

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
30.07.86

(51) Int. Cl.⁴ : **B 41 J 31/04, B 41 J 31/02**

(21) Anmeldenummer : **81109341.8**

(22) Anmeldetag : **30.10.81**

(54) **Farbbänder, Verfahren zu deren Herstellung und deren Verwendung.**

(30) Priorität : **08.12.80 DE 3046228**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
16.06.82 Patentblatt 82/24

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **30.07.86 Patentblatt 86/31**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 814 718
DE-A- 2 809 346
DE-A- 2 908 101
DE-B- 1 436 629
US-A- 3 749 222

(73) Patentinhaber : **Akzo GmbH**
Postfach 10 01 49 Kasinostrasse 19-23
D-5600 Wuppertal-1 (DE)

(72) Erfinder : **Kratzsch, Eberhard, Dr. Dipl.-Chem.**
Am Freudenberg 65
D-5600 Wuppertal 1 (DE)
Erfinder : **Modtler, Reiner**
Kronprinzenallee 182
D-5600 Wuppertal 1 (DE)
Erfinder : **Cygan, Wolfgang**
Gerhard-Hauptmann-Strasse 20
D-4006 Erkrath 1 (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Farbbänder, wie sie als Schreibbänder, Druckbänder, Farbtücher u. dgl. bei Schreibmaschinen, Computern usw. zum Einsatz gelangen, deren Herstellung und deren Verwendung.

Farbbänder, wie Schreibbänder, Drucktücher u. dgl. sind seit langem bekannt. In der US-A-3 749 222 werden gewebte Drucktücher beschrieben, in denen Garne aus zusammengesetzten kontinuierlichen synthetischen Filamentgarnen eingesetzt werden, in denen wenigstens zwei Gruppen von Filamenten unterschiedliches Schrumpfvermögen besitzen. Mehrkomponentenfasern des Matrix-Segment-Typs, insbesondere solche die ganz oder teilweise gespalten sind, werden in dieser amerikanischen Patentschrift nicht erwähnt.

Bei Farbbändern aus Geweben aus Naturfasern, wie Naturseide oder Baumwolle, ist es möglich, in das Gewebe einen relativ hohen Anteil an Farbmenge einzubringen, der jedoch leicht unter der Wirkung der Schreibtype aus dem Gewebe wieder herausgepreßt wird, so daß derartige Farbbänder nach einer verhältnismäßig kurzen Zeit durch neue Bänder ersetzt oder wieder neu mit Farbe versehen werden müssen. Das Erneuern von verbrauchten Bändern, wie es z. B. in der US-A-2 051 942 beschrieben wird, ist arbeitsintensiv und wird, besonders wenn es häufig durchgeführt werden muß, als großer Nachteil empfunden.

Man hat auch versucht, die Naturfasern in Farbbändern durch synthetische Fasern zu substituieren, auch im Hinblick darauf, die Farbabgabe besser dosieren zu können. So werden in der US-A 2 492 811 Farbbänder aus Geweben mit flottierender Bindung beschrieben, die eine Seidenoberfläche und einen Baumwollrücken besitzen. Bei dem dort beschriebenen Gewebe kann ein Teil der Fasern aus Nylon bestehen.

Bei der Substitution von Naturfasern durch synthetische Fasern ist bei Farbbändern aber zu berücksichtigen, daß Gewebe aus synthetischen Fasern zwar den Farbstoff sehr dosiert abgeben können, insgesamt aber wesentlich weniger Farbe aufnehmen als Gewebe, welche aus Baumwoll- oder Seidengarnen aufgebaut sind.

Man hat versucht, wie in der DE-A-2 128 419 beschrieben wird, diese Nachteile dadurch zu beheben, daß man texturierte synthetische Garne einsetzte oder daß man Garne aus synthetischen Fasern in Mischung mit Naturfasergarnen verarbeitete. Dies führte jedoch nur in begrenztem Maße zu einem Erfolg. Vielfach neigen derartige Farbbänder dazu, keine ausreichend scharfe klare Schrift zu geben.

Es besteht deshalb noch ein Bedürfnis nach verbesserten Farbbändern sowie nach entsprechenden Herstellungsmethoden solcher Farbbänder, bei denen o. g. Nachteile nicht zu verzeichnen sind.

Durch die DE-A-2 908 101 sind Mehrkompo-

nentenfasern des des Matrix-Segment-Typs an sich bekanntgeworden, jedoch kein Hinweis gegeben worden auf den Einsatz als bereits gesplittete Garne für Farbbänder.

5 Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, Farbbänder herzustellen, die sich durch gute mechanische Eigenschaften, wie lange Lebensdauer, Maßstabilität, gute Schlagfestigkeit u. dgl. auszeichnen und die eine klare, saubere Schriftbild ermöglichen.

