



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 258 549 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.11.2002 Patentblatt 2002/47

(51) Int Cl.7: **D02G 3/46**

(21) Anmeldenummer: **02010625.8**

(22) Anmeldetag: **10.05.2002**

(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: **17.05.2001 DE 10124165**

(71) Anmelder: **Gütermann AG
79261 Gutach-Breisgau (DE)**

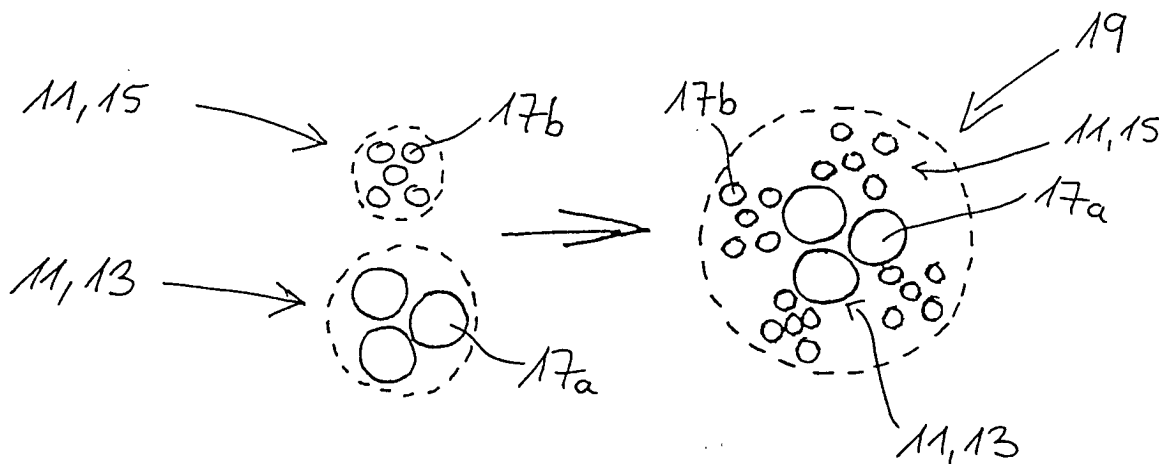
(72) Erfinder:
• **Drescher, Jürgen
79183 Waldkirch (DE)**
• **Stabenow, Michael
79261 Gutach (DE)**
• **Thoma, Wilfried
79183 Waldkirch-Kollnau (DE)**

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)**

(54) **Verwendung eines lufttexturierten Fadens**

(57) Die Erfindung betrifft die Verwendung eines Fadens, der aus wenigstens einem Rohgarn (19) besteht, das durch Lufttexturierung aus zumindest einem aus Einzelfilamenten oder Einzelfasern (17a,17b) bestehenden Vorgarn hergestellt ist und in dem ohne Ausrü-

stung die Einzelfilamente oder Einzelfasern eine durchschnittliche Feinheit von weniger als etwa 1,2 dtex aufweisen, als Nähfaden in wenigstens einem Einsatzgebiet für Fäden mit einer Etikett-Nummer von mehr als etwa No 100 oder einer Feinheit von weniger als etwa 300 dtex.



EP 1 258 549 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Verwendung eines Fadens als Nähfaden in wenigstens einem Einsatzgebiet für Fäden mit einer Etikett-Nummer von mehr als etwa No 100 oder einer Feinheit von weniger als etwa 300 dtex.

[0002] Bei der Verwendung von Nähfäden unterscheidet man verschiedene Einsatzgebiete, für die jeweils Fäden einer bestimmten Stärke- oder Feinheitsklasse ausschließlich oder besonders geeignet sind. Beispielsweise bei Umspinnzwirnen aus Kunststoff reicht die Bandbreite von feinen Fäden mit etwa 200 dtex oder einer Etikett-Nummer von etwa No 150 für z. B. Hemden und Blusen, Wäsche oder zur Schnittkantenversäuberung über eine mittlere Fadenstärke von etwa No 100 oder 300 dtex für z.B. Arbeitsschutzbekleidung oder Heimtextilien bis zu groben Fäden mit etwa No 40 oder etwa 780 dtex für z.B. Polstermöbel, Schuhe oder Zelte.

