

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 799 338 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.04.2001 Patentblatt 2001/17

(51) Int Cl.7: **D02G 3/46, D06M 15/333,
D06M 23/08**

(21) Anmeldenummer: **95942639.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE95/01838

(22) Anmeldetag: **15.12.1995**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/19603 (27.06.1996 Gazette 1996/29)

(54) NÄHFÄDEN, INSBESONDERE BAUSCHFÄDEN

SEWING THREAD, IN PARTICULAR BULKED THREAD

FIL A COUDRE, NOTAMMENT FIL TEXTURE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT PT

(72) Erfinder:

- **AMLER, Werner
D-91207 Lauf (DE)**
- **SEITZ, Thomas
D-91207 Lauf (DE)**

(30) Priorität: **21.12.1994 DE 4447359**

(74) Vertreter: **Voigt, Günter, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Dr. Schulze & Voigt,
Postfach 21 01 04
90119 Nürnberg (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.10.1997 Patentblatt 1997/41

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 419 987 EP-A- 0 496 117
DE-B- 1 265 109**

(73) Patentinhaber:

- **AMLER, Werner
D-91207 Lauf (DE)**
- **SEITZ, Thomas
D-91207 Lauf (DE)**

EP 0 799 338 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Nähfaden gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE-A-1 265 109 ist ein Nähfaden aus gedrehten endlosen synthetischen Fäden bekannt, auf den eine getrocknete Dispersion in einem aufwendigen Arbeitsprozeß aufgebracht wird. Dabei ist der Zweck der Präparation aber nicht die Konzentration des Fadenumfangs, sondern es soll eine hinreichende Faden-an-Faden-Haftung - in einem Grade wie das bei Fäden aus Naturfasern der Fall ist erreicht werden, um eine Verschiebung des Fadens und ein ungewolltes Abfallen der äußereren Fadenlagen auf dem Nähgarn-Körper zu verhindern.

[0003] An einen Nähfaden werden vielfältige Anforderungen gestellt, insbesondere wenn er maschinell - auch auf Nähautomaten - verarbeitbar sein und spezielle Bedingungen in bezug auf Qualität und Weichheit der Naht erfüllen soll.

[0004] Ein Problem der herkömmlichen Nähgarne ist, daß sie aufgrund der an sie gestellten Anforderungen eine Konstruktion bedingen, die eine gewisse Härte nach dem Nähen und in der Naht aufweisen.

[0005] Ein ganz wesentliches Qualitätsmerkmal einer Naht besteht darin, daß die beiden zu verbindenden Flächengebilde über die Naht so verbunden werden, daß eine glatte Naht gewährleistet ist, die gewünschte Weichheit erreicht wird und ein Nahtklaffen sowie ein Ausfransen vermieden werden. Nur so kann den funktionellen und ästhetischen Anforderungen einer Naht entsprochen werden.

[0006] Ein weiteres wesentliches Qualitätsmerkmal einer Naht ist, daß sie die Trageeigenschaften nicht tangiert bzw. als sehr störend empfunden wird. Insbesondere bei Badebekleidung, Unterwäsche, Miedern u.ä., ist die Tatsache von Nachteil, daß die Weichheit dieser direkt auf dem Körper getragenen Kleidungsstücke bei Verwendung herkömmlicher Nähgarne verloren geht.

[0007] Zur Vermeidung bzw. Minimierung dieser Nachteile beschreibt die DE-A-1 265 109 einen Weg, wobei ein gedrehtes synthetisches Endlosgarn in einem aufwendigen Arbeitsprozeß durch Wärmebehandlung stabilisiert und fixiert wird, durch ein Bad mit einer Dispersion geleitet und anschließend getrocknet und aufgewickelt bzw. aufgewickelt und getrocknet wird.

[0008] Der Nähfaden ist nach diesem Prozeß vollständig, sozusagen kontinuierlich und unterbrechungsfrei, von einem dritten Überzug umgeben.

[0009] Das Verfahren gemäß DE-A-1 265 109 ist bei einem gedrehten synthetischen Endlosfaden anwendbar, aber nicht bei einem bauschigen Nähfaden.

[0010] Alle bekannten Verfahren, auch das gemäß DE-A-1 265 109. haben einen gedrehten synthetischen Endlosfaden zum Gegenstand, nicht aber ein bauschiges Garn oder einen bauschigen Faden.