10 Diese Aufgabe wird durch Farbbänder gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Die Ansprüche 2 bis 11 beschreiben besonders vorteilhafte Ausführungsformen dieser Farbbänder. Aufgabe der Erfindung ist ferner ein Verfahren, das die Herstellung von Farbbändern mit verbesserter Farbaufnahme, gutem Farbrückhaltevermögen und dosierter Farbabgabe ermöglicht. Zur Herstellung dieser Farbbänder kann ein Verfahren gemäß Patentanspruch 12 dienen. In den Patentansprüchen 13 bis 20 werden besonders vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben.

25 Aufgabe der Erfindung ist es weiter, Farbbänder für die verschiedensten Einsatzgebiete zur Verfügung zu stellen, die universell einsetzbar sind, insbesondere auch in Gebieten, für die bisher Spezialtypen hergestellt werden mußten.

30 In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verfahrens werden ganz oder teilweise gesplittete, nach dem Falschdrallverfahren texturierte und während des Falschdrallens bei einer Temperatur von 180 bis 230 °C fixierte Garne verwendet.

35 Vorzugsweise werden Garne verwendet, die bei 200 bis 230 °C fixiert werden.

40 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verfahrens werden zum Weben als Schuß Garne aus Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps und als Kette Garne aus einem Einkomponentengarn verwendet. Als Einkomponentengarn ist besonders Polyester-garn zu erwähnen.

45 Vorzugsweise werden Mehrkomponentenfasern mit einer Polyamidmatrix und peripheren Polyestersegmenten verwendet. Diese Mehrkomponentenfasern weisen zweckmäßigerweise ein Verhältnis Matrix : Segment, bezogen auf den Querschnitt von 7,5 : 92,5 bis 20 : 80 auf.

50 Vorzugsweise bestehen die Garne aus Mehrkomponentenfasern, die punktuell, bereichsweise oder nahezu über die ganze Länge des Garns sich erstreckende Verklebungen aufweisen. Die Verklebungen können sich über den ganzen Garnquerschnitt oder über einen Teil desselben erstrecken, wobei diese Verklebungen sich dann auch noch in der Längsrichtung des Garnes fortsetzen können. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung setzen sich 55 die Farbbänder aus Garnen zusammen, die aus ganz oder teilweise gesplitteten Mehrkomponentenfasern bestehen. Sehr geeignet sind nach

dem Falschdrallverfahren texturierte und während des Falschdrallens bei einer Temperatur von etwa 180 bis 230 °C fixierte Garne. Vorzugsweise handelt es sich dabei um Garne, die bei 200 bis 230 °C fixiert werden. Es ist vorteilhaft, wenn die Schußgarne aus Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps und die Kettgarne aus einem Einkomponentengarn bestehen, wobei als Einkomponentengarn Polyestergarne geeignet sind. Vorzugsweise bestehen die Garne aus Mehrkomponentenfasern mit einer Polyamidmatrix und peripheren Polyestersegmenten, wobei es vorteilhaft ist, wenn die Mehrkomponentenfasern ein Verhältnis Matrix : Segment, bezogen auf den Querschnitt der Faser, von etwa 7,5 : 92,5 bis 20 : 80 aufweisen. Als Bindung für die Anordnung der Garne in der Farbbändern ist Leinwandbindung besonders geeignet. Die Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps können grob- und feintitrige Segmente besitzen. Besonders vorteilhafte Verwendungen der Farbbänder sind der Einsatz für Computerdruckgeräte und elektrische Schreibmaschinen.

Unter Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps sind im Rahmen der Erfindung Fasern zu verstehen, die aus mindestens 2 verschiedenen Komponenten aufgebaut sind, die in wesentlichen miteinander unverträglich sind, beispielsweise Polyester und Polyamid. Unter der Matrix ist die Komponente zu verstehen, in welche die Segmente mehr oder weniger eingelagert sind. Dabei kann es vorkommen, daß die Matrix die Segmente völlig umhüllt oder die Segmente von der Matrix nur zu einem Teil umgeben sind. Sowohl die Matrix als auch die Segmente sind mit im wesentlichen gleichbleibendem Querschnitt über die gesamte Länge der Faser durchgehend angeordnet. Vorzugsweise werden im Rahmen der Erfindung Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps eingesetzt, die mindestens 3 periphere Segmente aufweisen, wobei mindestens ein Teil der peripheren Segmente nicht von der Matrix umhüllt ist, also einen Teil des Randes des Querschnittes ausmachen.

Querschnitte von Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps, wie sie im Rahmen der Erfindung zum Einsatz gelangen können, werden z. B. in der DE-A-2 809 346 beschrieben. Sie sind in den Figuren 1 bis 7 schematisch dargestellt. Dabei stellen b die sogenannten Segmente dar und a die Matrix. Die Segmente sind in die Matrix eingelagert und werden von dieser teilweise oder — wie es bei einigen Segmenten in den Figuren 3, 4 und 5 der Fall ist, ganz umhüllt.