[0003] Bei Nähfäden kommt es nicht nur darauf an, daß die am jeweiligen Produkt mit dem Faden hergestellten Nähte ein ansprechendes Äußeres aufweisen und den bei der Benutzung des Produkts jeweils auftretenden Belastungen standhalten, sondern es muß auch der Faden selbst ausreichend stabil und strapazierfähig sein, um die bei der Verarbeitung insbesondere an Nähautomaten auftretenden Belastungen beschädigungsfrei überstehen zu können. Die Herstellung von Knopflochnähten stellt besonders hohe Anforderungen an den Nähfaden, da einerseits der Faden zwar möglichst fein sein soll, um für ein ansprechendes Erscheinungsbild des Knopflochs zu sorgen, andererseits jedoch der Faden an Knopflochautomaten extrem hohen Belastungen ausgesetzt ist.

[0004] Eine Aufgabe der Erfindung ist es, in dem eingangs genannten Einsatzgebiet für Nähfäden für Verbesserungen sowohl hinsichtlich der Verarbeitung der Fäden und damit der Herstellung von Nähten als auch hinsichtlich der Eigenschaften der hergestellten Nähte zu sorgen.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, daß ein Faden verwendet wird, der aus wenigstens einem Rohgarn besteht, das durch Lufttexturierung aus zumindest einem aus Einzelfilamenten oder Einzelfasern bestehenden Vorgarn hergestellt ist und in dem ohne Ausrüstung die Einzelfilamente oder Einzelfasern eine durchschnittliche Feinheit von weniger als etwa 1,2 dtex aufweisen.

[0006] Erfindungsgemäß wird folglich ein lufttexturierter Faden, in dessen Rohgarn im nicht ausgerüsteten Zustand die durchschnittliche Feinheit der Einzelfilamente oder Einzelfasern weniger als etwa 1,2 dtex beträgt, als Nähfaden verwendet, und zwar in einem Einsatzgebiet für Fäden mit einer Stärke von mehr als etwa No 100 oder weniger als etwa 300 dtex.

[0007] Bei der Verwendung eines Fadens mit einer

derartigen geringen durchschnittlichen Feinheit der einzelnen Festigkeitsträger (Filamente und/oder Fasern) ist von Vorteil, daß der Faden bezogen auf seine Feinheit und Festigkeit eine relativ große Anzahl von Einzelfilamenten oder Einzelfasern besitzt. Der Faden ist dadurch nicht nur besonders weich, sondern die mit dem Faden hergestellten Nähte weisen außerdem ein besonders ansprechendes Äußeres auf, so daß erfindungsgemäß der Faden vorteilhaft in Einsatzgebieten verwendet wird, in denen auf derartige Fadeneigenschaften besonderen Wert gelegt wird. Bei der erfindungsgemäßen Fadenverwendung ist außerdem von Vorteil, daß keine Nachteile hinsichtlich der Feinheit und der Festigkeit des Fadens hingenommen werden müssen.

[0008] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Verwendung besteht darin, daß der Faden in vorteilhafter Weise dann eingesetzt werden kann, wenn der Faden einen möglichst geringen Durchmesser aufweisen soll. Da sich die Etikett-Nummer No stets auf einen Faden mit der Fachung 3 bezieht und so aus der Angabe der Etikett-Nummer No eines Fadens nicht auf dessen tatsächliche Fachung geschlossen werden kann, ist aus der Etikett-Nummer No nicht ersichtlich, ob ein Faden aus vielen feinen oder aus wenigen groben Einzelfäden oder Rohgarnen besteht. Der erfindungsgemäß verwendete Faden weist im Vergleich zu herkömmlichen Fäden mit der gleichen Etikett-Nummer No einen kleineren Durchmesser auf und kann somit in vorteilhafter Weise in Einsatzgebieten zur Anwendung kommen, in denen möglichst dünne Fäden gewünscht werden, jedoch keine Nachteile hinsichtlich der Fadenfestigkeit in Kauf genommen werden sollen.

