Rest, einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit einem Phenyl-Rest substituierten C₁₋₆-Alkylthio-Rest, einen gegebenenfalls substituierten Phenylthio-Rest, einen C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest oder für einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl-Rest, vorzugsweise für H, steht,

L³ für H, eine Cyano- oder Nitro-Gruppe oder für einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-Rest, vorzugsweise für H, eine Nitro-Gruppe oder für einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-Rest, steht,

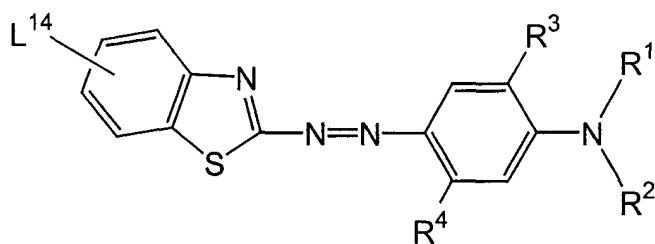
R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-C₁₋₄-alkyl-, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkylcarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-oxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇ Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl-Rest oder C₃₋₆-Alkenyl-Rest, vorzugsweise für einen Methoxycarbonylethyl-, 2-Acetyloxyethyl- oder 2-Cyanethyl-Rest, stehen,

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest, vorzugsweise für H, steht,

R⁴ für H, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy-, C₁₋₆-Alkylsulfonylamino, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-

Alkanoylamino oder Benzoylamino-Rest, vorzugsweise für H oder einen C₁₋₃-Alkyl-Rest, steht,

8, Verbindungen der allgemeinen Formel VIII



VIII,

worin

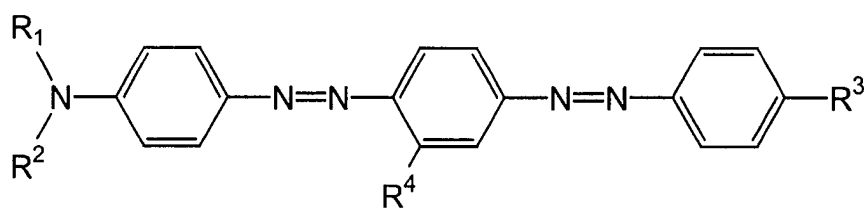
L¹⁴ für H, Halogen, eine Cyano-, -SCN- oder Nitro-Gruppe oder für einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-Rest, vorzugsweise für eine -SCN- oder Nitro-Gruppe, steht,

R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-C₁₋₄-alkyl-, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkylcarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇ Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl- oder einen C₃₋₆-Alkenyl-Rest, vorzugsweise für einen Acetyloxyethyl-, Cyanoethyl- oder Methoxycarbonylethyl-Rest, stehen,

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest, vorzugsweise für H, steht,

R⁴ für H, einen C₁₋₆-Alkyl, C₁₋₆-Alkoxy, C₁₋₆-Alkylsulfonylamino, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkanoylamino- oder Benzoylamino-Rest, vorzugsweise für H oder einen C₁₋₃-Alkyl-Rest, steht,

9, Verbindungen der allgemeinen Formel IX



IX,

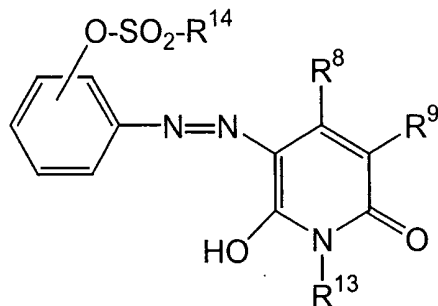
worin

R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkylcarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇ Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl- oder einen C₃₋₆-Alkenyl-Rest, vorzugsweise für H, einen Acetyloxyethyl- oder einen Methoxycarbonyl-Rest, stehen,

R³ für H, einen Hydroxy-, C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest, vorzugsweise für einen Hydroxy-Rest, steht,

R⁴ für H, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy-, C₁₋₆-Alkylsulfonylamino-, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkanoylamino- oder Benzoylamino-Rest, vorzugsweise für H oder einen C₁₋₃-Alkyl-Rest, steht,

10, Verbindungen der allgemeinen Formel X



X

worin

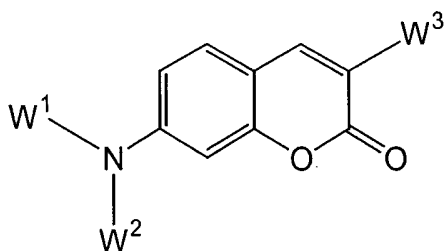
R⁸ für H oder einen C₁₋₆-Alkyl-Rest, vorzugsweise für einen Methyl-Rest, steht,

R⁹ für eine Cyano-Gruppe oder für einen Carbamoyl- oder Acetyl-Rest, vorzugsweise für eine Cyano-Gruppe, steht,

R¹³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest, vorzugsweise für einen C₁₋₃-Alkyl-Rest, steht,

R¹⁴ für einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit Halogen, einer Nitro- oder Cyano-Gruppe substituierten Phenyl-Rest, vorzugsweise für einen unsubstituierten Phenyl-Rest, steht,

11, Verbindungen der allgemeinen Formel XI



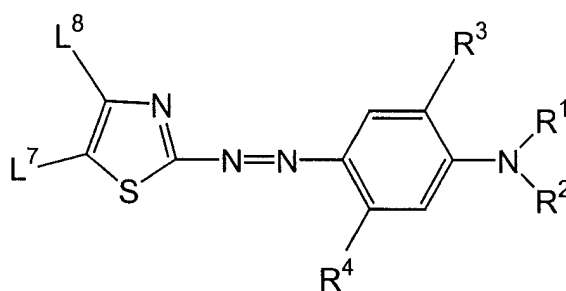
XI,

worin

W¹ und W², gleich oder verschieden, für einen C₁₋₄-Alkyl-Rest, vorzugsweise jeweils für einen Ethyl-Rest, stehen,

W³ für einen Benzimidazol-2-yl-, 5-Chlorbenzoxazol-2-yl-, Benzthiazol-2-yl-, 4-Hydroxychinazolin-2-yl- oder 5-Phenyl-1,2,3-thiadiazol-2-yl-Rest steht,

12, Verbindungen der allgemeinen Formel XII



XII,

worin

L^7 für eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, einen C_{1-6} -Alkanoyl-, Benzoyl-, C_{1-4} -Alkoxycarbonyl-, C_{1-6} -Alkylsulfonyl oder einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl-Rest, vorzugsweise für eine Nitro-Gruppe, steht,

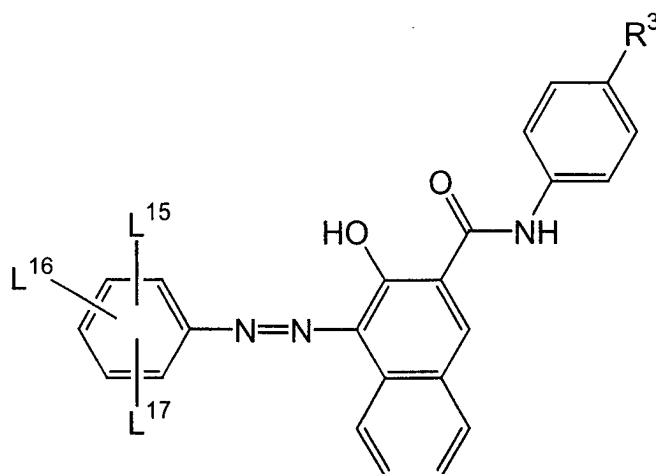
L^8 für H, Halogen, eine Cyano-Gruppe, einen C_{1-6} -Alkyl-, einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit einem Phenyl- oder C_{1-4} -Alkoxy-Rest substituierten C_{1-6} -Alkoxy-Rest, einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit einem Phenyl-Rest substituierten C_{1-6} -Alkylthio-Rest, einen gegebenenfalls substituierten Phenylthio-Rest, einen C_{1-6} -Alkylsulfonyl-Rest, einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl-Rest oder einen C_{1-4} -Alkoxycarbonyl-Rest, vorzugsweise für H, steht,

R^1 und R^2 , gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C_{1-6} -Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C_{1-4} -Alkoxycarbonyl- C_{1-4} -alkyl-, einen Aryloxy- C_{1-4} -alkylcarbonyloxy- C_{1-4} -alkyl-, einen C_{1-4} -Alkoxycarbonyloxy- C_{1-4} -alkyl-, einen C_{5-7} Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl-Rest oder einen C_{3-6} -Alkenyl-Rest, vorzugsweise für einen Cyanoethyl-, 2-Phenylethyl-, Methoxycarbonylethyl- oder Acetyloxyethyl-Rest, stehen,

R^3 für H, einen C_{1-6} -Alkyl- oder C_{1-6} -Alkoxy-Rest, vorzugsweise für H steht,

R^4 für H, einen C_{1-6} -Alkyl-, C_{1-6} -Alkoxy-, C_{1-6} -Alkylsulfonylamino-, einen gegebenenfalls substituierten C_{1-6} -Alkanoylamino- oder Benzoylamino-Rest, vorzugsweise für einen C_{1-3} -Alkyl-Rest, steht,

13, der Verbindungen der allgemeinen Formel XIII



XIII,

worin

L¹⁵, L¹⁶ und L¹⁷, gleich oder verschieden, für H, Halogen, eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy-, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-Rest, einen C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest, einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl- oder Phenylazo-Rest, vorzugsweise für H, stehen,

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest, vorzugsweise für einen Methoxy-Rest, steht,

Palanil® Cyanin B und Dispersol® Tiefrot SF
gefärbt und/oder bedruckt worden ist.

[0008] Sofern die Substituenten in den vorstehend angegebenen allgemeinen Formeln I bis XIII für einen Alkyl- oder Alkylen-Rest stehen oder einen solchen Rest enthalten, können diese Reste jeweils verzweigt oder unverzweigt sein. Die Alkylreste können - sofern nicht anders angegeben - vorzugsweise wenigstens einfach, besonders bevorzugt einfach oder zweifach substituiert sein. Vorzugweise können die Substituenten an den Alkyl-Resten ausgewählt werden aus der Gruppe von Cyclohexyl, Phenyl, C₁₋₄-Alkylphenyl, C₁₋₄-Alkoxyphenyl, Halogenphenyl, C₁₋₈-Alkanoyloxy, C₁₋₈-Alkylamino-carbonyloxy, C₁₋₂₀-Alkoxy-carbonyl, C₁₋₂₀-Alkoxy-carbonyloxy, Cyclohexyloxy, Phenoxy, Halogen, Hydroxy und Cyano. Die Alkylkette des C₁₋₂₀-Alkoxy-carbonyl- oder C₁₋₂₀-Alkoxy-carbonyloxy-Restes enthält gegebenenfalls zumindest eine Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette und/oder ist gegebenenfalls mit einem Phenyl oder Phenoxy-Rest substituiert.

[0009] Weisen die Substituenten in den vorstehend angegebenen allgemeinen Formeln I bis XIII einen Alkyl- oder Alkoxy-Rest mit wenigstens einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette auf, so ist die Anzahl der maximal möglichen Ethergruppen abhängig von der Anzahl der Kohlenstoffatome in der Alkyl-Kette. Sofern die Alkylkette eine ausreichende Anzahl an Kohlenstoffatomen enthält, sind solche Alkyl-Reste bevorzugt, die 1 bis 4 Ethergruppen, vorzugsweise 1 oder 2 Ethergruppen als Kettenglieder aufweisen.

[0010] Sofern die Substituenten in den vorstehend angegebenen allgemeinen Formeln I bis XIII für einen substituierten Phenyl-Rest stehen oder einen solchen enthalten, kann dieser - sofern nicht anders angegeben - vorzugsweise einfach, zweifach oder dreifach substituiert sein. Vorzugweise können die Substituenten an dem Phenyl-Rest ausgewählt werden aus der Gruppe von C₁₋₈-Alkyl-, C₁₋₈-Alkoxy-, Halogen, vorzugsweise Br oder Cl, einer CN- und Nitro-Gruppe.

[0011] Sofern einer der Reste L², L⁸, L¹⁵, L¹⁶, L¹⁷, R¹, R², R³, R⁴, R⁸, R¹⁰, R¹¹, R¹² oder R¹³ in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen Alkyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, Isobutyl, sec-Butyl, Pentyl, Isopentyl, Neopentyl, tert-Pentyl, Hexyl und 2-Methylpentyl.