Querschnitte gemäß den Figuren 1 bis 4 weisen periphere Segmente mit abgerundeten Oberflächenteilen auf, wogegen Querschnitte, wie sie in Figur 6 wiedergegeben werden, neben einem abgerundeten Teil am Rand des Querschnitts auch im Wesentlichen gradlinig verlaufende Teile der Oberfläche besitzen. Querschnitte nach Figur 6 werden auch als Orangenprofil bezeichnet. Der in Figur 6 dargestellte Querschnitt wird auch Sechserorange genannt. Querschnitte gemäß

den Figuren 1 bis 4 bezeichnet man auch als sogenannte Zahnradprofile, wobei die Figuren 2 bis 4 sogenannte Sechserzahnradprofile sind. Die Figur 3 weist noch ein zusätzliches zentrales Segment auf, in Figur 4 sind 3 weitere von der Matrix völlig umhüllte Segmente vorhanden.

Eine unsymmetrische und ungleichmäßige Anordnung von Segmenten und der Matrix ist in Figur 7 wiedergegeben.

Unter Fasern sind im Rahmen der Erfindung sowohl Fasern von praktisch unbegrenzter Länge, d. h. Endlofasern, zu verstehen, die vielfach auch als Filamente oder Fäden bezeichnet werden, als auch sogenannte Stapelfasern, denen durch Schneiden oder Reißen auf an sich bekannte Weise die erforderliche Länge gegeben wurde.

Ein Verfahren, mit dem sich Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps besonders vorteilhaft ganz oder teilweise in Segmente bzw. Matrixkomponenten spalten lassen, wird in der bereits zitierten DE-A-2 809 346 beschrieben. Zum Spalten bzw. Splitten der Mehrkomponentenfasern ist die organische Flüssigkeit Methylenchlorid sehr geeignet.

Das Spalten der Fasern kann auch durch andere Verfahren, z. B. durch Behandeln mit Wasser oder anderen Behandlungsbädern durchgeführt werden, wobei es sich empfiehlt, gleichzeitig das zu behandelnde Gut einer mechanischen Einwirkung auszusetzen.

Texturierte Garne mit entsprechenden Klebestellen, wie sie erfindungsgemäß für Gewebe für die Farbbänder verwendet werden, werden z. B. in der DE-A-2 908 101 beschrieben. Vorzugsweise weisen diese Garne im Ausgemusterten Gewebe etwa 4 bis 50 Klebestellen pro Meter auf. Durch entsprechendes Regulieren der Bedingungen beim Falschdrallen ist es möglich, die Zahl der Klebestellen zu variieren und je nach Intensität der Behandlungsbedingungen ist es möglich, die Verklebungen so stark auszugestalten, daß das Garn quasi vollständig mehr oder weniger intensiv über die gesamte Fadlänge verklebt ist.

Gewebe aus texturierten Garnen mit Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps, wie sie gemäß der Erfindung zum Einsatz gelangen, werden auch in der DE-A-2 809 346 beschrieben.

Verklebungen der Matrix und Segmente im Garn können aber auch noch auf andere Weise als durch das Falschdrallverfahren bewirkt werden. So ist es möglich, beispielsweise durch Verwendung von Copolymeren mit niedrigem Schmelzpunkt Verklebungen im Garn zu erzielen, wenn man das Garn einer thermischen Behandlung unterzieht. Bei Verwendung von bestimmten Copolyamiden als Komponente kann man ein Verkleben und gleichzeitiges Spalten durch Behandlung mit warmen Wasser erreichen.

In einigen Fällen kann es vorteilhaft sein, Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps zu verwenden, die grob- und feintitrige Segmente aufweisen. Garne dieser Art werden in der DE-A-3 035 862 näher beschrieben.

Die Herstellung der Gewebe unter Verwendung von Garnen aus Mehrkomponentenfasern des Matrixsegmenttyps geschieht nach an sich bekannten Verfahren. Vorzugsweise wird das Gewebe in Leinwandbindung hergestellt, wobei jedoch andere Bindungen, z. B. Köper oder Atlas, möglich sind. Die Garne werden je nach Einsatzgebiet mit oder ohne Schutzdrall oder auch als mehr weniger hochgedrehte Garne eingesetzt. Dabei können z. B. Drehungen von etwa 80 bis 350 pro Meter zweckmäßig sein.

Die Webeinstellung kann in weiten Bereichen variieren und hängt von dem verwendeten Garn und dem Einsatzgebiet des Farbbandes ab. So sind z. B. Einstellungen von etwa 30 bis 120 Fäden pro cm möglich. Selbstverständlich hängt die Einstellung auch von dem Titer des verwendeten Garns ab. So sind z. B. bei einem Titer von 120 dtex 30 bis 50 Fäden pro cm, bei einem Titer von 50 dtex 45 bis 70 Fäden pro cm und bei einem Titer im Gebiet von 20 bis 30 dtex bis zu 120 Fäden pro cm geeignet.

