



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.10.2004 Patentblatt 2004/43

(51) Int Cl.7: **D04B 21/20**

(21) Anmeldenummer: **04004735.9**

(22) Anmeldetag: **01.03.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Hahn, Siegfried**
4050 Traun (AT)

(74) Vertreter: **Fischer, Matthias, Dipl.-Ing. et al**
Schroeter Lehmann Fischer & Neugebauer
Wolftratshäuser Strasse 145
81479 München (DE)

(30) Priorität: **14.04.2003 DE 10317163**

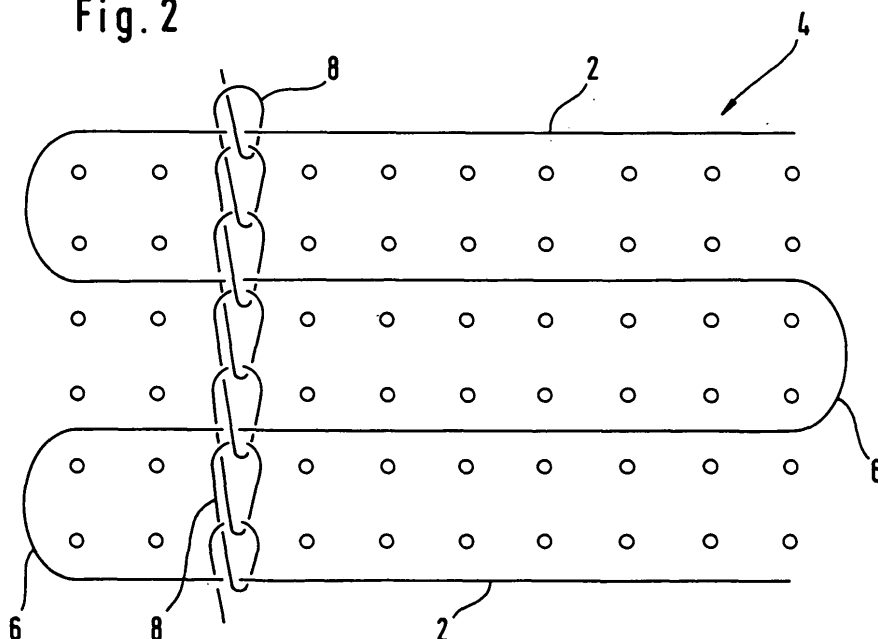
(71) Anmelder: **Berger GmbH**
D-91757 Treuchtlingen (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung eines längselastischen gewirkten Bandes**

(57) Es wird ein Verfahren zur Herstellung eines längselastischen gewirkten Bandes mit elastischen Stehfäden, einem ersten Schußfaden, wenigstens einem zweiten Schußfaden und Reihen von Maschenstäbchen vorgeschlagen, das dadurch gekennzeichnet ist, daß der erste Schußfaden (2) derart gelegt wird, daß die Schußumkehrstellen (6) in einem Abstand zum Rand des Bandes (4) liegen, und daß alle Stehfäden (14) unterhalb des ersten Schußfadens (2) zu liegen kommen, außer denen (14a), die im Bereich der Schußumkehrstellen (6) oberhalb des ersten Schußfadens (2) zu liegen kommen, daß der wenigstens eine zweite

Schußfaden (10) derart gelegt wird, daß er wenigstens im Bereich der Schußumkehrstellen so liegt, daß alle Stehfäden (14 und 14a) unterhalb des zweiten Schußfadens (10) zu liegen kommen, und daß das Band (4) bei der Ausrüstung derart erwärmt und geschrumpft wird, daß die Schußumkehrstellen (6) des, insbesondere vorgeschrumpften oder weniger schrumpfenden, ersten Schußfadens (2) durch den wenigstens einen zweiten Schußfaden (10) nach unten gedrückt werden, und daß die nach unten gedrückten Schußumkehrstellen (6) mit einer Elastomermasse (12) z. B. in Streifenform abgedeckt werden.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines längselastischen gewirkten Bandes mit elastischen Stehfäden, einem ersten Schußfaden, wenigstens einem zweiten Schußfaden und Reihen von Maschenstäbchen.