[0012] Steht der Rest L² oder L⁸ in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen Alkylthio- oder für einen gegebenenfalls substituierten Phenylthio-Rest, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Me-

thylthio, Ethylthio, Propylthio, Isopropylthio, Butylthio, Isobutylthio, Pentylthio, Hexylthio, Benzylthio, 1-Phenylethylthio, 2-Phenylethylthio, Phenylthio, 2-Methylphenylthio, 2-Methoxyphenylthio und 2-Chlorphenylthio.

[0013] Sofern einer der Reste L^2 , L^8 , L^{15} , L^{16} , L^{17} , R^3 oder R^4 in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen Alkoxy-Rest steht, ist dieser bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe von Methoxy, Ethoxy, Propoxy, Isopropoxy,

Butoxy, Isobutoxy, sec-Butoxy, Pentyloxy, Isopentyloxy, Neopentyloxy, tert. Pentyloxy, Hexyloxy und 2-Methylpentyloxy. **[0014]** Steht einer der Reste L^1 , L^2 , L^7 , L^8 , L^{15} , L^{16} , L^{17} , R^{10} , R^{11} oder R^{12} in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen Alkyl- oder Phenylsulfonyl-Rest, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, Propylsulfonyl, Isopropylsulfonyl, Butylsulfonyl, Isobutylsulfonyl, sec. Butylsulfonyl, Pentylsulfonyl, Isopentylsulfonyl, Neopentylsulfonyl, Hexylsulfonyl, Phenylsulfonyl, 2-Methylphenylsulfonyl, 2-Methoxyphenylsulfonyl und 2-Chlorphenylsulfonyl.

[0015] Sofern einer der Reste L^3 , L^7 , L^8 , L^{14} , L^{15} , L^{16} oder L^{17} in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen Alkoxy-carbonyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Methoxycarbonyl, Ethoxycarbonyl, Propoxycarbonyl, Isopropoxycarbonyl, Butoxycarbonyl, Isobutoxycarbonyl und sec-Butoxycarbonyl.

[0016] Steht einer der Reste L^{15} , L^{16} oder L^{17} in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen substituierten Alkoxy-carbonyl- oder Phenylazo-Rest, kann dieser vorzugsweise ausgewählt werden aus der Gruppe von 2-Phenoxyethoxycarbonyl, 2-Phenoxypropoxycarbonyl, 3-Phenoxypropoxycarbonyl, 2-Phenoxybutoxycarbonyl, 4-Phenoxybutoxycarbonyl, 4-Phenylazo, 4-Nitrophenylazo oder 2,4-Dinitro-6-bromphenylazo.

[0017] Sofern der Rest L^2 oder L^8 in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen mit einem Alkoxy-Rest oder Phenyl-Rest substituierten Alkoxy-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von 2-Methoxyethoxy, 2-Ethoxyethoxy, 2-Methoxypropoxy, 3-Methoxypropoxy, 2-Ethoxypropoxy, 3-Ethoxypropoxy, 2-Methoxybutoxy, 4-Methoxybutoxy, 2-Ethoxybutoxy, 4-Ethoxybutoxy, 5-Methoxypentyloxy, 5-Ethoxypentyloxy, 6-Methoxyhexyloxy, 6-Ethoxyhexyloxy, Benzylloxy, 1-Phenylethoxy und 2-Phenylethoxy.

[0018] Sofern einer der Reste R^1 , R^2 , R^{11} , R^{12} oder R^{13} in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen C_{5-7} -Cycloalkyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt für einen Cyclopentyl- oder Cyclohexyl-Rest stehen.

[0019] Sofern einer der Reste L^1 oder L^7 in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen C_{1-6} -Alkanoyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Formyl, Acetyl, Propionyl, Butyryl, Isobutyryl, Pentanoyl und Hexanoyl.

[0020] Sofern einer der Reste R^{10} , R^{11} oder R^{12} in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen C_{1-12} -Alkyl-Rest mit gegebenenfalls wenigstens einer Ethergruppierung steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Heptyl, Octyl, 2-Ethylhexyl, Nonyl, Decyl, Undecyl, Dodecyl, 4,7-Dioxanonyl, 4,8-Dioxadecyl, 4,6-Dioxaundecyl, 3,6,9-Trioxaundecyl, 4,7,10-Trioxaundecyl und 4,7,10-Trioxadodecyl.

[0021] Sofern einer der Reste R^1 , R^2 , R^{10} , R^{11} oder R^{12} in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen gegebenenfalls substituierten Alkyl-Rest mit gegebenenfalls wenigstens einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von 2-Methoxyethyl, 2-Ethoxyethyl, 2-Propoxyethyl, 2-Butoxyethyl, 2-Isobutoxyethyl, 2-Methoxypropyl, 3-Methoxypropyl, 1-Methoxyprop-2-yl, 2-Ethoxypropyl, 3-Ethoxypropyl, 2-Propoxypropyl, 3-Propoxypropyl, 3,6-Dioxaheptyl, 3,6-Dioxaoctyl, 4,7-Dioxaoctyl, 2-Hydroxyethyl, 3-Hydroxypropyl, 4-Hydroxybutyl, 2-Phenoxyethyl, 2-Phenoxypropyl, 4-Phenoxybutyl, 2-Cyanoethyl, 2-Cyanopropyl, 3-Cyanopropyl, 4-Cyanobutyl, 1-Phenylethyl, 2-Phenylethyl, 2-Acetyloxyethyl, 2-Propioxyloxyethyl, 2-Acetyloxypropyl, 3-Acetyloxypropyl und $C_2H_4-O-C_2H_4-OH$.

[0022] Sofern einer der Reste R^1 , R^2 , R^{10} , R^{11} oder R^{12} in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen C_{1-4} -Alkoxy-carbonyl- C_{1-4} -alkyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von 2-Methoxycarbonylethyl, 2-Ethoxycarbonylethyl, 2-Methoxycarbonylpropyl, 3-Methoxycarbonylpropyl, 2-Ethoxycarbonylpropyl, 3-Ethoxycarbonylpropyl, 2-Butoxycarbonylpropyl, 3-Butoxycarbonylpropyl, 4-Methoxycarbonylbutyl und 4-Ethoxycarbonylbutyl.

[0023] Sofern einer der Reste R^1 , R^2 , R^{10} , R^{11} oder R^{12} in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen C_{3-6} -Alkenyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Prop-2-en-1-yl, 2-Methyl-prop-2-en-1-yl, But-2-en-1-yl und But-3-en-1-yl.

[0024] Sofern einer der Reste R^{10} , R^{11} oder R^{12} in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen Alkanoyl- oder einen gegebenenfalls substituierten Benzoyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Formyl, Acetyl, Propionyl, Butyryl, Isobutyryl, Pentanoyl, Hexanoyl, Heptanoyl, Octanoyl, 2-Ethylhexanoyl, Benzoyl, 2-Methylbenzoyl, 3-Methylbenzoyl, 4-Methylbenzoyl, 2-Methoxybenzoyl, 3-Methoxybenzoyl, 4-Methoxybenzoyl, 2-Chlorbenzoyl, 3-Chlorbenzoyl und 4-Chlorbenzoyl.

[0025] Sofern einer der Reste A^1 , A^2 oder A^7 in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen Alkyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, Isobutyl, sec-Butyl, tert-Butyl, Pentyl, Isopentyl, Neopentyl, tert-Pentyl, Hexyl, 2-Methylpentyl, Heptyl, 1-Ethylpentyl, Octyl, 2-Ethylhexyl und Isooctyl.

[0026] Sofern der Rest A^7 in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen Alkylrest mit wenigstens einer Ethergruppe steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von 2-Methoxyethyl, 2-Ethoxyethyl,

2-Propoxyethyl, 2-Isopropoxyethyl, 2-Butoxyethyl, 2-Isobutoxyethyl, 2-Methoxypropyl, 3-Methoxypropyl, 1-Methoxyprop-2-yl, 2-Ethoxypropyl, 3-Ethoxypropyl, 2-Propoxypropyl, 3-Propoxypropyl, 2-Butoxypropyl, 3-Butoxypropyl, 2-Methoxybutyl, 4-Methoxybutyl, 2-Ethoxybutyl, 4-Ethoxybutyl, 2-Propoxybutyl, 4-Propoxybutyl, 3,6-Dioxaheptyl, 3,6-Dioxaoctyl, 4,8-Dioxanonyl, 3,7-Dioxaoctyl, 3,7-Dioxanonyl, 4,7-Dioxaoctyl, 4,7-Dioxanonyl, 2-Butoxybutyl, 4-Butoxybutyl, 4,8-Dioxadecyl, 3,6,9-Trioxadecyl und 3,6,9-Trioxaundecyl.

[0027] Sofern der Rest G² für einen Monoalkylsulfamoyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Methylsulfamoyl, Ethylsulfamoyl, Propylsulfamoyl, Isopropylsulfamoyl, Butylsulfamoyl, Pentylsulfamoyl, Hexylsulfamoyl, Heptylsulfamoyl, Octylsulfamoyl und 4-Oxahexylsulfamoyl.

[0028] Sofern einer der Reste A¹ oder A² in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen gegebenenfalls substituierten Phenyl-Rest steht, kann dieser vorzugsweise ausgewählt werden aus der Gruppe von Phenyl, 2-Methylphenyl-, 3-Methylphenyl, 4-Methylphenyl, 2-Ethylphenyl-, 3-Ethylphenyl-, 4-Ethylphenyl-, 2-Propylphenyl-, 3-Propylphenyl-, 4-Propylphenyl-, 2-Isopropylphenyl-, 3-Isopropylphenyl-, 4-Isopropylphenyl, 2-Butylphenyl, 3-Butylphenyl-, 4-Butylphenyl, 2,4-Dimethylphenyl, 2-Methoxyphenyl, 3-Methoxyphenyl, 4-Methoxyphenyl, 2-Ethoxyphenyl-, 3-Ethoxyphenyl-, 4-Ethoxyphenyl, 2-Propoxyphenyl-, 3-Propoxyphenyl-, 4-Propoxyphenyl-, 2-Butoxyphenyl, 3-Butoxyphenyl, 4-Butoxyphenyl, 2-Isobutoxyphenyl-, 3-Isobutoxyphenyl-, 4-Isobutoxyphenyl, 2,4-Dimethoxyphenyl und -C₆H₄-OCH₂-COOC₂H₄OC₂H₅.

[0029] Sofern einer der Reste W¹ oder W² in einer der vorstehend angegebenen Formeln für einen Alkyl-Rest steht, kann dieser bevorzugt ausgewählt werden aus der Gruppe von Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, Isobutyl, sec-Butyl und tert-Butyl.

[0030] Die vorstehend genannten Dispersionsfarbstoffe der allgemeinen Formeln I bis XIII sind an sich bekannt und können nach üblichen, dem Fachmann bekannten Methoden hergestellt werden oder sind am Markt, beispielsweise unter den Bezeichnungen Dispersol®, Palanil®, Terasil®, Teratop®, Foron®, Dianix® oder Serilen® käuflich zu erhalten. Die Dispersionsfarbstoffe Palanil® Cyanin B und Dispersol® Tiefrot SF sind ebenfalls käuflich am Markt zu erhalten.

[0031] Die Azofarbstoffe der vorstehend angegebenen Formeln II, VI, VII, VIII, IX, X, XII und XIII sind beispielsweise in Venkataraman "The Chemistry of Synthetic Dyes", Vol. VI, Academic Press, New York, London 1972 oder in der EP-0-201 896 beschrieben. Die entsprechenden Beschreibungen werden hiermit als Referenz eingeführt und gelten als Teil der Offenbarung.

[0032] Die Anthrachinonfarbstoffe der vorstehend angegebenen Formeln IV und V sind beispielsweise in D.R. Waring, G. Hallas "The Chemistry and Application of Dyes" Seiten 107-118, Plenum Press, New York, London, 1990, beschrieben. Die entsprechende Literaturbeschreibung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt als Teil der Offenbarung.

[0033] Die Cumarinfarbstoffe der vorstehend angegebenen Formeln III und XI sind beispielsweise in Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie, 4. Auflage, Band 17, Seite 469, beschrieben. Die entsprechende Literaturbeschreibung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt als Teil der Offenbarung.