Es ist nicht erforderlich, daß die Zahl der Kettfäden pro cm mit der Zahl der Schußfäden pro cm übereinstimmt. So kann die Zahl der Kettfäden im Gewebe höher liegen als die Zahl der Schußfäden pro cm. Dies hängt ebenfalls von dem Einsatzgebiet ab, auch davon, ob das Gewebe nur aus Mehrkomponentenfasern zusammengesetzt ist oder ob auch andere Fasern, z. B. Garne aus Einkomponentenfasern mitverwendet werden, beispielsweise Polyestergerne oder Polyamidgarne.

Der Titer der verwendeten Garne kann in verhältnismäßig weiten Grenzen variieren. Besonders geeignete Titer sind 20 bis 120 dtex, wobei 40 bis 70 dtex bevorzugt sind. Auch kann die Zahl der Segmente in der einzelnen Mehrkomponentenfaser variiert werden. Dadurch ist es möglich, mehr oder weniger feinfibrilliges Garn zu erhalten. Durch Erhöhung der Zahl der Segmente in der Mehrkomponentenfaser ist es möglich, zu sehr feinen Titern der Segmente zu gelangen. Durch geeignete Kombinationen des Gesamt titers der Garne, des Titers der einzelnen Mehrkomponentenfaser und des Titers der einzelnen Segmente bzw. Matrixkomponenten in der Mehrkomponentenfaser ist es möglich, interessante Effekte zu bekommen. Auch können Effekte durch Variieren der Zahl der Filamente im Garn erreicht werden.

Die Farbbänder gemäß der Erfindung können vollständig aus dem gleichen Mehrkomponentenfasergarn aufgebaut sein. Es ist aber auch möglich, nichttexturierte Mehrkomponentenfasergarne mit texturierten Mehrkomponentenfasergarnen zu kombinieren. Auch können übliche Garne aus Einkomponentenfasern, wie z. B. Polyester- oder Polyamidgarne mit den Mehrkomponentenfasergarnen kombiniert werden. Dabei ist es möglich, beispielsweise die Kette aus üblichen glatten oder texturierten Einkomponentengarnen aufzubauen und als Schußgarn Mehrkomponentenfasergarne einzusetzen. Das Mitverwenden von Garn aus Naturfasern, wie Seide

oder Baumwolle, ist möglich. Auch Garne aus regenerierter Zellulose können mitverwendet werden.

Das fertige Gewebe kann sodann nach üblichen Methoden durch Tränken mit Farbstoff versehen werden. Es ist möglich, Farbstoffbänder mit einheitlicher Färbung herzustellen. Man kann aber auch Mehrfarbenbänder gemäß der Erfindung herstellen. Das Einfärben kann auch durch Drucken geschehen.

Es war besonders überraschend, daß gemäß der Erfindung Farbbänder zugänglich sind, die über ein hervorragendes Farbaufnahmevermögen verfügen und die eine dosierte Farbabgabe ermöglichen, so daß sie sehr lange benutzt werden können, bevor die Bänder durch frische Bänder ersetzt werden müssen oder man die Bänder erneut mit Farbe tränkt. Sie sind in dieser Hinsicht Farbbändern aus natürlichen Fasern gleichwertig und übertreffen Farbbänder, die aus üblichen synthetischen Fasern hergestellt sind. Das Schriftbild, welches mit den Farbbändern zu erzielen ist, ist scharf und deutlich und die vielfach als nachteilig empfundene Rasterung ist nicht mehr zu beobachten.

Die Farbbänder gemäß der Erfindung zeichnen sich durch lange Lebensdauer, minimale Dehnung, hervorragende Schlagfestigkeit aus. Sie weisen keine Boldrigkeit oder Welligkeit auf und ermöglichen Schriften, die auch optisch lesbar sind.

Es ist möglich, hochgedrehte Garne einzusetzen, ohne daß dabei eine nachteilige Beeinflussung der Farbaufnahme bzw. Farbabgabe einhergeht. Die Mehrkomponentengarne aus Matrixsegmentfasern können gemäß der Erfindung mit beliebigen anderen Garnen verarbeitet werden. So ist es möglich, Seiden- und Baumwollgarne mitzuverarbeiten; besonders vorteilhaft ist es, daß die Mehrkomponentenfasergarne auch mit praktisch allen sonstigen Garnen aus synthetischen Fasern verarbeitet werden können. Es ist möglich, die Mehrkomponentengarne sowohl mit texturierten als auch mit nichttexturierten Garnen, z. B. Polyester- oder Polyamidgarnen zu verarbeiten. Die Mehrkomponentengarne selbst können ebenfalls in texturierter und nichttexturierter Form alleine oder in Kombination mit anderen Garnen verwendet werden. Farbbänder gemäß der Erfindung lassen sich deshalb in einer großen Vielfalt herstellen.

Mit Hilfe der Erfindung läßt sich Seide auf vielen Gebieten substituieren.