[0009] Von besonderem Vorteil ist hierbei, daß der Faden mit feineren Nähadeln verwendet werden kann als herkömmliche Fäden mit der gleichen Etikett-Nummer No, da der erfindungsgemäß verwendete Faden aufgrund seines - bezogen auf die Etikett-Nummer No - geringen Durchmessers für solche lichten Weiten und/oder Formen des Nadelöhrs in Frage kommt, die zu herkömmlichen Fäden mit gleicher Etikett-Nummer No oder Feinheit nicht kompatibel sind.

[0010] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäß verwendeten Fadens ist dessen wesentlich bessere Führbarkeit beim Nähen. Außerdem zeigt der Faden ein insgesamt ruhigeres Verhalten während seiner Verarbeitung und zeichnet sich durch eine geringere Neigung zum Verdrängungskräuseln aus. Mit den erfindungsgemäß verwendeten Fäden erzeugte Nähte schlagen außerdem weniger stark durch, sind weniger stark spürbar und führen zu erheblich weniger stark ausgeprägten Nahtabdrücken insbesondere beim Bügeln. Ferner braucht der Faden weniger stark verdreht zu werden als herkömmliche Fäden, um optimale Näh- bzw. Verarbeitungseigenschaften zu erzielen.

[0011] In einer besonders bevorzugten Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, daß zumindest ein Teil der

Einzelfilamente oder Einzelfasern in Form von Mikrofilamenten oder Mikrofasern mit einer Basisfeinheit im Rohgarn von jeweils weniger als etwa 1,2 dtex, insbesondere weniger als etwa 1,0 dtex vorgesehen ist. Das Rohgarn und damit der aus dem Rohgarn gebildete Faden, der erfindungsgemäß als Nähfaden verwendet wird, entsteht hierbei also durch Lufttexturierung mit Mikrofilamenten und/oder Mikrofasern, d.h. mit einzelnen Festigkeitsträgern, die feiner als 1,2 dtex und insbesondere feiner als 1,0 dtex sind. Das lufttexturierte Rohgarn und somit der lufttexturierte Faden weist in dieser Ausführung somit einen Mikroanteil, d.h. einen Anteil an Mikrofilamenten bzw. Mikrofasern auf. Das Rohgarn und somit der erfindungsgemäß verwendete Faden kann ausschließlich aus derartigen Mikrofestigkeitsträgern bestehen.

[0012] Aufgrund dieser Vorteile kommt der erfindungsgemäß verwendete Faden für ein breites Spektrum von Einsatzgebieten in Frage, in denen es insbesondere darauf ankommt, daß der Faden möglichst fein und/oder dünn ist, dennoch eine hohe Festigkeit aufweist und den bei der Verarbeitung insbesondere an Nähautomaten auftretenden Belastungen gewachsen ist.

[0013] Weitere bevorzugte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung angegeben.

[0014] Die Erfindung wird im folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben, deren einzige Figur schematisch zwei Vorgarne und ein daraus durch Lufttexturierung hergestelltes Rohgarn zeigt.

[0015] Die Figur zeigt im linken Teil zwei Vorgarne 11, von denen das eine bei der Herstellung eines im rechten Teil dargestellten Rohgarns 19 durch ein Lufttexturierungsverfahren als Steherfaden 13 und das andere als Effektfaden 15 dient.

[0016] Beide Vorgarne 11 bestehen jeweils aus einzelnen Festigkeitsträgern 17a, 17b, und zwar aus endlosen Einzelfilamenten, die manchmal auch als Einzelfasern bezeichnet werden, obwohl als "Fasern" im allgemeinen Festigkeitsträger mit endlicher Länge gemeint sind, die z.B. aus Einzelfilamenten durch Reißen oder Schneiden hergestellt werden können. Vorzugsweise besteht sowohl der Steherfaden 13 als auch der Effektfaden 15 aus einzelnen Kunststofffilamenten, Regeneratfasern und/oder Naturfasern 17a, 17b.

[0017] Die Anzahl der Festigkeitsträger 17a, 17b im Vorgarn 11 kann sowohl für den Steherfaden 13 als auch für den Effektfaden 15 im Bereich von 24 bis 400 liegen.