[0011] Die Ursache für ein nach dem Stand der Technik häufig auftretendes Nahtkräuseln liegt darin, daß der

Nähfaden beim Durchgang durch die Führungen und durch den Fadenhebel der Nähmaschine zu stark gedehnt wird. Nach dem Nähvorgang verkürzt sich der Nähfaden wieder auf seine Ausgangslänge (Memory-Effekt). Dadurch kommt es dann in der Naht zum unerwünschten Nahtkräuseln, de der Faden sich nur durch das Zusammenziehen der flexiblen Flächengebilde in der Naht wieder zurückbilden kann.

[0012] Die Rückbildung erfolgt dabei sukzessive je nach der Stabilität des flexiblen Flächengebildes, d.h. der zu vernähenden Materialien. Die Rückbildung des Fadens kann je nach der Struktur und Zusammensetzung innerhalb einer Stunde, aber ggfs, auch erst nach einigen Tagen erfolgen. In bestimmten Fällen erfolgt die Rückbildung sogar erst nach einem oder mehreren Wasch- oder Reinigungsvorgängen. Dies hängt im jeweiligen Einzelfall davon ab, innerhalb welcher Zeiten und durch welche Vorgänge die im Gewebe enthaltenen Stabilisierungsmittel durch die Wäsche oder Reinigung gelöst bzw. umgewandelt werden können.

[0013] Grundsätzlich kann gesagt werden, daß sich das Nahtkräuseln immer dann einstellt, wenn die Rückbildungskraft des Nähfadens größer ist als die Stabilität des durch den Nähfaden über die Naht verbundenen Materials.

[0014] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Nähfaden zu schaffen, der so beschaffen ist, daß durch die Dehnung beim Nähen die gewünschte Nahtfestigkeit erreicht wird, aber die Rückstellkräfte ("Memory-Effekt") nicht auftreten können, die sonst innerhalb eines Zeitraumes wirken.

[0015] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0016] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0017] Durch die besonderen erfindungsgemäßen Maßnahmen wird erreicht, daß praktisch jeder handelsübliche Nähfaden derart präpariert werden kann, daß die unerwünschten Eigenschaften beim bzw. nach dem maschinellen Nähen vermieden werden.

[0018] Der Nähfaden, vorzugsweise aus Synthetik in einer weichen Struktur, aber auch mit geringer Zwirndrehung und bauschiger, voluminöser Struktur wird derart durch eine Dispersion geführt, daß er mit der Dispersion präparierend beschichtet wird. In Abhängigkeit von der Struktur des Nähfadens wird dieser mehr oder weniger mit der Dispersion derart getränkt, daß feine Poren und Zwischenräume damit ausgefüllt bzw. die Filamente gegenseitig miteinander verbunden werden. Anschließend wird die auf das Nähgarn auf- bzw. in dieses eingebrachte Dispersion getrocknet, wodurch das Nähgarn seine Stabilisierung erhält.

[0019] Beim Nähen auf Automaten wird durch die stabilisierende Wirkung ggfs. auch ein Aufdrehen der einzelnen Fäden eines Nähgarns aus Baumwolle verhindert.

[0020] Durch diese Behandlung wird ein unerwünschtes Öffnen des Nähfadens während des Nähens vermieden.

den. Damit wird gewährleistet, daß der Bauschfaden universell als Nadel- und Greiferfaden verwendet werden kann.

[0021] Die durch die Präparierung erreichte Stabilität ergibt ein günstigeres Nahtbild. Darüber hinaus wird ein unterbrechungsfreies Nähen gewährleistet, indem das Nähgarn keinem Verschub in der Längsachse ("Drallstau") vor den Spannungseinheiten unterliegt.

[0022] Für die Dispersion, durch die das Garn im Rahmen seiner Behandlung geführt wird, hat sich ein in Wasser dispergierbares Pulver auf der Basis eines Terpolymeren aus Ethylen, Vinylaurat und Vinylchlorid als besonders günstig erwiesen.

[0023] Dadurch verbessern sich die Haftfestigkeit, die Biegezugfestigkeit, die Verformungsfähigkeit, Abriebfestigkeit und die Verarbeitbarkeit der damit behandelten Nähgarne.

[0024] Es kann ein in Wasser dispergierbares Pulver eines Vinylacetat-Ethylen-Copolymeren mit guter Verseifungsresistenz Verwendung finden. Durch einen vergleichsweise hohen Ethylengehalt ist dieses Harz weicher, elastischer ein wenig klebriger. Verformbarkeit und Abriebfestigkeit werden verbessert.