Die Farbbänder lassen sich in üblichen Breiten herstellen, z. B. als schmale Webbänder in 13 mm Breite. Man kann aber auch größere Breiten herstellen, z. B. 19 mm oder als Druckbänder mit Breiten von 19 bis 220 mm oder als Farbtücher mit einer Breite über 220 mm. Es lassen sich somit alle üblichen Farbbänder sowie Spezialbänder herstellen, wie sie z. B. in der DIN 2134 genannt werden.

Es ist möglich, die Farbbänder nach den Methoden der Bandweberei direkt auf die gewünschte Breite zu weben; man kann aber zunächst

auch Breitgewebe herstellen und diese sodann auf die gewünschte Breite schneiden. Die Bänder lassen sich ohne Schwierigkeiten auf Spulen oder Kassetten unterbringen.

Die Farbbänder gemäß der Erfindung können nicht nur bei üblichen und elektrischen Schreibmaschinen eingesetzt werden, sie sind vielseitig verwendbar, z. B. bei Rechenmaschinen, Buchungsmaschinen, bei Wagen, die gleichzeitig mit einem Schreibeil versehen sind, bei Buchungsautomaten, insbesondere aber auch bei Computergeräten, im Nuklearmedizinbereich, als Mehrzonenfarbbänder u. dgl.

In Figur 8 ist ein erfindungsgemäßes Farbband schematisch wiedergegeben. Dabei bedeuten 23 Kettfäden, 22 stellt ein Schußfaden dar und 21 ist die im Gewebe verteilte Farbe.

In Figur 9 ist der Querschnitt eines Garnes aus einem Gewebe für ein Farbband gemäß der Erfindung dargestellt. Die einzelnen Segmente sind völlig getrennt, so daß diese Darstellung einen Querschnitt-Teil wiedergibt, bei dem die Mehrkomponentenfaser vollständig gespalten ist.

In Abb. 10 ist ein Querschnitt dargestellt, auf dem einige Verklebungen sichtbar sind.

Als Verklebungskomponente fungiert dort die Matrix, wie stellenweise sichtbar ist.

Die Erfindung wird im folgenden durch 2 Beispiele näher erläutert.

Beispiel 1 Bandgewebe

Auf an sich bekannte Weise wird in Leinwandbindung ein 13 mm breites Band gewoben, dessen Seiten nicht verstärkt sind. Als Kettgarn wird ein Mehrkomponentengarn auf der Basis Polyester/Polyamid verwendet, wobei Polyamid 6 die Matrix darstellt und die Segmente aus Polyester bestehen. Es wird ein Querschnitt gemäß dem in Figur 6 wiedergegebenen Orangenprofil verwendet. Das Kettgarn hat einen Titer von 50 dtex und besteht aus 15 Einzelfilamenten. Als Schußgarn wird ein Garn aus den gleichen Mehrkomponentenfaser wie bei der Kette eingesetzt. Der Titer des Schußgarns beträgt 50 dtex. Die Zahl der Filamente beträgt 15. Die Webeinstellung beträgt für die Kette 68 und für den Schuß 53 Faden pro cm. Das Mehrkomponentengarn wurde vor dem Verweben durch Falschdrallen und Fixieren bei einer Temperatur von etwa 225 °C teilweise gespalten und mit Verklebungen versehen.

Das Gewebe wurde auf übliche Weise ausgerüstet und auf an sich bekannte Weise mit einem handelsüblichen Farbstoff eingefärbt.

Beispiel 2 Breitgewebe

Auf an sich bekannte Weise wird ein Breitgewebe in Leinwandbindung hergestellt. Als Kette wird ein glattes Polyester-garn (DIOLEN®) 50 dtex 36 Filamente Drehung Z 160 in einer Einstellung von 65 Faden pro cm verwendet; als Schußgarn wird ein falschdralltexturiertes ungedrehtes Mehrkomponentenfaser-garn Querschnitt gemäß Figur 6

mit Polyamidmatrix und Polyestersegmenten 50 dtex/15 Filamente in einer Einstellung von 46 Faden pro cm verwendet.

Das auf übliche Weise ausgerüstete Breitgewebe wird durch Schneiden auf die gewünschte Breite gebracht und auf an sich bekannte Weise eingefärbt.

10 Patentansprüche

1. Farbbänder aus Geweben, welche ganz oder teilweise aus Garnen aus synthetischen Fasern bestehen, gekennzeichnet durch Garne aus ganz oder teilweise gesplitteten Mehrkomponentenfäden des Matrix-Segment-Typs, die vor ihrer Verarbeitung bereits gesplittet sind.

2. Farbbänder nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Garne aus Mehrkomponentenfäden, die punktuell, bereichsweise oder nahezu über die ganze Länge des Garns sich erstreckende Verklebungen aufweisen.

3. Farbbänder nach den Ansprüchen 1 oder 2, gekennzeichnet durch Garne aus Mehrkomponentenfäden, die Verklebungen aufweisen, die sich über den ganzen Garnquerschnitt oder einen Teil desselben erstrecken.