[0034] Die Benzodifuranonfarbstoffe der vorstehend angegebenen Formel I sind beispielsweise in Y. Ueda et al. "Sumikaron Brilliant Red S-BWF - a new Benzodifuranone-type disperse dye" in Sumitomo Kayaku Shi, 1994-II vom 29. November 1994 beschrieben. Die entsprechende Literaturbeschreibung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt als Teil der Offenbarung. Weitere Benzodifuranonfarbstoffe (Chemical Abstract Nummern 79694-17-0, 126877-05-2 und 126877-06-3) sowie deren Mischung sind beispielsweise in Committee on Ways and Means, Subcommittee on Trade, Hearing Advisory, April 20, 2000, No. TR-20 beschrieben. Die entsprechende Literaturbeschreibung wird hiermit ebenfalls als Referenz eingeführt und gilt als Teil der Offenbarung.

[0035] Bevorzugt wird der zur Farbgebung eingesetzte Vliesstoff mit wenigstens einem Dispersionsfarbstoff ausgewählt aus der Gruppe von

1, der Verbindung der allgemeinen Formel IV, worin X für ein Sauerstoffatom und der Rest A⁷ für einen 3-Methoxypropyl-Rest stehen,

2, der Verbindung der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für eine Nitro-Gruppe in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für einen Br-Rest in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen 2-Acetyloxyethyl-Rest, R³ für einen Methoxy-Rest und R⁴ für einen Acetylamino-Rest stehen,

3, der Verbindung der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für einen Cl-Rest in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für H in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen Acetyloxyethyl-Rest, R³ für H und R⁴ für einen Acetylamino-Rest stehen,

4, der Verbindung der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für einen Cl-Rest in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für einen Br-Rest in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen Methoxycarbonyl-ethyl-Rest und R³

und R⁴ jeweils für H stehen,

und Palanil® Leuchtrot B und Dispersol® Rubin XF gefärbt und/oder bedruckt worden ist.

[0036] Ebenfalls bevorzugt ist ein schwarz oder grau gefärbter und/oder bedruckter Vliesstoff aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten aus synthetischen Polymeren enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und wenigstens eine Polyamidkomponente und gegebenenfalls wenigstens eine Polyurethankomponente, der mit einer Farbstoffmischung aus einem Rotfarbstoff, einem Gelbfarbstoff und einem Blaufarbstoff ausgewählt aus der Gruppe der vorstehend genannten Dispersionsfarbstoffe gefärbt und/oder bedruckt worden ist.

[0037] Besonders bevorzugt ist ein schwarz oder grau gefärbter und/oder bedruckter Vliesstoff aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten aus synthetischen Polymeren enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und wenigstens eine Polyamidkomponente und gegebenenfalls wenigstens eine Polyurethankomponente, der mit einer Farbstoffmischung aus einem Orangefarbstoff der oben angegebenen allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ und L¹⁶ jeweils für H, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, R¹ für einen Rest -CH₂CH₂CN, R² für einen Rest -C₂H₄O-CO-CH₂-O-Phenyl und R³ sowie R⁴ jeweils für H stehen, einem Rotfarbstoff der oben angegebenen allgemeinen Formel I, worin A¹ für einen Phenyl-Rest steht und A² für den Rest der Formel -C₆H₄-OCH₂-CO-OC₂H₄-OC₂H₅ oder mit Dianix® Dunkelrot AM-2B, und einem Blaufarbstoff der oben angegebenen allgemeinen Formel II, vorzugsweise Dianix® Dunkelblau K-R oder einem Blaufarbstoff der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für eine Nitro-Gruppe in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für einen Br-Rest in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen Rest -CH₂-CH₂O-CO-CH₃, R³ für einen Rest OCH₃ und R⁴ für einen Rest NHCOCH₃ stehen, gefärbt und/oder bedruckt worden ist.

[0038] In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung besteht der zur Farbgebung eingesetzte Vliesstoff aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten aus wenigstens einer Polyesterkomponente und wenigstens einer Polyamidkomponente, wobei diese beiden Komponenten bevorzugt in einem Mengenverhältnis von 5 bis 95 Gew.-% Polyester und 95 bis 5 Gew.-% Polyamid, besonders bevorzugt von 15 bis 85 Gew.-% Polyester und 85 bis 15 Gew.-% Polyamid und ganz besonders bevorzugt von 30 bis 70 Gew.-% Polyester und 70 bis 30 Gew.-% Polyamid vorliegen.

[0039] Die Herstellung solcher Polyester/Polyamid-Mikrofasern bzw.

Polyester/Polyamid-Mikrofilamente kann vorzugsweise nach Verfahren erfolgen, wie sie in der EP 0 814 188 beschrieben werden. Die entsprechende Beschreibung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt als Teil der Offenbarung.

[0040] Vorzugsweise beträgt der Titer der in dem Vliesstoff vorliegenden Mikrofasern und/oder Mikrofilamente ≤ 1 dtex.

[0041] Vorzugsweise besteht die Polyamidkomponente des Vliesstoffs aus Polyamid 6, Polyamid 66 oder Polyamid 11.

[0042] Die Polyesterkomponente des Vliesstoffs besteht vorzugsweise aus Polyethylenterephthalat, Polypropylenterephthalat, Polybutylenterephthalat, Polymilchsäure, deren Mischungen oder Copolyestern.

Entsprechende Copolyester lassen sich entweder durch teilweisen Austausch der Säure-Komponente und/oder der Diol-Komponente bei der Herstellung des Polyesters erhalten, wie beispielsweise in Büttner "Basisch modifizierte Polyesterfasern" in "Die Angewandte Makromolekulare Chemie" 40/41, 1974, Seiten 57-70 (Nr. 593) oder G.G. Kulkarni, Colourage, 21. August 1986, Seiten 30 bis 33 beschrieben. Die entsprechenden Literaturbeschreibungen werden hiermit als Referenz eingeführt und gelten als Teil der Offenbarung.

[0043] Ebenfalls bevorzugt kann der zur Farbgebung eingesetzte Vliesstoff als Polyesterkomponente einen Polyester auf Basis von Milchsäure aufweisen, wie sie in der EP 1 091 028 beschrieben sind. Die entsprechende Beschreibung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt als Teil der Offenbarung.

[0044] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Vliesstoff ein Stapelfaservliesstoff oder ein Spinnvliesstoff aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten. Die Herstellung solcher Vliesstoffe kann nach üblichen, dem Fachmann bekannten Verfahren erfolgen. Die Herstellung solcher Spinnvliesstoffe kann bevorzugt nach Verfahren erfolgen, wie sie in der EP 0 814 188 beschrieben werden. Die entsprechende Beschreibung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt als Teil der Offenbarung.

[0045] Das Flächengewicht des zur Farbgebung eingesetzten Vliesstoffs kann über einen breiten Bereich variieren. Vorzugsweise beträgt das Flächengewicht des Vliesstoffs 15 bis 350 g/m², besonders bevorzugt 50 bis 300 g/m² und ganz besonders bevorzugt 80 bis 200 g/m².

[0046] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Färben und/oder Bedrucken des beschriebenen Vliesstoffes, gemäß dem der zum Färben oder Bedrucken eingesetzte Vliesstoff mit wenigstens einem Dispersionsfarbstoff ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Verbindungen der vorstehend angegebenen allgemeinen Formeln I bis XIII, Palanil® Cyanin B und Dispersol® Tiefrot SF behandelt wird.

[0047] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt die Färbung des Vliesstoffes mit einem oder mehreren der vorstehend genannten Dispersionsfarbstoffe nach dem Ausziehverfahren, gemäß dem der Farbstoff aus dem Färbebad auf den Vliesstoff aufzieht. Die Färbung kann, falls erforderlich, auch in Gegenwart von Färbebeschleunigern, sogenannten Carriern, erfolgen.

[0048] Die Färbetemperatur, Färbezeit sowie der pH-Wert können während der Färbung gemäß dem Ausziehverfahren über einen breiten Bereich variieren. Vorzugsweise beträgt die Färbetemperatur 60 bis 145 °C, besonders bevorzugt 80 bis 140 °C und ganz besonders bevorzugt 120 bis 135 °C. Die Färbezeit beträgt bevorzugt 5 bis 120 Minuten, besonders bevorzugt 20 bis 60 Minuten und ganz besonders bevorzugt 25 bis 45 Minuten. Der pH-Wert wird vorzugsweise auf 2 bis 11 eingestellt. Besonders bevorzugt liegt der pH-Wert im sauren bis neutralen Bereich, ganz besonders bevorzugt bei 4 bis 6.

[0049] Vorzugsweise wird das Färbebad anschließend abgekühlt und ggf. der gefärbte Vliesstoff vorzugsweise mit Wasser gewaschen.

[0050] Der Färbung gemäß dem Ausziehverfahren schließt sich üblicherweise eine Nachreinigung nach üblichen, dem Fachmann bekannten Methoden, vorzugsweise eine saure oder alkalische, reduktive Nachreinigung an, um überschüssigen oder schlecht haftenden Farbstoff zu entfernen. Vorzugweise erfolgt eine alkalische reduktive Nachreinigung bei einer Temperatur von 60 bis 150 °C, vorzugsweise bei 80 bis 85 °C, mit üblichen, dem Fachmann bekannten Mengen an Base und Reduktionsmittel, wie beispielsweise Natriumhydroxid und Natriumhydrosulfit oder Thioharnstoffdioxid.

[0051] Ebenfalls bevorzugt ist die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, indem einer oder mehrere der vorstehend genannten Dispersionsfarbstoffe durch ein kontinuierliches Verfahren mechanisch, beispielsweise durch Klotzen, auf den zur Farbgebung eingesetzten Vliesstoff aufgebracht wird und unter thermischer Behandlung, gegebenenfalls in Anwesenheit von Feuchtigkeit, in die Fasern migriert, getrocknet und fixiert wird. Dieses Verfahren ist dem Fachmann auch unter der Bezeichnung Thermosol-Verfahren bekannt.

[0052] Vorzugsweise erfolgt das Klotzen bei einer Temperatur von 5 bis 100 °C, besonders bevorzugt von 10 bis 40 °C und ganz besonders bevorzugt bei 15 bis 30 °C.

[0053] Die Fixiertemperatur sowie die Fixierdauer können während der Färbung gemäß diesem Verfahren über einen breiten Bereich variieren. Vorzugsweise beträgt die Fixiertemperatur 80 bis 240 °C, besonders bevorzugt 100 bis 220 °C und ganz besonders bevorzugt 150 bis 210 °C. Die Fixierzeit beträgt bevorzugt 1 Sekunde bis 30 Minuten, besonders bevorzugt 15 Sekunden bis 10 Minuten und ganz besonders bevorzugt 45 Sekunden bis 5 Minuten. Der Färbung schließt sich üblicherweise eine Nachreinigung nach üblichen, dem Fachmann bekannten Methoden, vorzugsweise eine saure oder alkalische, reduktive Nachreinigung, an. Vorzugweise erfolgt eine alkalische reduktive Nachreinigung bei einer Temperatur von 60 bis 150 °C, vorzugsweise bei 80 bis 85 °C, mit üblichen, dem Fachmann bekannten Mengen an Base und Reduktionsmittel, wie beispielsweise Natriumhydroxid und Natriumhydrosulfit oder Thioharnstoffdioxid.

[0054] Sofern der Vliesstoff mit einem oder mehreren der vorstehend genannten Dispersionsfarbstoffe bedruckt wird, kann dies nach üblichen, dem Fachmann bekannten Verfahren erfolgen. Die entsprechende Druckpaste kann nach üblichen, dem Fachmann bekannten Methoden hergestellt werden und enthält vorzugsweise zumindest den/die ausgewählten Dispersionsfarbstoff(e) sowie ein Verdickungsmittel.

[0055] Vorzugsweise erfolgt das Bedrucken des Vliesstoffes mit einem Direktdruckverfahren, besonders bevorzugt mit einem Rotations-, Sieb- oder Inkjekt-Druckverfahren, wobei das gewünschte Muster unter Verwendung einer Druckschablone auf den Vliesstoff gedruckt wird.

[0056] Ebenfalls bevorzugt erfolgt das Bedrucken des Vliesstoffes mittels Transfer-Druckverfahren, bei dem ein oder mehrere der oben angegebenen Dispersionsfarbstoffe, gegebenenfalls in Gegenwart von Färbebeschleunigern (Carriern) und/oder weiteren üblichen, dem Fachmann bekannten Hilfsstoffen, wie z.B. Netz- oder Antimigrationsmitteln, zunächst auf ein Transfermedium, wie z.B. Papier, aufgeklotzt oder aufgedruckt, getrocknet und dann unter Einwirkung von Druck und Hitze auf den Vliesstoff überführt wird. Die Einwirkungsdauer beträgt vorzugsweise 1 Sekunde bis 30 Minuten, besonders bevorzugt 10 Sekunden bis 5 Minuten und ganz besonders bevorzugt 30 bis 120 Sekunden. Die Temperatur bei der Einwirkung beträgt bevorzugt 100 bis 240 °C, besonders bevorzugt 150 bis 220 °C und ganz besonders bevorzugt 175 bis 215 °C. Der geeignete Druck sowie die geeignete Temperatur können vom Fachmann aufgrund einfacher Vorversuche ermittelt werden.