[0025] Beide Dispersionspulver haben darüber hinaus eine farbstabilisierende Eigenschaft.

[0026] Die erwähnten Dispersionen können auch miteinander vermischt werden.

[0027] Diesen Mischungen kann ggfs. ein Antiblockingmittel zugesetzt werden, zum Beispiel eine Copolymer-Dispersion aus Acrylsäureester mit einer Mindest-Filmilde-Temperatur von über 100 Grad Celsius und gefällte Kieselsäure oder pyogene Kieselsäure.

[0028] Durch geeignete Auswahl können die jeweiligen Mischungen den physikalischen Beschaffenheiten des Nähgarns angepaßt werden.

[0029] Ein in oben beschriebener Weise behandelter Nähfaden zeigt neben der mechanischen Stabilisierung auch eine Farbstabilisierung. An sich nicht waschfeste Farben werden durch die oben geschilderte Behandlung stabilisiert, so dass ein Auswaschen der Farben praktisch ausgeschlossen wird.

[0030] Für alle synthetischen Fäden mit hoher Dehnung empfiehlt es sich, eine Kunststoff-Dispersion zu wählen, die nach dem Trocknen eine hohe Reißdehnung besitzt, beispielsweise alle Latices, und die sich beim Waschvorgang auswaschen lassen.

[0031] Ein besonderer Vorteil der oben erwähnten Dispersionspulver ist, daß sie bereits bei niedrigen Waschtemperaturen wieder auswaschbar sind, so daß das Bauschgarn nach dem Nähvorgang und einem sich anschließenden Waschvorgang wieder in seinem Ausgangszustand vorliegt.

Patentansprüche

- Nähfaden, der wenigstens an seiner Oberfläche mit einer getrockneten, auswaschbaren Dispersion

versehen ist, die beim Einnähen die Fadendehnung erschwert, dadurch gekennzeichnet, dass es sich um einen bauschigen Nähfaden handelt, der zur Präparation mit einer Dispersion aus einem emulgierbaren Kunststoff, nämlich einem Pulver auf der Basis eines Terpolymeren aus Ethylen, Vinylaurat und Vinylchlorid oder einem Pulver auf der Basis eines Copolymeren, eines Vinylaurats und Ethylen besteht.

2. Nähfaden nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er auch in seinem Inneren mit der auswaschbaren Dispersion versehen ist.

3. Nähfaden nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgangsprodukt für die Beschichtungsmasse ein Polysaccharit ist.

4. Nähfaden nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Produkt zusätzlich Silicon zur Verbesserung der Wasserabweisung enthält, das der Dispersion zugesetzt ist.

Claims

1. A sewing thread provided at least at the surface thereof with a dried dispersion which can be washed out and impedes stretching thereof during sewing, characterized in that it is a flossy thread which is prepared with a dispersion of an emulsifiable plastics, namely a powder based on terpolymer based on ethylene, vinyl-laurate and vinyl-chloride or a powder based on copolymer, vinyl-laurate and ethylene.

2. A sewing thread according to claim 1, characterized in that the dried dispersion is additionally present internally of the thread.

3. A sewing thread according to one of the claims 1 or 2, characterized in that the starting product for coating is a polysaccharide.

4. A sewing thread according to one of the claims 1 to 3, characterized in that the product additionally includes silicon added to dispersion for improvement of refusing water.

Revendications

1. Fil à coudre pourvu au moins en surface d'une dispersion séchée s'enlevant par lavage; qui rend plus difficile d'extension du fil fers de la couture, **caractérisé en ce que** il s'agit d'un fil à coudre gonflant qui est traité avec une dispersion en matière synthétique émulsifiable, à savoir une poudre à base

de terpolymère d'éthylène, de laurate vinylique et de chloride vinylique ou une poudre à base d'un copolymère d'acétate vinylique et d'éthylène.

2. Fil à coudre selon la revendication 1 **caractérisé** 5
en ce que son intérieur est également pourvu d'une dispersion s'enlevant par lavage.
3. Fil à coudre selon l'une des revendications 1 ou 2 **caractérisé en ce que** le produit de départ pour la 10 masse de recouvrement est un polysaccharide.
4. Fil à coudre selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce que** en vue d'améliorer son caractère hydrofuge, le produit contient en outre du 15 silicone ajouté à la dispersion.

20

25

30

35

40

45

50

55