4. Farbbänder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch nach dem Falschdrallverfahren texturierte und während des Falschdrallens bei einer Temperatur von etwa 180 bis 230 °C fixierte Garne.

5. Farbbänder nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch bei 200-230 °C fixierte Garne.

6. Farbbänder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch Schußgarne aus Mehrkomponentenfäden des Matrix-Segment-Typs und Kettgarnen aus einem Einkomponentengarn.

7. Farbbänder nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch ein Einkomponentengarn aus Polyesterfasern.

8. Farbbänder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch Mehrkomponentenfäden mit einer Polyamidmatrix und peripheren Polyestersegmenten.

9. Farbbänder nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch Mehrkomponentenfäden mit einem Verhältnis Matrix : Segment, bezogen auf den Querschnitt von etwa 7,5 : 92,5 bis 20 : 80.

10. Farbbänder nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch eine Anordnung der Garne in Leinwandbindung.

11. Farbbänder nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch Mehrkomponentenfäden des Matrix-Segment-Typs mit grob- und feinintrigen Segmenten.

12. Verfahren zur Herstellung von Farbbändern nach einem der Ansprüche 1 bis 11 durch Weben von Garnen aus synthetischen Fasern und Einfärben des Gewebes, dadurch gekennzeichnet, daß man Garne aus bereits ganz oder teilweise gespaltenen Mehrkomponentenfäden des Matrix-Segment-Typs zu einem Gewebe verarbeitet und das Gewebe in an sich bekannter Weise einfärbt.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch ge-

kennzeichnet, daß man Garne verwendet, die punktuell, bereichsweise, oder nahezu über die ganze Länge des Garns sich erstreckende Verklebungen aufweisen.

14. Verfahren nach den Ansprüchen 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß man Garne verwendet, die Verklebungen aufweisen, die sich über den ganzen Garnquerschnitt oder einen Teil desselben erstrecken.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß man ganz oder teilweise gesplittete, nach dem Falschdrallverfahren texturierte und während des Falschdrallens bei einer Temperatur von etwa 180 bis 230 °C fixierte Garne verwendet.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß man bei 200-230 °C fixierte Garne verwendet.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß man zum Weben als Schuß Garne aus Mehrkomponentenfasern des Matrix-Segment-Typs und als Kette Garne aus einem Einkomponentengarn verwendet.

18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß man als Einkomponentengarn Polyestergerne verwendet.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß man Mehrkomponentenfasern mit einer Polyamidmatrix und peripheren Polyestersegmenten verwendet.

20. Verfahren nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß man Mehrkomponentenfasern mit einem Verhältnis Matrix : Segment, bezogen auf den Querschnitt der Faser, von etwa 7,5 : 92,5 bis 20 : 80 verwendet.

21. Verwendung der Farbbänder nach einem der Ansprüche 1 bis 11 für Computerdruckgeräte.

22. Verwendung der Farbbänder nach einem der Ansprüche 1 bis 11 für elektrische Schreibmaschinen.

Claims

1. Ink ribbons composed of fabrics consisting completely or partially of yarns of synthetic fibres characterised by yarns of completely or partially split multi-component fibres of the matrix-segment type which are already split prior to processing thereof.

2. Ink ribbons according to claim 1, characterised by yarns of multi-component fibres having bonds extending at certain points, over regions or over almost the entire length of the yarn.

3. Ink ribbons according to claim 1 or 2, characterised by yarns of multi-component fibres having bonds which extend over the entire cross-section of the yarn or over a proportion thereof.

4. Ink ribbons according to one of claims 1 to 3, characterised by yarns which are textured by the false twist method and are fixed at a temperature of from about 180 to 230 °C during false twisting.

5. Ink ribbons according to claim 4, characterised by yarns which are fixed at from 200 to

230 °C.

6. Ink ribbons according to one of claims 1 to 5, characterised by weft yarns of multi-component fibres of the matrix-segment type and warp yarns of a single component yarn.

7. Ink ribbons according to claim 6, characterised by a single component yarn of polyester fibres.

8. Ink ribbons according to one of claims 1 to 7, characterised by multi-component fibres having a polyamide matrix and peripheral polyester segments.

9. Ink ribbons according to claim 8, characterised by multi-component fibres having a matrix to segment ratio, based on the cross-section, of from about 7.5 : 92.5 to 20 : 80.

10. Ink ribbons according to one of claims 1 to 9, characterised by an arrangement of the yarns in plain weave.

11. Ink ribbons according to one of claims 1 to 10, characterised by multi-component fibres of the matrix-segment type with coarse and fine titre segments.

12. A method of producing ink ribbons according to one of claims 1 to 11 by weaving yarns of synthetic fibres and inking the fabric, characterised in that yarns of multi-component fibres of the matrix-segment type which have already been completely or partially split are processed to a fabric and the fabric is inked in known manner.

13. A method according to claim 12, characterised in that yarns having bonds extending at certain points, over regions, or over almost the entire length of the yarn are used.