[0057] Dem Bedrucken schließt sich üblicherweise eine Nachreinigung nach üblichen, dem Fachmann bekannten Methoden, vorzugsweise eine saure oder alkalische, reduktive Nachreinigung, an. Vorzugweise erfolgt eine alkalische, reduktive Nachreinigung bei einer Temperatur von 60 bis 150 °C, vorzugsweise bei 80 bis 85 °C, mit üblichen, dem Fachmann bekannten Mengen an Base und Reduktionsmittel, wie z.B. Natriumhydroxid und Natriumhydrosulfit oder Thioharnstoffdioxid.

[0058] Das Transferdruckverfahren kann auch unter Vorbehandlung des zum Bedrucken eingesetzten Vliesstoffs mit einem Färbebeschleuniger (Carrier) durchgeführt werden, wie sie beispielsweise in "Der neue THK-Textilhilfsmittel-Katalog 2000", Deutscher Fachverlag GmbH 1999, Frankfurt am Main, Seiten 86 bis 88 oder in "Rath-Lehrbuch der

Textilchemie", 3. Auflage Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1972 Seiten 625 und 626 beschrieben werden. Die entsprechenden Literaturbeschreibungen werden hiermit als Referenz eingeführt und gelten als Teil der Offenbarung.

[0059] Bevorzugt können die dort beschriebenen, ökologisch verträglichen, chloraromatenfreien Carrier auf Basis von Polyglykolethern, N-Alkyl-Phthalimiden, Carbonsäureverbindungen, Fettalkoholethoxylaten und Alkylamiden, Alkylarylsulfonaten, aromatischen Kohlenwasserstoffen oder Gemischen aus wenigstens zwei dieser Verbindungen eingesetzt werden.

[0060] Dabei wird der Carrier üblicherweise auf den Vliesstoff aufgeklotzt, getrocknet und gegebenenfalls bei Temperaturen von vorzugsweise 150 bis 240 °C, besonders bevorzugt von 175 bis 215 °C fixiert. Die geeignete Menge des jeweiligen Carriers kann vom Fachmann mit Hilfe einfacher Vorversuche ermittelt werden.

Der so vorbehandelte Vliesstoff kann dann gemäß dem zuvor beschriebenen Transfer-Druckverfahren bedruckt werden.

Die Vorbehandlung mit einem Carrier führt vielfach zu einer erhöhten und damit verbesserten Farbtiefe des bedruckten Vliesstoffs.

[0061] Die Fixierung des Dispersionsfarbstoffs kann, sofern erforderlich, nach Zwischentrocknung des Vliesstoffes, nach dem Klotzen oder Bedrucken nach dem Direktdruck- oder Transferverfahren auch mit beheizten Walzen bei erhöhten Temperaturen erfolgen. Die Temperatur liegt vorzugsweise um den Erweichungspunkt der eingesetzten Polymeren.

[0062] Um bei dem Bedrucken des Vliesstoffes ein Muster zu erzielen, ist es auch möglich, den eingesetzten Vliesstoff mit üblichen, dem Fachmann bekannten Mitteln zu reservieren. Durch die Reservierung wird der aufgedruckte Farbstoff an der reservierten Stelle nicht angenommen oder zerstört, so daß beim Bedrucken des Vliesstoffes das gewünschte Muster entsteht.

[0063] Die Färbewirkung der Dispersionsfarbstoffe und die Echtheiten der Färbung können in Abhängigkeit von dem zur Färbung oder zum Bedrucken eingesetzten Verfahren bzw. der eingesetzten Menge an Farbstoff variieren.

[0064] Die geeignete Menge an Dispersionsfarbstoff sowie die entsprechenden Bedingungen, die jeweils erforderlich sind, um die gewünschte Färbung des Vliesstoffes zu erzielen, kann vom Fachmann durch einfache Vorversuche ermittelt werden.

[0065] Dem Fachmann ist aufgrund der Eigenschaften der Dispersionsfarbstoffe ferner auch bekannt, welche weiteren Zusatzstoffe in Abhängigkeit von dem jeweiligen Färbe- oder Druckverfahren vorteilhaft zugesetzt werden können.

Geeignete Zusatzstoffe sind beispielsweise in den entsprechenden Musterkarten der Farbstoffhersteller sowie in "Der neue THK-Textilhilfsmittelkatalog 2000", Deutscher Fachverlag GmbH 1999, Frankfurt am Main, Seiten 57 bis 140 beschrieben. Die entsprechende Beschreibung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt somit als Teil der Offenbarung.

[0066] Die erfindungsgemäß zum Einsatz kommenden Vliesstoffe zeigen häufig einen unerwünschten Schrumpf, wie beispielsweise einen Wasch- oder Bügelschrumpf. Zur Verminderung oder zur vollständigen Unterdrückung des Schrumpfs kann der Vliesstoff bei Temperaturen von vorzugsweise 60 bis 130 °C unter mechanischer Einwirkung behandelt werden. Hierzu kann der ungefärbte Vliesstoff zunächst in Form eines Stranges kontinuierlich oder diskontinuierlich behandelt werden. Diese Behandlung kann vorzugsweise als Nachbehandlung nach dem Färben und/oder Bedrucken mit den oben angegebenen Dispersionsfarbstoffen bei einer Temperatur von vorzugsweise 60 bis 130 °C durchgeführt werden. Besonders bevorzugt wird diese Behandlung gleichzeitig mit dem Färben oder einer reduktiven Reinigung des mit einem oder mehreren der vorstehend genannten Dispersionsfarbstoffe gefärbten und/oder bedruckten Vliesstoffes durchgeführt.

[0067] An die Behandlung kann sich ein vorzugsweise spannungsarmes oder spannungsloses Trocknen des Vliesstoffes anschließen. Dies kann wahlweise ohne Seitenführung bei kontinuierlicher Arbeitsweise oder als Strang im Tumbler bei diskontinuierlicher Arbeitsweise erfolgen.

[0068] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird nach dem Färben oder dem Bedrucken des Vliesstoffes oder nach der reduktiven Reinigung oder während oder nach der Ausrüstung des Vliesstoffes oder nach dessen Konfektionierung eine Nachbehandlung mit einem die Farbechtheit verbessernden Agens durchgeführt.

[0069] Durch den Einsatz eines solchen Agens kann die Farbechtheit, insbesondere die Naßeichtheit des gefärbten oder bedruckten Vliesstoffes weiter verbessert werden.

[0070] Überraschenderweise wurde gefunden, daß diese Nachbehandlung mit einem die Farbechtheit verbessernden Agens nicht nur für die erfindungsgemäß zum Einsatz kommenden Dispersionsfarbstoffe bzw. für den erfindungsgemäß zur Farbgebung eingesetzten Vliesstoff zu verbesserten Farbechtheiten, insbesondere zu verbesserten Naßeichtheiten, wie z.B. Wasch-, Schweiß- und Wasserechtheiten, führt, sondern bei allen textilen Materialien aus Kunststoff oder aus Mischungen verschiedener Kunststoffe. Auch für andere Dispersionsfarbstoffe, wie z.B. kleinmolekulare Dispersionsfarbstoffe wurden verbesserte Farbechtheiten gefunden.

[0071] Als geeignete Agenzien zur Verbesserung der Farbechtheit werden bevorzugt Verbindungen ausgewählt aus

der Gruppe von gegebenenfalls substituierten Arylsulfonsäuren, Hydroxyarylsulfonsäuren, Arylsulfonaten, Hydroxyarylsulfonaten, Alkylarylsulfonaten, polykondensierten funktionellen Aminen, monomere oder polymere quartäre Ammoniumverbindungen sowie ggf. deren entsprechenden Kondensationsprodukten eingesetzt. Diese sind beispielsweise in "Der neue THK-Textilhilfsmittelkatalog 2000", Deutscher Fachverlag GmbH 1999, Frankfurt am Main, Seiten 98-109 und 132-134 beschrieben. Die entsprechende Beschreibung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt als Teil der Offenbarung. Geeignete Vertreter dieser Verbindungen sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Mesitol®, Zetesal®, Nylofixan®, Cibatex®, Solfix®, Tinofix®, Lyocol® oder Levegal® am Markt käuflich erhältlich.

[0072] Vorzugsweise wird das zur Verbesserung der Farbechtheit eingesetzte Agens in einer Menge von 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 5 Gew.-%, bezogen auf den eingesetzten Vliesstoff oder ein anderes textiles Material, dem Spülbad beigegeben, welches sich dem Färben und/oder Bedrucken mit den oben angegebenen Dispersionsfarbstoffen oder der Reinigung anschließt. Das Spülbad hat vorzugsweise eine Temperatur von 20 bis 150 °C, besonders bevorzugt von 40 bis 70 °C. Die Dauer des Spülvorgangs beträgt vorzugsweise 1 bis 150 min, vorzugsweise 20 bis 100 Minuten.

[0073] Alternativ kann die Behandlung mit dem die Farbechtheit verbessernden Agens auch während des Ausrüstungsprozesses erfolgen, wobei das Agens vorzugsweise in die Ausrüstungsflotte integriert wird. Vorzugsweise wird das Agens in diesem Fall in einer Menge von 0,1 bis 100 g/l Flotte, besonders bevorzugt in einer Menge von 20 bis 50 g/l Flotte, der Flotte zugegeben.

[0074] Vorzugsweise kann zur Verstärkung der Verbesserung der Farbechtheit durch das Agens eine Hitzebehandlung bevorzugt bei einer Temperatur von 70 bis 150 °C durchgeführt werden. Diese kann z.B. auch während der Trocknung des Vliesstoffs oder bei der Fixierung der Ausrüstungschemikalien erfolgen.

[0075] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens kann zusätzlich zum Färben oder Bedrucken des Vliesstoffs mit wenigstens einem der vorstehend genannten Dispersionsfarbstoffe mit Ausnahme von Farbstoffmischungen, die Dispersol® Tiefrot SF, Dispersol® Marine XF und gegebenenfalls Dispersol® Gelbbraun XF enthalten, ein weiteres Färben oder Bedrucken der Polyamidkomponente mit einem Farbstoff ausgewählt aus der Gruppe von Küpenfarbstoffen, Leukoküpenfarbstoffen, Schwefelfarbstoffen und löslichen Schwefelfarbstoffen nach üblichen, dem Fachmann bekannten Methoden erfolgen. Die Färbung mit den verschiedenen Farbstoffklassen kann vorzugsweise auch in einem Färbebad erfolgen.

[0076] Geeignete Küpenfarbstoffe, Leukoküpenfarbstoffe, Schwefelfarbstoffe sowie lösliche Schwefelfarbstoffe sind dem Fachmann bekannt.

[0077] Zur Erhöhung der Farbtiefe kann nach dem Färben oder Bedrucken im Zuge der Ausrüstung eine Behandlung des gefärbten oder bedruckten Vliesstoffes mit einem farbvertiefenden Hilfsmittel erfolgen. Als farbvertiefende Mittel kommen dabei sämtliche Chemikalien in Frage, die den Brechungswinkel des Lichtes auf der Oberfläche des Vliesstoffes, z.B. durch Bildung eines Films, so verändern, daß der Brechungsindex zwischen der Luft und dem Vliesstoff einen Wert größer 1 aufweist. Geeignete Chemikalien sind beispielsweise Polyacrylate, Polyurethane und Polysiloxane, die auch unter der Bezeichnung Badena® Eco 282, Finistrol® KSE-D, Baypret® USV und Arristan® 64 am Markt käuflich erhältlich sind.

Sofern der gebildete Film aus Chemikalien besteht, welche die Farbstoffe auch gegen äußere Einflüsse schützen, wie z.B. Badena® Eco 282, so kann gleichzeitig auch eine Verbesserung der Farbechtheit erzielt werden.