[0018] Der Steherfaden 13 kann beispielsweise in Form eines LOY (low oriented yarn), POY (partial oriented yarn), FOY (fully oriented yarn) oder eines FDY (fully drawn yarn) vorgesehen sein. Das den Effektfaden 15 bildende Vorgarn 11 ist bevorzugt ein POY oder LOY.

[0019] Die durchschnittliche Feinheit der einzelnen Festigkeitsträger 17a, 17b im Rohgarn beträgt weniger

als etwa 1,2 dtex. Dabei können die einzelnen Festigkeitsträger 17a, 17b zumindest teilweise als Mikrofilamente oder Mikrofasern vorgesehen sein, die eine Basisfeinheit im Rohgarn 11 von jeweils weniger als etwa 1,2 dtex und insbesondere weniger als etwa 1,0 dtex aufweisen.

[0020] Abweichend von der in der Figur dargestellten Ausführung kann erfindungsgemäß das lufttexturierte Rohgarn 19 auch durch Lufttexturierung lediglich eines einzigen Vorgarns hergestellt werden, wodurch sich eine Unterscheidung beim Vorgarn zwischen Steherfaden und Effektfaden erübrigt. Alternativ können aber auch mehrere Steherfäden und/oder mehrere Effektfäden verwendet werden.

[0021] Auf ein Lufttexturierungsverfahren zur Herstellung des Rohgarns 19 wird nicht näher eingegangen. Ein derartiges Verfahren ist beispielsweise in der EP 0 892 097 A2 und in der am gleichen Tag wie die vorliegende Anmeldung beim Deutschen Patent- und Markenamt hinterlegten deutschen Patentanmeldung der gleichen Anmelderin mit der Bezeichnung "Lufttexturierter Faden sowie Verfahren zu dessen Herstellung" (Anwaltsaktenzeichen G 5008) beschrieben. Bezüglich des Lufttexturierungsverfahrens zur Herstellung des Rohgarns 19 wird auf den Offenbarungsgehalt dieser Anmeldungen hiermit ausdrücklich Bezug genommen.

[0022] Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Fadens aus dem lufttexturierten Rohgarn 19 kann dieses verdreht werden. Alternativ ist es auch möglich, den Faden aus einem Rohgarn 19 ohne Eigenverdrehung zu bilden.

[0023] Wenn der Faden durch Verzwirnen mehrerer Rohgarne 19 gebildet wird, dann können entweder alle Rohgarne 19 unverdreht sein, es können alle Rohgarne 19 mit einer Eigenverdrehung versehen werden oder es können zum Teil verdrehte und zum Teil unverdrehte Rohgarne 19 den Faden bilden.

[0024] Jedes lufttexturierte Rohgarn 19 kann im Anschluß an seine Herstellung prinzipiell in jeder beliebigen Weise ausgerüstet werden, und zwar - wenn der Faden von mehreren Rohgarnen 19 gebildet wird - vor oder nach dem Verzwirnen.

[0025] Der auf diese Weise hergestellte lufttexturierte Faden wird erfindungsgemäß als Nähfaden in wenigstens einem Einsatzgebiet von Fäden mit einer Etikett-Nummer von mehr als etwa No 100 oder einer Feinheit von weniger als etwa 300 dtex verwendet.

[0026] Vorzugsweise wird der Faden an Nähmaschinen, Nähautomaten oder Stickmaschinen verwendet. Es ist auch möglich, den Faden an Kantenstich-Maschinen einzusetzen. Ferner kann der Faden mit Taschen-, Kragen- oder Manschettenautomaten verarbeitet werden.

[0027] Eine besonders bevorzugte erfindungsgemäße Verwendung des Fadens ist die Herstellung von Knopflochnähten. Die hierfür verwendeten Knopflochautomaten stellen besonders hohe Anforderungen an die Belastbarkeit des zu verarbeitenden Fadens.

[0028] Eine weitere bevorzugte Verwendung des Fadens ist die Herstellung von Schließnähten. Des weiteren wird der Faden vorzugsweise bei der Schnitkantenversäuberung eingesetzt.