14. A method according to claims 12 or 13, characterised in that yarns having bonds extending over the entire cross-section of the yarn or over a proportion thereof are used.

15. A method according to one of claims 12 to 14, characterised in that yarns which are completely or partially split, are textured by the false twist method and are fixed at a temperature of from about 180 to 230 °C are used.

16. A method according to claim 15, characterised in that yarns which are fixed at from 200 to 230 °C are used.

17. A method according to one of claims 12 to 16, characterised in that, for weaving, yarns of multi-component fibres of the matrix segment type are used as weft and yarns of a single component yarn are used as warp.

18. A method according to claim 17, characterised in that polyester yarns are used as single component yarn.

19. A method according to one of claims 12 to 18, characterised in that multi-component fibres having a polyamide matrix and peripheral polyester segments are used.

20. A method according to claim 19, characterised in that multi-component fibres having a matrix to segment ratio, based on the cross-section of the fibres, of from about 7.5 : 92.5 to 20 : 80 are used.

21. Use of the ink ribbons according to one of claims 1 to 11 for computer printing devices.

22. Use of the ink ribbons according to one of claims 1 to 11 for electric typewriters.

Revendications

1. Rubans encreurs en tissu qui sont constitués partiellement ou totalement de filés en fibres synthétiques, caractérisés par des filés en fibres à plusieurs composants du type à segments et matrice, partiellement ou totalement coupés, qui sont déjà coupés avant leur traitement.

2. Rubans encreurs selon la revendication 1, caractérisés par des filés en fibres à plusieurs composants qui présentent des collages ponctuels, par zones, ou bien s'étendant pratiquement sur toute la longueur du filé.

3. Rubans encreurs selon les revendications 1 ou 2, caractérisés par des filés en fibres à plusieurs composants qui présentent des collages s'étendant sur toute la coupe transversale du filé ou sur une partie de celle-ci.

4. Rubans encreurs selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisés par des filés texturés selon le procédé de fausse torsion et fixés pendant la fausse torsion à une température allant d'environ 180 à 230 °C.

5. Rubans encreurs selon la revendication 4, caractérisés par des filés fixés à 200-230 °C.

6. Rubans encreurs selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisés par des filés de trame en fibres à plusieurs composants du type à segments et matrice et par des filés de chaîne en filé à un composant.

7. Rubans encreurs selon la revendication 6, caractérisés par un filé à un composant en fibres de polyester.

8. Rubans encreurs selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisés par des fibres à plusieurs composants ayant une matrice en polyamide et des segments périphériques en polyester.

9. Rubans encreurs selon la revendication 8, caractérisés par des fibres à plusieurs composants ayant un rapport matrice : segments, rapporté à la section transversale, allant d'environ 7,5 : 92,5 à 20 : 80.

10. Rubans encreurs selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisés par un arrangement des filés en armure toile.

11. Rubans encreurs selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisés par des fibres à plusieurs composants du type à segments et matrice ayant des segments à titres fins et gros-

siers.

12. Procédé de fabrication de rubans encreurs selon l'une des revendications 1 à 11, par tissage de filés en fibres synthétiques et encrage du tissu, caractérisé en ce que l'on transforme un filé, constitué de fibres à plusieurs composants du type à segments et matrice, déjà totalement ou partiellement coupées, en un tissu, et que l'on encre le tissu d'une façon connue en soi.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'on utilise des filés qui présentent des collages ponctuels, par zones, ou qui s'étendent pratiquement sur toute la longueur du filé.

14. Procédé selon les revendications 12 ou 13, caractérisé en ce que l'on utilise des filés qui présentent des collages s'étendant sur toute la section transversale du filé ou sur une partie de celle-ci.

15. Procédé selon l'une des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que l'on utilise des filés, totalement ou partiellement coupés, texturés selon le procédé de fausse torsion, et fixés pendant la fausse torsion à une température allant d'environ 180 à 230 °C.

16. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'on utilise des filés fixés à 200-230 °C.

17. Procédé selon l'une des revendications 12 à 16, caractérisé en ce que l'on utilise pour le tissage, en tant que trame, des filés en fibres à plusieurs composants du type à segments et matrice, et en tant que chaîne des filés en filé à un composant.

18. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce que l'on utilise, comme filé à un composant, des filés en polyester.

19. Procédé selon l'une des revendications 12 à 18, caractérisé en ce que l'on utilise des fibres à plusieurs composants ayant une matrice de polyamide et des segments périphériques en polyester.

20. Procédé selon la revendication 19, caractérisé en ce que l'on utilise des fibres à plusieurs composants ayant un rapport matrice : segments, rapporté à la section transversale de la fibre, allant d'environ 7,5 : 92,5 à 20 : 80.