Das farbvertiefende Hilfsmittel kann nach üblichen, dem Fachmann bekannten Methoden aufgebracht werden. Vorzugsweise kann das farbvertiefende mit Hilfe des Klotzverfahrens bei einem pH-Wert von 2 bis 12, vorzugsweise von 3 bis 9, besonders bevorzugt von 4 bis 8 auf das textile Material, vorzugsweise auf den erfindungsgemäß zum Einsatz kommenden Vliesstoff aufgebracht und bei Temperaturen von 40 bis 180 °C, vorzugsweise 100 bis 160 °C während einer Dauer von 1 Sekunde bis 120 Minuten, bevorzugt von 5 Sekunden bis 45 Minuten, besonders bevorzugt von 30 Sekunden bis 2 Minuten fixiert. Die jeweils geeignete Menge des farbvertiefenden Mittels kann variieren und kann vom Fachmann durch einfach Vorversuche ermittelt werden. Für Badena® Eco 282 beträgt die geeignete Menge vorzugsweise 10 bis 100 g/l Flotte, besonders bevorzugt 20 bis 50 g/l Flotte.

Die Ausrüstungsflotte kann dabei neben dem farbvertiefenden Hilfsmittel auch noch andere, dem Fachmann bekannte Hilfsmittel, wie beispielsweise griffgebende Mittel, Weichmachungsmittel, Additive zur Knitterfreiausrüstung, Hydrophilisierungsmittel, Antistatika, Hydrophobiermittel oder Oleophobiermittel enthalten, wie sie z.B. in "Der neue THK - Textilhilfsmittelkatalog 2000", Deutscher Fachverlag GmbH 1999, Frankfurt am Main, Seiten 141-261 beschrieben sind. Die entsprechende Beschreibung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt als Teil der Offenbarung. Daneben kann die Ausrüstungsflotte ferner auch die vorstehend beschriebenen echtheitsverbessernden Agenzien enthalten.

[0078] Der erfindungsgemäß bedruckte und/oder gefärbte Vliesstoff aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten aus synthetischen Polymeren enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und wenigstens eine Polyamidkomponente und gegebenenfalls wenigstens eine Polyurethankomponente zeichnet sich durch gute Farbegalität, ausreichende Farbechtheiten auch nach Hitzebehandlung, insbesondere Wasch-, Schweiß-, Wasser- und Reibechtheiten sowie eine ausreichende Echtheit bei chemischer Reinigung, und durch eine gute Farbtiefe aus.

[0079] Die Waschechtheit des erfindungsgemäß gefärbten und/oder bedruckten Vliesstoffs wurde nach EN ISO 105 C06 A2S, die Schweißechtheit nach EN ISO 105 E04, die Wasserechtheit nach EN ISO 105 E01, die Reibechtheit nach EN ISO 105 X12, die Lichtehtkeit nach EN ISO 105 B02 und die Echtheit bei chemischer Reinigung (Trockenreinigung) nach EN ISO 105 D01 bestimmt. Die entsprechenden Beschreibungen werden hiermit als Referenz eingeführt und gelten somit als Teil der Offenbarung.

[0080] Als Maß für die Farbtiefe der Färbungen wird der K/S-Wert im Absorbtionsmaximum der Färbungen herangezogen. Dieser kann nach der Kubelka-Munk-Formel aus den Remissionswerten wie folgt berechnet werden:

$$\frac{K}{S} (\lambda_{\max}) = \frac{(1-R)^2}{2R}$$

mit

$\lambda_{\max}$ Wellenlänge im Absorbtionsmaximum
R Remissionswert im Absorbtionsmaximum ($\lambda_{\max}$)

[0081] Die Remissionswerte R wurden mit einem Farbmeßgerät vom Typ Colorafash C22S der Firma Optronik gemessen.

[0082] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Beispielen erläutert. Diese Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

Beispiele:

Beispiel 1:

[0083] Ein Spinnvliesstoff bestehend aus zum Teil gesplitteten Mikrofilamenten aus 70 Gew.-% Polyethylenterephthalat und 30 Gew.-% Polyamid 66 mit einem Flächengewicht von 100 g/m² und einem Titer von circa 0,15 dtex wurde in einem einstufigen Ausziehverfahren bei einem Flottenverhältnis von 1:10 mit 2 Gew.-% (bezogen auf das Gewicht des eingesetzten Vliesstoffes) des Dispersionsfarbstoffes Teratop® Blau BGE (Dispersionsfarbstoff der allgemeinen Formel IV, worin X für O und A⁷ für einen 3-Methoxypropyl-Rest steht, Colour Index: Disperse Blue 60) gefärbt. Dazu wurde der Farbstoff mit 2 g/l Flotte eines Dispergiermittels auf Basis eines Fettaminethoxylats und 1 g/l Flotte eines Sequestermittels auf Basis einer organischen Säure und Salze dispergiert. Der pH-Wert wurde mit Ammoniumacetat/Essigsäure auf pH 4,5 eingestellt. Anschließend wurde mit einer Geschwindigkeit von 1,5 °C pro Minuten auf 130 °C aufgeheizt, 45 Minuten bei dieser Temperatur gefärbt und mit 1,5 °C pro Minuten auf 80 °C abgekühlt. Der gefärbte Vliesstoff wurde dann unter kaltem fließenden Wasser 5 Minuten gespült. Im Anschluß daran wurde eine reduktive Reinigung mit 6 ml/l Flotte einer 32 Gew.-%igen Natriumhydroxid-Lösung und 2 g/l Flotte Natriumhydrosulfit für 20 Minuten bei 85 °C durchgeführt. Anschließend wurde erneut mit kaltem Wasser gespült, mit Essigsäure neutralisiert und erneut 1 Minute mit kaltem Wasser gespült.

[0084] Zur Farbvertiefung wurde eine Ausrüstung mit 40 g/l der Polysiloxanverbindung Finistrol® KSE-D und 40 g/l eines Hydrophilisierungsmittels auf Basis von aminomodifizierten Silikon-Polyether-Copolymeren durchgeführt. Die Farbechtheiten nach einer Hitzebehandlung bei 180 °C für 1 Minute, die die Sublimationsbeständigkeit der Färbung belegen soll, sowie die Farbvertiefung, die sich durch die Nachbehandlung ergibt, sind in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Beispiel 2:

[0085] Ein Spinnvliesstoff bestehend aus zum Teil gesplitteten Mikrofilamenten aus 70 Gew.-% Polyethylenterephthalat und 30 Gew.-% Polyamid 66 mit einem Flächengewicht von 100 g/m² und einem Titer von circa 0,15 dtex wurde im Klotzverfahren mit einer Flotte, die 2 g/l Flotte eines Netzmittels auf Basis eines Alkylphosphates, 10 g/l Flotte eines Antimigrationsmittels auf Basis von Acrylatcopolymeren und 60 g/l Flotte des Dispersionsfarbstoffes Palanil® Leuchtrot B enthält, gefärbt. Der pH-Wert wurde mit Essigsäure auf 6,5 eingestellt. Die Flottenaufnahme lag bei 100 %. Nach dem Klotzen wurde der gefärbte Vliesstoff 1 Minute bei 130 °C getrocknet und anschließend 60 Sekunden bei 215 °C thermosoliert. Im Anschluß daran wurde der gefärbte Vliesstoff unter kaltem, fließenden Wasser 5 Minuten gespült und durch reduktive Reinigung mit 6 ml/l Flotte einer 32 Gew.-%igen Natriumhydroxid-Lösung und 2 g/l Flotte Natriumhydrosulfit für 20 Minuten bei 85 °C durchgeführt. Anschließend wurde erneut mit kaltem Wasser gespült, mit Essigsäure neutralisiert und erneut 1 Minute mit kaltem Wasser gespült.

[0086] Die Farbechtheiten nach einer Hitzebehandlung bei 180 °C für 1 Minute, die die Sublimationsbeständigkeit

der Färbung belegen soll, sind in der nachfolgenden Tabelle 1 angeführt.

Beispiel 3:

[0087] Ein Spinnvliesstoff bestehend aus zum Teil gesplitteten Mikrofilamenten aus 70 Gew.-% Polyethylenterephthalat und 30 Gew.-% Polyamid 66 mit einem Flächengewicht von 100 g/m² und einem Titer von circa 0,15 dtex wurde im Direktdruckverfahren mit einer Druckpaste, die 975 g/kg einer Stammpaste bestehend aus 500 g/kg eines natürlichen Alginat-Verdickers, 10 g/kg eines milden Oxidationsmittels auf Nitrobenzolsulfonat-Basis, 12 g/kg eines Fixierhilfsmittels auf Alkylamid-Basis und 4 g/kg eines Entschäumers auf Alkohol-Basis sowie 474 g/kg Wasser- und 25 g/kg des Dispersionsfarbstoffes Palanil® Marineblau 3GR-CF (Dispersionsfarbstoff der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für eine Nitro-Gruppe in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für einen Br-Rest in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen 2-Acetyloxyethyl-Rest, R³ für einen Methoxy-Rest und R⁴ für einen Acetylamino-Rest stehen, Colour Index: Disperse Blue 79.1) enthielt, einseitig bedruckt. Die Fixierung erfolgte mit Heißluft während 90 Sekunden bei 200 °C. Die reduktive Reinigung wurde mit 6 ml/l Flotte einer 32 Gew.-%igen Natriumhydroxid-Lösung und 2 g/l Flotte Natriumhydrosulfit für 20 Minuten bei 85 °C durchgeführt. Anschließend wurde erneut mit kaltem Wasser gespült, mit Essigsäure neutralisiert und erneut 1 Minute mit kaltem Wasser gespült.

Zur Farbvertiefung wurde der gefärbte Vliesstoff anschließend mit einer Flotte geklotzt, die 25 g/l Flotte des Polyacrylates Badena® Eco 282 enthielt, bei pH 6, eingestellt mit Essigsäure, enthielt. Die Naßaufnahme lag bei 100 Gew.-%. Anschließend wurde 120 Sekunden bei 100 °C getrocknet und 60 Sekunden bei 150 °C fixiert.

[0088] Die Farbechtheiten nach einer Hitzebehandlung bei 180 °C für 1 Minute, die die Sublimationsbeständigkeit der Färbung belegen soll, sowie die Farbvertiefung, die sich durch die Nachbehandlung ergibt, sind in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Beispiel 4:

[0089] Ein Spinnvliesstoff bestehend aus zum Teil gesplitteten Mikrofilamenten aus 70 Gew.-% Polyethylenterephthalat und 30 Gew.-% Polyamid 66 mit einem Flächengewicht von 100 g/m² und einem Titer von circa 0,15 dtex wurde mit einer Flotte, die 40 g/l Flotte eines Carriers auf Basis einer N-Alkylphthalimid/Carbonsäureester-Zubereitung enthielt, geklotzt. Die Naßaufnahme betrug ca. 100 Gew.-%. Anschließend wurde 150 Sekunden bei 110 °C getrocknet und 60 Sekunden bei 180 °C fixiert. Der so vorbehandelte Vliesstoff wurde 45 Sekunden bei einem Druck von 1,2 bar und einer Temperatur von 210 °C mit einem Trägermaterial aus 100 % Viskose, welches zuvor im Thermosolverfahren mit einer Flotte aus 2g/l Flotte eines Netzmittels auf Basis eines Alkylphosphats, 10 g/l Flotte eines Antimigrationsmittels auf Basis von Acrylatcopolymeren und 60 g/l Flotte des Dispersionsfarbstoffes Palanil® Rot 3 BLS-CF (Dispersionsfarbstoff der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für Cl in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für H in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen Acetyloxyethyl-Rest, R³ für H und R⁴ für einen Acetylamino-Rest stehen, Colour Index: Disperse Red 167.1) bei pH 6 (eingestellt mit Essigsäure) geklotzt (Flottenaufnahme circa 150 Gew.-%) und anschließend 150 Sekunden bei 110 °C getrocknet wurde, verpresst. Anschließend wurde eine reduktive Reinigung mit 6 ml/l Flotte einer 32 Gew.-%igen Natriumhydroxid-Lösung und 2 g/l Flotte Natriumhydrosulfit für 20 Minuten bei 85 °C durchgeführt. Anschließend wurde erneut mit kaltem Wasser gespült, mit Essigsäure neutralisiert und erneut 1 Minute mit kaltem Wasser gespült.