[0002] Auf dem Markt befindliche sogenannte Haftbänder mit Spitzenoptik zur Anbringung u. a. an feinen Strümpfen neigen, ohne besondere Maßnahmen zur Erhöhung der Quersteifigkeit, beim Tragen zum Einrollen oder auch zum Abrutschen vom Bein der Trägerin. Um dem Abrutschen und der mangelnden Quersteifigkeit zu begegnen, hat man quer zu den Stehfäden verlaufende Schußfäden eingewebt, wodurch die Quersteifigkeit zwar aufgrund der in der Regel recht steifen Schußfäden erhöht wurde. Man hat sich jedoch gleichzeitig einen großen Nachteil eingehandelt, nämlich derart, daß die Schußumkehrstellen des Versteifungsschußfadens aus dem Band auf der "Innen"-Seite des Bandes, also der Seite, die auf der Haut der Trägerin zu liegen kommt, herausstraten und in die Haut der Trägerin stachen oder diese wenigstens sehr unangenehm reizten.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines längselastischen gewirkten Bandes mit elastischen Stehfäden vorzuschlagen, bei dem die oben diskutierten Nachteile aus dem Stand der Technik nicht mehr auftreten.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst mit einem Verfahren nach Anspruch 1. Dadurch, daß die Schußumkehrstellen des ersten Schußfadens unterhalb der sie kreuzenden Maschenstäbchen und/oder Stehfäden verlaufen, werden die Schußumkehrstellen durch eine spezielle Bindungsart (Mittelschußtechnik, siehe DE-Patent DE 196 21 382 C2) zu der unteren Außenseite des Bandes gedrückt. Bei der Ausrüstung schrumpft der, insbesondere vorgeschrunpfte oder weniger schrumpfende, erste Schußfaden im wesentlichen nicht mehr oder jedenfalls weniger als der wenigstens eine zweite Faden des Bandes. In dem erfindungsgemäßen letzten Verfahrensschritt d werden diese Schußumkehrstellen dann durch Aufbringen einer Elastomermasse vollständig abgedeckt und können somit nicht mehr Anlaß für irgendeine Irritation der Trägerin darstellen.

[0005] In einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens gemäß Anspruch 2 lassen sich außerdem rundere Umkehrstellen des ersten Schußfadens erreichen, was den Schußumkehrstellen zusätzlich ihre "Spitzigkeit" nimmt. Damit lassen sich nämlich die aus dem Stand der Technik bekannten sehr spitzen Schußumkehrstellen des Versteifungsschußfadens vermeiden. Stattdessen werden die mit dieser Verfahrensweise hergestellten Schußumkehrstellen wesentlich runder, haben also von vorneherein nicht die Tendenz wie spitze Nadeln zu wirken. Da die Schußumkehrstellen in der Elastomermasse wie eingegossen eingebettet sind, wirken die zugehörigen Schußfäden

wie eingespannte Federn und tragen damit zu einer beachtlichen Steigerung der Quersteifigkeit des Bandes bei.

[0006] In einer weiteren vorteilhaften Fortbildung der Erfindung wird das Band mit einem ersten Schußfaden aus einem Monofil oder einem monofilartigen Garn hergestellt. Dadurch erhöht sich in vorteilhafter Weise die Quersteifigkeit des nach dem erfindungsgemäßen Verfahren gewirkten Bandes beträchtlich.

[0007] In einer weiteren vorteilhaften Fortbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist es möglich, das Band mit insbesondere rautenförmigen Ornamenten aus einer Elastomermasse zu beschichten.

[0008] Vorteilhafterweise wird für den Einsatz einer Elastomermasse gemäß der Erfindung Silikon eingesetzt, welches sich aufgrund seiner Alterungsbeständigkeit und Hautverträglichkeit ausgezeichnet zur Verwendung und beim Tragen des durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestellten Bandes eignet.

[0009] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme einer Zeichnung kurz beschrieben.

Figur 1 zeigt schematisch einen Ausschnitt eines aus dem Stand der Technik bekannten Bandes mit Maschenstäbchen und im Verhältnis zu ihnen verlaufendem Schußfaden zur Querversteifung des Bandes in Draufsicht.

Figur 2 zeigt schematisch einen Ausschnitt eines nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Bandes analog der Darstellung gemäß Figur 1, jedoch mit runderen Schußumkehrstellen die dadurch zustande kommen, daß nach jedem durchgeführten Schuß ein Schußstillstand "eingefügt" ist.

Figur 3 zeigt die wesentlichen Teile eines nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Bandes im Querschnitt.

Figur 4 zeigt den Ausschnitt gemäß Figur 3, jedoch mit zusätzlich auf das Band aufgebrachtter Elastomermasse.

Figur 5 zeigt einen Ausschnitt eines nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Bandes von unten mit rautenförmigen Ornamenten aus einer Elastomermasse.