[0029] Grundsätzlich ist der erfindungsgemäß verwendete Faden für jede Stichtypklasse geeignet, wobei bevorzugt mit dem Faden Doppelkettstiche und/oder Doppelsteppstiche ausgeführt werden.

[0030] Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, daß der Faden mit Nähnadeln und/oder Sticknadeln verwendet wird, deren Nadeldicken gleich oder feiner als NM 100 sind und/oder die mit Rundspitzen oder Schneidspitzen versehen sind.

[0031] Ein weiteres bevorzugtes Einsatzgebiet für den erfindungsgemäß verwendeten Faden ist die Verarbeitung von Mikrofaserstoffen.

[0032] Ferner wird der Faden bevorzugt als Nähfaden für feine Damenoberbekleidung (DOB), Herrenkonfektion (HAKA), Hemden, Blusen, Wäsche, Maschinenware, Futterstoffe, Schals oder Tücher verwendet.

[0033] Der Faden kann in vorteilhafter Weise auch für Sakkos, Mäntel, Kostüme, Hosen oder Kleider eingesetzt werden.

[0034] Weitere bevorzugte Verwendungen für den Faden sind Leichtgewebe insbesondere aus Mikrofasern, Sport- und Legerbekleidung, Berufsbekleidung, Badebekleidung oder Heimtextilien.

Bezugszeichenliste

[0035]

11	Vorgarn
13	Steherfaden
15	Effektfaden
17a, 17b	Einzelfilament, Einzelfaser, Einzelfestigkeitsträger
19	Rohgarn

Patentansprüche

1. Verwendung eines Fadens, der aus wenigstens einem Rohgarn (19) besteht, das durch Lufttexturierung aus zumindest einem aus Einzelfilamenten oder Einzelfasern (17a, 17b) bestehenden Vorgarn (11) hergestellt ist und in dem ohne Ausrüstung die Einzelfilamente oder Einzelfasern (17a, 17b) eine durchschnittliche Feinheit von weniger als etwa 1,2 dtex aufweisen, als Nähfaden in wenigstens einem Einsatzgebiet für Fäden mit einer Etikett-Nummer von mehr als etwa No 100 oder einer Feinheit von weniger als etwa 300 dtex.
2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein Teil der Einzelfilamente oder

Einzelfasern (17a, 17b) in Form von Mikrofilamenten oder Mikrofasern mit einer Basisfeinheit im Rohgarn (19) von jeweils weniger als etwa 1,2 dtex, insbesondere weniger als etwa 1,0 dtex vorgesehen ist.

3. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faden an Nähmaschinen, Nähautomaten oder Stickmaschinen verwendet wird.
4. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faden an Kantenstich-Maschinen verwendet wird.
5. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faden an Taschen-, Kragen- oder Manschettenautomaten verwendet wird.
6. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faden zur Herstellung von Knopflochnähten verwendet wird.
7. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faden zur Herstellung von Schließnähten verwendet wird.
8. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faden zur Schnitkantenversäuberung verwendet wird.
9. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faden zur Ausführung von Doppelkettstichen und/oder Doppelsteppstichen verwendet wird.
10. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faden mit Nähnadeln und/oder Sticknadeln verwendet wird, deren Nadeldicken gleich oder feiner als NM 100 sind.
11. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Faden mit Nähnadeln und/oder Stickna-

deln verwendet wird, die mit Rundspitzen oder Schneidspitzen versehen sind.

12. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet,
daß der Faden für die Verarbeitung von Mikrofaserstoffen verwendet wird.
13. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß der Faden für Hemden, Blusen, feine Damenoberbekleidung, feine Herrenkonfektion, Wäsche, Maschenware, Futterstoffe, Schals oder Tücher 15
verwendet wird.
14. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet,
daß der Faden für Sakkos, Mäntel, Kostüme, Hosen oder Kleider verwendet wird.
15. Verwendung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet,
daß der Faden für Leichtgewebe insbesondere aus Mikrofasern, Sport- und Legerbekleidung, Berufsbekleidung, Badebekleidung oder Heimtextilien 30
verwendet wird.

35

40

45

50

55