[0090] Die Farbechtheiten nach einer Hitzebehandlung bei 180 °C für 1 Minute, die die Sublimationsbeständigkeit der Färbung belegen soll sind in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Beispiel 5:

[0091] Ein Spinnvliesstoff bestehend aus zum Teil gesplitteten Mikrofilamenten aus 35 Gew.-% Polyamid 66 und 65 Gew.-% Polyethylenterephthalat wird in einem einstufigen Ausziehverfahren mit dem sublimationsbeständigen Dispersionsfarbstoff Dispersol® Rubin XF (Gemisch aus wenigstens zwei Rotfarbstoffen der allgemeinen Formel II) gefärbt. Dazu wird der Dispersionsfarbstoff in 1 g/l Flotte des Netzmittels Sandacid®PB (Clariant) und 2 g/l des Dispergiermittels Sandogen® EDP (Clariant) gerührt. Der pH-Wert wird mit Essigsäure auf pH 4,5 eingestellt. Das Flottenverhältnis beträgt 1:10. Die Färbung erfolgt in 45 min bei 130°C. Anschließend wird eine reduktive Reinigung mit Natriumthionit durchgeführt. Die Dispersionsfärbung wird bei 70°C 20 min mit 3 % Mesitol®NBSJ (Bayer) behandelt. Zum Schluss wird mit kaltem Wasser gespült.

Im Vergleich zu einer unbehandelten Färbung werden bei der mit Mesitol®NBSJ behandelten Färbung nach Hitzebehandlung 1 min bei 180°C deutlich bessere Farbechtheiten, wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist.

Beispiel 6

[0092] Ein Spinnvliesstoff bestehend aus zum Teil gesplitteten Mikrofilamenten aus 35 Gew.-% Polyamid 66 und 65 Gew.-% Polyethylenterephthalat wird in einem einstufigen Ausziehverfahren mit Dispersionsfarbstoff Dispersol® Rubin XF (Gemisch aus wenigstens zwei Rotfarbstoffen der allgemeinen Formel II) und Indanthren® Rot FBB gefärbt. Anschließend erfolgt eine reduktive Reinigung mit Natriumdithionit. Nach Hitzebehandlung 1 min bei 180°C, welche den Temperaturschritt der Ausrüstung simulieren soll, wird die Färbung danach bei 70°C über 20 min mit 3 % Mesitol®NBSJ im Ausziehverfahren behandelt. Die Farbechtheiten der erhitzten Färbung vor und nach Mesitolhandlung sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Beispiel 7

[0093] Ein Spinnvliesstoff bestehend aus zum Teil gesplitteten Mikrofilamenten aus 35 Gew.-% Polyamid 66 und 65 Gew.-% Polyethylenterephthalat wird in einem einstufigen Ausziehverfahren mit dem Dispersionsfarbstoff Dispersol® Gelbbraun XF (Dispersionsfarbstoff der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für einen Cl-Rest in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für einen Br-Rest in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen Methoxycarbonylethyl-Rest und R³ und R⁴ jeweils für H stehen, Colour-Index Disperse Brown 19) gefärbt. Anschließend erfolgt eine reduktive Reinigung mit Natriumdithionit. Danach werden mit der Ausrüstungsflotte 50g/l Mesitol®NBSJ aufgeklottet, 3 min bei 100°C getrocknet und 1 min bei 120°C fixiert. Die Echtheiten nach Hitzebehandlung von 1 min bei 180°C, die die verbesserte Hitzebeständigkeit der Färbungen zeigen soll sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Beispiel 8

[0094] Ein Spinnvliesstoff bestehend aus zum Teil gesplitteten Mikrofilamenten aus 35 Gew.-% Polyamid 66 und 65 Gew.-% Polyethylenterephthalat wird mit dem Dispersionsfarbstoff Teratop® Blau BGE (Dispersionsfarbstoff der allgemeinen Formel IV, worin X für O und A⁷ für einen 3-Methoxypropyl-Rest steht, Colour Index: Disperse Blue 60, Ciba Spezialitätenchemie) bedruckt. Anschließend wird eine reduktive Reinigung mit Natriumdithionit durchgeführt. Die Dispersionsfärbung wird anschließend bei 70°C 20 min mit 3% Mesitol®NBSJ behandelt. Zum Schluss wird mit kaltem Wasser gespült.

[0095] Die Echtheiten nach Hitzebehandlung 1 min 180°C, die die verbesserte Hitzebeständigkeit der Färbungen zeigen soll, sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Beispiel 9

[0096] Ein mit Dispersions- und Küpenfarbstoff (Dispersol® Rubin XF, Gemisch aus wenigstens zwei Rotfarbstoffen der allgemeinen Formel II, Indanthren®Rot FBB) gefärbter Spinnvliesstoff bestehend aus zum Teil gesplitteten Mikrofilamenten aus 35 Gew.-% Polyamid 66 und 65 Gew.-% Polyethylenterephthalat wird bei 50°C 20 min mit 3 % Mesitol®NBSJ behandelt. Die Echtheiten nach Hitzebehandlung 1 min 180°C, die die verbesserte Hitzebeständigkeit der Färbung zeigen soll, sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 1:

Farbechtheiten						
	Wäsche 40°C EN ISO 105 C06-A2S	Schweiß sauer EN ISO 105 E04	Schweiß alkalisch EN ISO 105 E04	Wasser EN ISO 105 E01	Trockenreinigung EN ISO 105 D01	Reibechtheit EN ISO 105 X 12
Beispiel 1 Teratop® Blau BGE	3-4S / 4C	4S / 4C	4S / 4-5C	4S / 4-5C	4-5S / 4-5C	4-5 trocken 4-5-naß
Beispiel 2 Palanil® Leuchtrot B	4S / 4C	4S / 3-4C	4S / 3-4C	4S / 4C	4-5S / 4C	4-5 trocken 4-5-naß
Beispiel 3	4S / 4C	4-5S / 4C	4S / 4C	4-5S / 4-5C	4S / 4C	4-5 trocken

EP 1 209 281 A2

Tabelle 1: (fortgesetzt)

Farbechtheiten						
	Wäsche 40°C EN ISO 105 C06-A2S	Schweiß sauer EN ISO 105 E04	Schweiß alkalisch EN ISO 105 E04	Wasser EN ISO 105 E01	Trockenreinigung EN ISO 105 D01	Reibechtheit EN ISO 105 X 12
Palanil® Marineblau 3GR-CF						4-5-naß
Beispiel 4 Palanil® Rot3BLS-CF	4S / 4C	4-5S / 4-5C	4-5S / 4-5C	4-5S / 4-CC	4S / 3-4C	4-5 trocken 4-5-naß
Note 5 = sehr gut; Note 1 = sehr schlecht S = Anbluten von Multifaser-Begleitgewebe // C = Farbänderung der Probe						

Farbvertiefung:		
	K/S-Wert vor Behandlung mit dem farbvertiefenden Hilfsmittel	K/S-Wert nach Behandlung mit dem farbvertiefenden Hilfsmittel
Beispiel 1 Teratop® Blau BGE	2,0 (bei $\lambda_{\max} = 680 \text{ nm}$)	2,4 (bei $\lambda_{\max} = 680 \text{ nm}$)
Beispiel 3 Palanil® Marineblau 3 GR- CF	4,2 (bei $\lambda_{\max} = 618 \text{ nm}$)	4,8 (bei $\lambda_{\max} = 618 \text{ nm}$)

Tabelle 2:

Vergleich der Farbechtheiten von unbehandelten und behandelten Färbungen:						
	Beispiel 5 Farbe: rotviolett		Beispiel 7 Farbe: orange		Beispiel 8 Farbe: blau	
	unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt
Wäsche 40°C EN ISO 105 C06-A2S	3-4S / 4C	4S / 4C	3-4S / 3-4C	4S / 3-4C	3S / 4C	4S / 4C
Wasser EN ISO 105 E01	4S / 4C	4-5S / 4C	3-4S / 4C	4-5S / 4C	4S / 4-5C	4-5S / 4-5C
Schweiß sauer EN ISO 105 E04	3-4S / 4C	4S / 4C	3-4S / 4C	4-5S / 4C	4S / 4C	4-5S / 4C
Schweiß alkalisch EN ISO 105 E04	3S / 4C	3-4S / 4C	3S / 3-4C	4S / 3-4C	4S / 4C	4-5S / 4C

Beispiel 9 Farbe: rot		Beispiel 6 Farbe: rotviolett	
unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt
4-5S / 4-5C	4-5S / 4-5C	3-4S / 4C	4S / 4C
3S / 4-5C	4S / 4-5C	4S / 4C	4-5S / 4C 4C
3-4S / 4C	4-5S / 4C	3-4S / 4C	4S / 4C

(fortgesetzt)

Beispiel 9 Farbe: rot		Beispiel 6 Farbe: rotviolett	
unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt
3S / 4-5C	4S / 4-5C	3-4S / 4C	4S / 4C
Note 5 = sehr gut; Note 1 = sehr schlecht S = Anbluten von Begleitgewebe // C = Farbänderung der Probe			

Beispiel 5:
Farbe: rotviolett
1,10 % Dispersol®Rubin XF

Beispiel 7:
Farbe: orange
1,20% Dispersol®Gelbbraun XF (BASF)

Beispiel 8:
Farbe: blau
2,00 % Teratop®Blau BGE (Ciba)

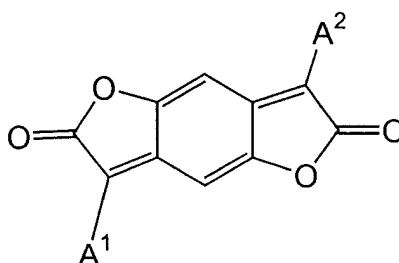
Beispiel 9:
Farbe: rot
1,10 % Dispersol®Tiefrot SF (BASF)
3,00 % Indanthren® Rot FBB (BASF)

Beispiel 6:
Farbe: rotviolett
1,10% Dispersol®Rubin XF
3,00% Indanthren®Rot FBB (BASF)

Patentansprüche

1. Gefärbter und/oder bedruckter Vliesstoff aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten aus synthetischen Polymeren enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und wenigstens eine Polyamidkomponente und gegebenenfalls wenigstens eine Polyurethankomponente, **dadurch gekennzeichnet, daß** er mit wenigstens einem Dispersionsfarbstoff ausgewählt aus der Gruppe von

1, Verbindungen der allgemeinen Formel I

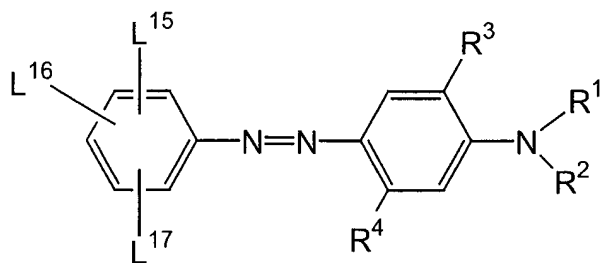


I,

worin

A¹ und A², gleich oder verschieden, für H, einen C₁₋₈-Alkyl- oder einen gegebenenfalls substituierten Phenyl-Rest stehen,

2, Verbindungen der allgemeinen Formel II



II,

worin

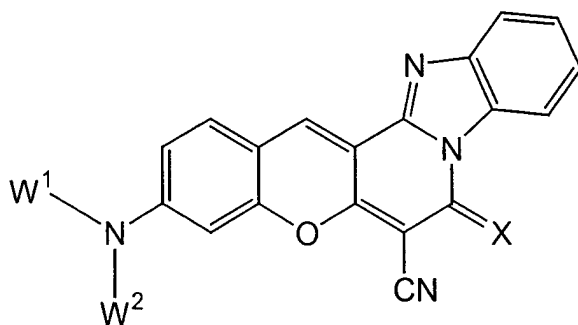
L¹⁵, L¹⁶ und L¹⁷, gleich oder verschieden, für H, Halogen, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest, eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, einen C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest oder für einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-, Phenylsulfonyl- oder Phenylazo-Rest stehen,

R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-C₁₋₄-alkyl, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkylcarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇-Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl- oder einen C₃₋₆-Alkenyl-Rest stehen,

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest steht,

R⁴ für H, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy-, C₁₋₆-Alkylsulfonylamino- oder für einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkanoylamino- oder Benzoylamino-Rest steht,

3, Verbindungen der allgemeinen Formel III



III,

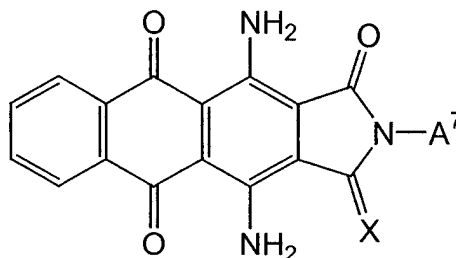
worin

EP 1 209 281 A2

W¹ und W², gleich oder verschieden, für einen C₁₋₄-Alkyl-Rest stehen,

X für ein Sauerstoffatom, Schwefelatom oder eine Imino-Gruppe steht,

4, Verbindungen der allgemeinen Formel IV



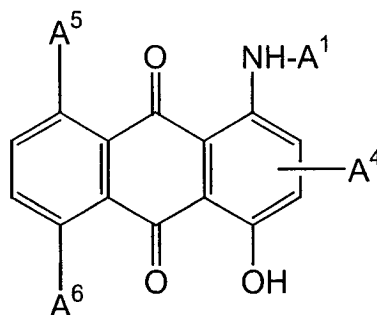
IV,

worin

A⁷ für H oder für einen C₁₋₈-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette steht,