21. Utilisation des rubans encreurs selon l'une des revendications 1 à 11 pour des imprimantes d'ordinateurs.

22. Utilisation des rubans encreurs selon l'une des revendications 1 à 11 pour des machines à écrire électriques.

55

60

65

7

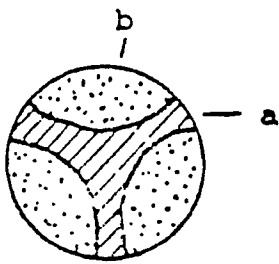


Fig. 1

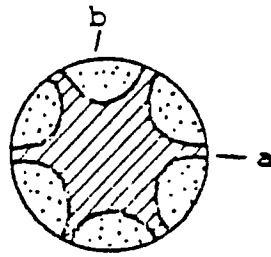


Fig. 2

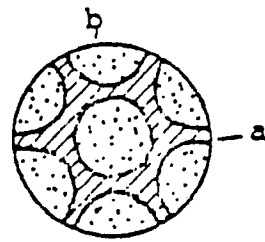


Fig. 3

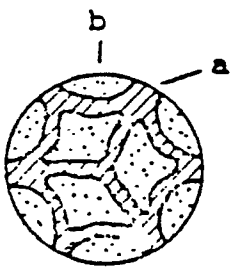


Fig. 4

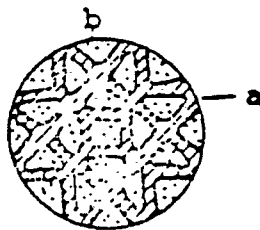


Fig. 5

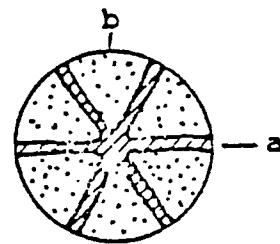


Fig. 6

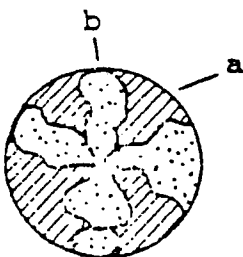


Fig. 7

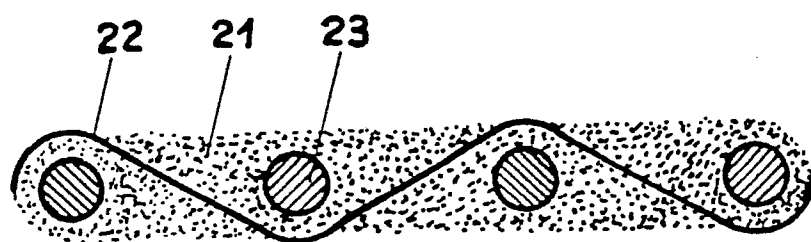


Fig. 8

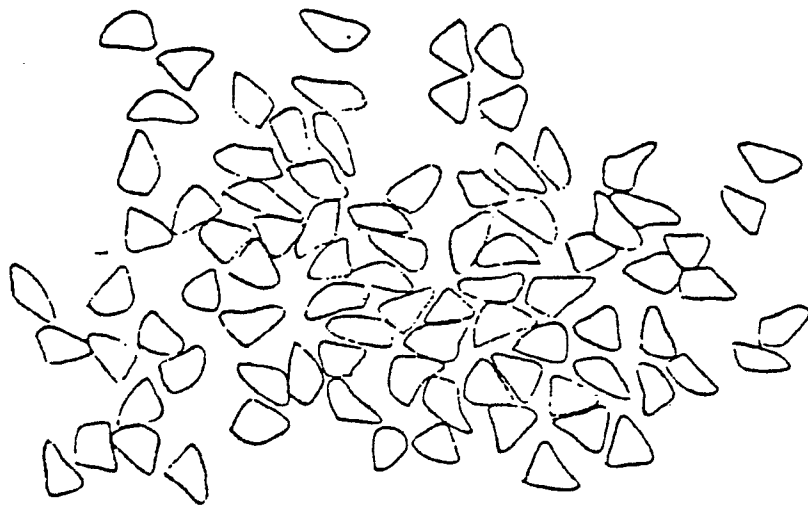


Fig. 9

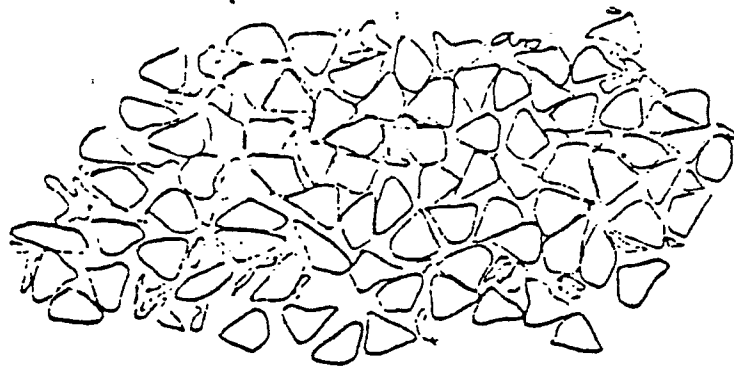


Fig. 10