X für ein Sauerstoffatom, ein Schwefelatom oder eine Iminogruppe steht,

5, Verbindungen der allgemeinen Formel V



V,

worin

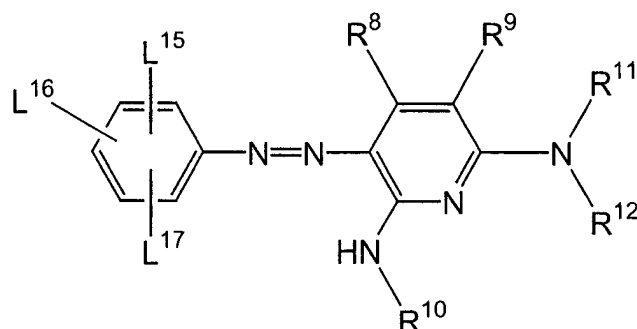
A¹ für H, einen C₁₋₈-Alkyl-Rest oder für einen gegebenenfalls substituierten Phenyl-Rest steht,

A⁴ für Halogen, einen Hydroxyphenyl-, einen Phenoxy-, einen C₁₋₄-Alkoxyphenyl- oder 1-Oxyhexan-6-ol-(-O-C₆H₁₂-OH)-Rest oder für die Gruppe para-G¹-Phenyl-G² steht, worin G¹ für ein Sauerstoff- oder Schwefelatom und G² für einen C₁₋₈-Monoalkylsulfamoyl-Rest steht, dessen Alkylkette gegebenenfalls zumindest eine Ethergruppe als Kettenglied aufweist,

einer der Reste A⁵ oder A⁶ für einen Hydroxyl-Rest steht und der jeweils andere Rest A⁵ oder A⁶ die Gruppe NH-A¹ bedeutet, worin A¹ für H, einen C₁₋₈-Alkyl-Rest oder einen gegebenenfalls substituierten Phenyl-Rest steht,

oder die Reste A⁵ und A⁶ jeweils für H stehen,

6, Verbindungen der allgemeinen Formel VI



VI,

worin

L¹⁵, L¹⁶ und L¹⁷, gleich oder verschieden, für H, Halogen, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy- oder C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest, eine Nitro- oder Cyano-Gruppe oder für einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-, Phenylsulfonyl- oder Phenylazo-Rest stehen,

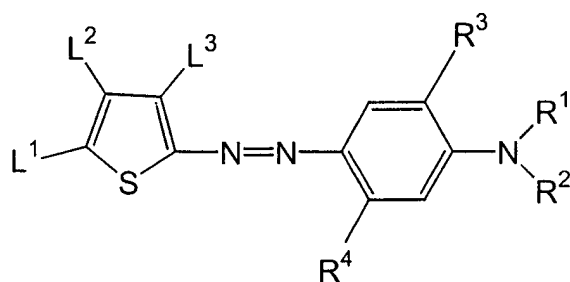
R⁸ für H oder einen C₁₋₆-Alkyl-Rest steht,

R⁹ für einen Carbamoyl- oder Acetyl-Rest oder für eine Cyano-Gruppe steht,

R¹⁰, R¹¹ und R¹², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₁₂-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette stehen, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-C₁₋₄-alkyl-, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkylcarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇-Cycloalkyl-, einen gegebenenfalls substituierten Phenyl- oder Benzyl-, C₃₋₆-Alkenyl-, einen gegebenenfalls substituierten Benzoyl-, C₁₋₈-Alkanoyl-, C₁₋₆-Alkylsulfonyl- oder einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl-Rest stehen,

oder die Reste R¹¹ und R¹² gemeinsam mit dem sie verbindenden Stickstoffatom für ein 5- oder 6-gliedriges gesättigtes Ringsystem mit gegebenenfalls wenigstens einem weiteren Heteroatom stehen,

7, Verbindungen der allgemeinen Formel VII



VII,

worin

L¹ für eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, für einen C₁₋₆-Alkanoyl-, Benzoyl-, C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest oder für einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl-Rest steht,

L² für H, einen C₁₋₆-Alkyl-, Halogen-, Hydroxy- oder Mercapto-Rest, einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit einem Phenyl- oder C₁₋₄-Alkoxy-Rest substituierten C₁₋₆-Alkoxy-Rest, einen gegebenenfalls substituierten Phenoxy-Rest, einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit einem Phenyl-Rest substituierten C₁₋₆-Alkylthio-Rest, einen gegebenenfalls substituierten Phenylthio-Rest, einen C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest oder für einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl-Rest steht,

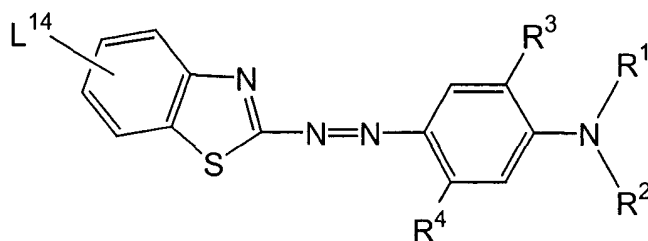
L³ für H, eine Cyano- oder Nitro-Gruppe oder für einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-Rest steht,

R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyl-C₁₋₄-alkyl, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkyl-carbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇ Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl- oder einen C₃₋₆-Alkenyl-Rest stehen,

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest steht,

R⁴ für H, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy-, C₁₋₆-Alkylsulfonylamino, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkanoylamino oder Benzoylamino-Rest steht,

8, Verbindungen der allgemeinen Formel VIII



VIII,

worin

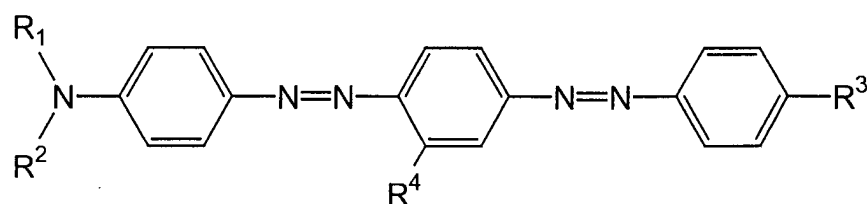
L¹⁴ für H, Halogen, eine Cyano-, -SCN- oder Nitro-Gruppe oder für einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-Rest steht,

R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-C₁₋₄-alkyl-, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkylcarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇ Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl- oder einen C₃₋₆-Alkenyl-Rest stehen

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest steht,

R⁴ für H, einen C₁₋₆-Alkyl, C₁₋₆-Alkoxy, C₁₋₆-Alkylsulfonylamino, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkanoylamino- oder Benzoylamino-Rest steht,

9, Verbindungen der allgemeinen Formel IX



IX,

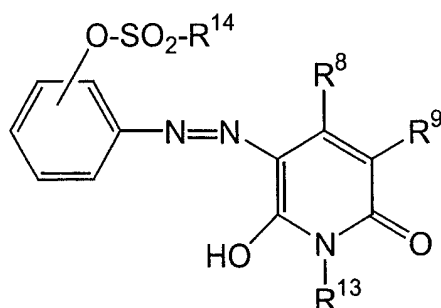
worin

R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-, einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-C₁₋₄-alkyl, einen Aryloxy-C₁₋₄-alkylcarbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₁₋₄-Alkoxy-carbonyloxy-C₁₋₄-alkyl-, einen C₅₋₇ Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl- oder einen C₃₋₆-Alkenyl-Rest steht,

R³ für H, einen Hydroxy-, C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest steht,

R⁴ für H, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy-, C₁₋₆-Alkylsulfonylamino-, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkanoylamino- oder Benzoylamino-Rest steht,

10, Verbindungen der allgemeinen Formel X



X

worin

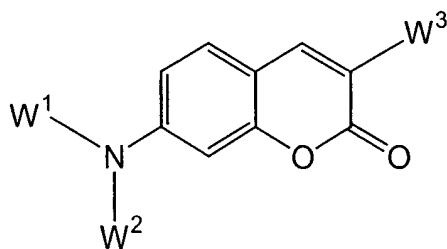
R^8 für H oder einen C_{1-6} -Alkyl-Rest steht,

R^9 für eine Cyano-Gruppe oder für einen Carbamoyl- oder Acetyl-Rest steht,

R^{13} für H, einen C_{1-6} -Alkyl- oder C_{1-6} -Alkoxy-Rest steht,

R^{14} für einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit Halogen, einer Nitro oder Cyano-Gruppe substituierten Phenyl-Rest steht,

11, Verbindungen der allgemeinen Formel XI

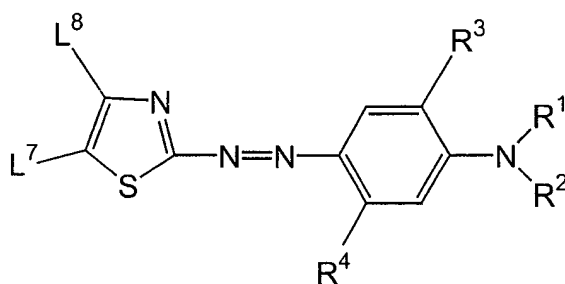


XI,

worin

W^1 und W^2 , gleich oder verschieden, für einen C_{1-4} -Alkyl-Rest stehen, W^3 für einen Benzimidazol-2-yl-, 5-Chlorbenzoxazol-2-yl-, Benzthiazol-2-yl-, 4-Hydroxychinazolin-2-yl- oder 5-Phenyl-1,2,3-thiadiazol-2-yl-Rest steht,

12, Verbindungen der allgemeinen Formel XII



XII,

worin

L^7 für eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, einen C_{1-6} -Alkanoyl-, Benzoyl-, C_{1-4} -Alkoxycarbonyl-, C_{1-6} -Alkylsulfonyl oder einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl-Rest steht,

L^8 für H, Halogen, eine Cyano-Gruppe, einen C_{1-6} -Alkyl-, einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit einem Phenyl- oder C_{1-4} -Alkoxy-Rest substituierten C_{1-6} -Alkoxy-Rest, einen gegebenenfalls wenigstens einfach mit einem Phenyl-Rest substituierten C_{1-6} -Alkylthio-Rest, einen gegebenenfalls substituierten

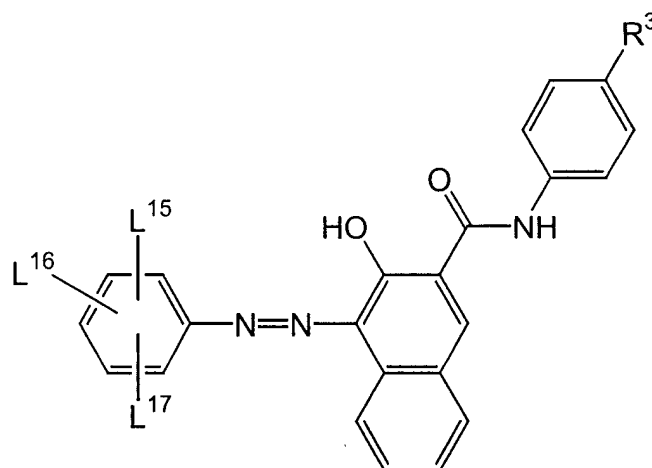
Phenylthio-Rest, einen C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest, einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl-Rest oder für einen C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-Rest steht,

R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkyl-Rest mit gegebenenfalls zumindest einer Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette, einen C₅₋₇ Cycloalkyl-, einen ggf. substituierten Benzyl- oder einen C₃₋₆-Alkenyl-Rest steht,

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest steht,

R⁴ für H, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy-, C₁₋₆-Alkylsulfonylamino-, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₆-Alkanoylamino- oder Benzoylamino-Rest steht,

13, der Verbindungen der allgemeinen Formel XIII



XIII,

worin

L¹⁵, L¹⁶ und L¹⁷, gleich oder verschieden, für H, Halogen, eine Nitro- oder Cyano-Gruppe, einen C₁₋₆-Alkyl-, C₁₋₆-Alkoxy-, einen gegebenenfalls substituierten C₁₋₄-Alkoxycarbonyl-Rest, einen C₁₋₆-Alkylsulfonyl-Rest, einen gegebenenfalls substituierten Phenylsulfonyl- oder Phenylazo-Rest steht,

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest steht,

und Palanil® Cyanin B und Dispersol® Tiefrot SF gefärbt und/oder bedruckt worden ist.

2. Vliesstoff gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel I A¹ und A², gleich oder verschieden, für einen gegebenenfalls in ortho-, meta- oder para-Stellung mit einem C₁₋₈-Alkoxyoder -O-CH₂-C₃₋₇-Cycloalkyl-Rest substituierten Phenyl-Rest stehen, wobei die Alkylkette des Alkoxy-Restes oder der Cycloalkyl-Ring gegebenenfalls zumindest eine Ethergruppe als Kettenglied in der Alkylkette oder im Cycloalkyl-Ring aufweist, oder für einen Rest der Formel -C₆H₄-OCH₂-COOC₂H₄OC₂H₅ steht.

3. Vliesstoff gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel II

L¹⁵, L¹⁶ und L¹⁷, gleich oder verschieden, für H, Cl, Br oder für eine Nitro oder Cyano-Gruppe stehen,

R¹ und R², gleich oder verschieden, für einen Methoxycarbonyl-ethyl-, 2-Acetyloxyethyl-, 2-Cyanoethyl-, Ethyl-

oder Propyl-Rest oder für einen Rest der Formel $-C_2H_4-O-CO-OCH_3$ oder $-C_2H_4-O-CO-CH_2-O-Phenyl$ stehen,

R^3 für H, einen Methoxy- oder Ethoxy-Rest steht,

R^4 für H, einen Acetylamino-, Ethanoylamino-, Benzoylamino- oder Methylsulfonylamino-Rest steht.

4. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel III

W^1 und W^2 für einen Ethyl-Rest stehen,

X für ein Sauerstoffatom oder eine Iminogruppe steht.

5. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel IV

A^7 für einen 3-Methoxypropyl- oder 4,7-Dioxaoctyl-Rest steht,

X für ein Sauerstoffatom steht.

6. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel V

A^1 für H steht,

A^4 für Fluor, Chlor, Brom, einen 1-Oxyhexan-6-ol-, 2-Methoxyphenyl-, 3-Methoxyphenyl-, 4-Methoxyphenyl-, 2-Ethoxyphenyl-, 3-Ethoxyphenyl-, 4-Ethoxyphenyl- oder Phenoxy-Rest steht,

A^5 und A^6 jeweils für H stehen.

7. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel VI

L^{15} , L^{16} und L^{17} , gleich oder verschieden, für H oder für eine Nitro- oder Cyano-Gruppe stehen,

R^8 für einen Methyl-Rest steht,

R^9 für eine Cyano-Gruppe steht,

R^{10} , R^{11} und R^{12} , gleich oder verschieden, für H, einen unsubstituierten Phenyl-, Cyanoethyl-, Methoxycarbonylethyl- oder -3-Oxa-5-hydroxypentyl- $(-C_2H_4-O-C_2H_4-OH)$ -Rest stehen,

oder die Reste R^{11} und R^{12} gemeinsam mit dem sie verbindenden Stickstoffatom für einen Pyrrolidinyl-, Piperidinyl-, Morpholinyl-, Thiomorpholinyl-, Thiomorpholinyl-S,S-dioxid-, Piperazinyl-, oder einen N-(C_{1-4} -Alkyl)piperazinyl-Rest, vorzugsweise einen N-Methyl- oder N-Ethylpiperazinyl-Rest, stehen.

8. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel VII

L^1 für eine Nitro-Gruppe steht,

L^2 für H steht,

L^3 für H, eine Nitro-Gruppe oder für einen C_{1-4} -Alkoxycarbonyl-Rest steht,

R^1 und R^2 , gleich oder verschieden, für einen Methoxycarbonylethyl-, 2-Acetyloxyethyl- oder 2-Cyanethyl-Rest stehen,

R^3 für H steht,

R^4 für H oder einen C_{1-3} -Alkyl-Rest steht.

9. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel VIII

L¹⁴ für eine -SCN- oder Nitro-Gruppe, steht,

R¹ und R², gleich oder verschieden, für einen Acetyloxyethyl-, Cyanoethyloder Methoxycarbonylethyl-Rest steht,

R³ für H, einen C₁₋₆-Alkyl- oder C₁₋₆-Alkoxy-Rest steht,

R⁴ für H oder einen C₁₋₃-Alkyl-Rest, steht.

10. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel IX

R¹ und R², gleich oder verschieden, für H, einen Acetyloxyethyl- oder Methoxycarbonyl-Rest steht,

R³ für einen Hydroxy-Rest steht,

R⁴ für H oder einen C₁₋₃-Alkyl-Rest steht.

11. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel X

R⁸ für einen Methyl-Rest steht,

R⁹ für eine Cyano-Gruppe steht,

R¹³ für einen C₁₋₃-Alkyl-Rest steht,

R¹⁴ für einen unsubstituierten Phenyl-Rest steht.

12. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel XI

W¹ und W² jeweils für einen Ethyl-Rest stehen.

13. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel XII

L⁷ für eine Nitro-Gruppe steht,

L⁸ für H steht,

R¹ und R², gleich oder verschieden, für einen Cyanoethyl-, 2-Phenylethyl-, Methoxycarbonylethyl- oder Acetyloxyethyl-Rest stehen,

R³ für H steht,

R⁴ für einen C₁₋₃-Alkyl-Rest steht.

14. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der allgemeinen Formel XIII

L¹⁵, L¹⁶ und L¹⁷ für H, stehen,

R³ für einen Methoxy-Rest steht.

15. Vliesstoff gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** er mit wenigstens einem Dispersionsfarbstoff ausgewählt aus der Gruppe von

1, der Verbindung der allgemeinen Formel IV, worin X für ein Sauerstoffatom und der Rest A⁷ für einen 3-Methoxypropyl-Rest stehen,

2, der Verbindung der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für eine Nitro-Gruppe in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für einen Br-Rest in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen 2-Acetyloxyethyl-Rest,

R³ für einen Methoxy-Rest und R⁴ für einen Acetylamino-Rest stehen,

3, der Verbindung der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für einen Cl-Rest in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für H in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen Acetyloxyethyl-Rest, R³ für H und R⁴ für einen Acetylamino-Rest stehen,

4, der Verbindung der allgemeinen Formel II, worin L¹⁵ für einen Cl-Rest in 2-Stellung, L¹⁶ für eine Nitro-Gruppe in 4-Stellung, L¹⁷ für einen Br-Rest in 6-Stellung, R¹ und R² jeweils für einen Methoxycarbonyl-ethyl-Rest und R³ und R⁴ jeweils für H stehen,

und Palanil® Leuchtrot B und Dispersol® Rubin XF gefärbt und/oder bedruckt worden ist.

16. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** er mit einem Farbstoffgemisch aus einem Rotfarbstoff, einem Gelbfarbstoff und einem Blaufarbstoff gefärbt und/oder bedruckt worden ist.

17. Vliesstoff gemäß Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** er mit einem Farbstoffgemisch aus einem Gelbfarbstoff der allgemeinen Formel II, einem Rotfarbstoff der allgemeinen Formel I und einem Blaufarbstoff der allgemeinen Formel II gefärbt und/oder bedruckt worden ist.

18. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** er aus wenigstens einer Polyesterkomponente und wenigstens einer Polyamidkomponente besteht.

19. Vliesstoff gemäß Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vliesstoff aus 5 bis 95 Gew.-% Polyester und 95 bis 5 Gew.-% Polyamid, vorzugsweise aus 15 bis 85 Gew.-% Polyester und 85 bis 15 Gew.-% Polyamid, besonders bevorzugt aus 30 bis 70 Gew.-% Polyester und 70 bis 30 Gew.-% Polyamid besteht.

20. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Titer der Mikrofasern und/oder Mikrofilamente ≤ 1 dtex beträgt.

21. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Polyamid ausgewählt ist aus der Gruppe von Polyamid 6, Polyamid 66 und Polyamid 11.

22. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Polyester ausgewählt ist aus der Gruppe von Polyethylenterephthalat, Polypropylenterephthalat, Polybutylenterephthalat, Polymilchsäure, deren Mischungen und Copolyestern.

23. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** er ein Stapelfaservliesstoff ist.

24. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** er ein Spinnvliesstoff ist.

25. Vliesstoff gemäß einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** er ein Flächengewicht von 15 bis 350 g/m², vorzugsweise von 50 bis 300 g/m², besonders bevorzugt von 80 bis 200 g/m² aufweist.

26. Verfahren zur Herstellung eines gefärbten oder bedruckten Vliesstoffs gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vliesstoff mit wenigstens einem Dispersionsfarbstoff ausgewählt aus der Gruppe von Verbindungen der allgemeinen Formel I bis XIII gemäß Anspruch 1, Palanil® Cyanin B und Dispersol® Tiefrot SF behandelt wird.

27. Verfahren gemäß Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Färbung nach dem Ausziehverfahren erfolgt.

28. Verfahren gemäß Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Färbetemperatur 60 bis 145 °C, vorzugsweise 80 bis 140 °C, besonders bevorzugt 120 bis 135 °C beträgt.

29. Verfahren gemäß Anspruch 27 oder 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Färbezeit 5 bis 120 Minuten, vorzugsweise 20 bis 60 Minuten, besonders bevorzugt 25 bis 45 Minuten beträgt.

30. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 27 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** der pH-Wert während der Fär-

bung 2 bis 11 beträgt, vorzugsweise im sauren bis neutralen liegt, besonders bevorzugt 4 bis 6 beträgt.

31. Verfahren gemäß Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Färbung nach dem Thermosolverfahren erfolgt.

32. Verfahren gemäß Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fixiertemperatur 80 bis 240 °C, vorzugsweise 100 bis 220 °C, besonders bevorzugt 150 bis 210 °C beträgt.

33. Verfahren gemäß Anspruch 31 oder 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fixierzeit zwischen 1 Sekunde und 30 Minuten, vorzugsweise 15 Sekunden bis 10 Minuten, besonders bevorzugt 45 Sekunden bis 5 Minuten beträgt.

34. Verfahren gemäß Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedrucken nach einem Direktdruckverfahren, vorzugsweise nach dem Rotations-, Sieb- oder Inkjekt-Druckverfahren erfolgt.

35. Verfahren gemäß Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedrucken nach einem Transfer-Druckverfahren erfolgt.

36. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 26 bis 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** nach der Färbung oder dem Bedrucken des Vliesstoffs eine Reinigung, vorzugsweise eine alkalische oder saure, reduktive Reinigung, besonders bevorzugt eine alkalische, reduktive Reinigung bei erhöhter Temperatur, durchgeführt wird.

37. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 26 bis 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** nach der Färbung oder dem Bedrucken, nach der reduktiven Reinigung, während oder nach der Ausrüstung oder nach der Konfektionierung eine Nachbehandlung mit einem die Farbechtheit verbessernden Agens durchgeführt wird.

38. Verfahren gemäß Anspruch 37, **dadurch gekennzeichnet, daß** das die Farbechtheit verbessernde Agens ausgewählt ist aus der Gruppe von ggf. substituierten Arylsulfonsäuren, Hydroxyarylsulfonsäuren, Arylsulfonaten, Hydroxyarylsulfonaten, Alkylarylsulfonaten, polykondensierten funktionellen Aminen, monomeren oder polymeren quartären Ammoniumverbindungen und ggf. deren entsprechenden Kondensationsprodukten.

39. Verfahren gemäß Anspruch 37 oder 38, **dadurch gekennzeichnet, daß** das die Farbechtheit verbessernde Agens in einer Menge von 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 5 Gew.-%, bezogen auf den eingesetzten Vliesstoff, dem Spülbad beigegeben worden ist.

40. Verfahren gemäß Anspruch 39, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Spülbad eine Temperatur von 20°C bis 150°C, vorzugsweise von 40°C bis 70°C hat.

41. Verfahren gemäß Anspruch 39 oder 40, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Spülvorgang im Spülbad 1 min bis 150 min, vorzugsweise 20 bis 100 Minuten dauert.

42. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 26 bis 41, **dadurch gekennzeichnet, daß** zusätzlich eine Färbung oder ein Bedrucken mit wenigstens einem Farbstoff ausgewählt aus der Gruppe von Küpenfarbstoffen, Leukoküpenfarbstoffen, Schwefelfarbstoffen und wasserlöslichen Schwefelfarbstoffen erfolgt.