[0010] In Figur 1 ist stark schematisiert ein Ausschnitt eines nach einem Verfahren gemäß dem Stand der Technik hergestellten Bandes 4s dargestellt, wobei Maschenstäbchen 8 zu erkennen sind, die von einem ersten Schußfaden 2 "umwebt" sind. (Selbstverständlich liegen links und rechts neben dem beispielhaft skizzierten einen Maschenstäbchen 8 weitere Maschenstäbchen, die bzw. deren Maschen der besseren Übersicht

halber nur mit Punkten angedeutet sind.) Es ist zu erkennen, daß nach jeder - quer zu den Maschenstäbchen liegenden - Maschenreihe ein Schuß rechts/links bzw. ein Schuß links/rechts verlegt ist.

[0011] Figur 2 zeigt eine der Figur 1 ähnliche Darstellung, jedoch mit dem Unterschied, daß die Schußfadenverlegung derart geregelt ist, daß mit einer Folge von Bindungsschritten: Erster Schuß nach links, zweiter Schuß Stillstand, dritter Schuß nach rechts, vierter Schuß Stillstand, gearbeitet wird. Wie sich unschwer aus der Figur 2 entnehmen läßt, ergeben sich dadurch vorteilhafterweise rundere Schußumkehrstellen 6. Die in Figur 2 dargestellten Schußumkehrstellen sind stark übertrieben dargestellt und liegen bei dieser Darstellung am äußersten Rand des Bandes.

[0012] Figur 3 zeigt schematisch eine Darstellung, in der quer zur Längsrichtung durch das Band geschnitten ist. Das Band läuft also aus der Zeichenebene heraus. Die Bandunterseite ist wie in Figur 3 dargestellt die vom Betrachter aus nach unten zeigende Seite des Bandes. Figur 3 zeigt längs zum Band verlaufende Stehfäden 14 und 14a, wobei zur besseren Übersicht die Maschen nicht dargestellt sind. Die Stehfäden 14 liegen unterhalb des nur bis zu einem Abstand vom Rand des Bandes eingetragenen Schußfadens 2, wobei durch Einsatz der Mittelschußtechnik (siehe hierzu DE 196 21 382 C2) die Schußumkehrstellen 6 des Schußfadens 2, wie in Figur 3 dargestellt, nach unten gedrückt werden und damit an der unteren Außenseite des Bandes erkennbar sind, wobei ein zusätzlich wenigstens zweiter - wenigstens im Bereich der Schußumkehrstellen - eingelegter Schußfaden 10 die Stehfäden 14a zusätzlich in Richtung der Unterseite des Bandes 4 drückt. Hierbei muß der wenigstens zweite Schußfaden 10 jedoch nicht - wie in Fig. 3 und 4 dargestellt - über die ganze Breite des Bandes verlaufen.

[0013] Figur 4 zeigt das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Band nach Aufbringen einer Elastomermasse 12 in einem Bereich, in dem die Schußumkehrstellen 6 an der Unterseite des Bandes 4 aus dem Band heraustreten. Durch die Elastomermasse, welche eine in Bandlängsrichtung aufgebrachte Haftbeschichtung für das Band darstellt, werden die Schußumkehrstellen 6 vollständig eingebettet und damit "unschädlich gemacht".

[0014] Figur 5 zeigt schließlich die Unterseite eines nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Bandes 4 bei dem in beispielhafter Weise eine rautenförmig aufgebrachte Beschichtung, vorzugsweise aus Silikon, aufgebracht ist (diese Darstellung fällt maßstabsgemäß nicht mit den vorhergehenden Darstellungen zusammen). Da nun gemäß der Erfindung die Elastomermassenbeschichtung auf der Unterseite im Bereich der Schußumkehrstellen 6, die in Figur 5 beispielhaft dargestellt sind - tatsächlich sind sie ja nicht mehr erkennbar, da sie von der Elastomermasse vollständig abgedeckt werden - aufgebracht sind, eignet sich eine für ein Spitzenhaftband gewünschte Anti-

rutschbeschichtung, wie hier dargestellt in Form von Wellenlinien dazu, die gesamte Bandbreite in vorteilhafter Weise mit einer Haftbeschichtung zu versehen, ohne daß das Band abgeschlossen und luftundurchlässig geworden ist. In der Ausführung der Beschichtung nach Figur 5 läßt sich eine über die Bandbreite netzartig miteinander verbundene Rautenbeschichtung erreichen, da die gerade und wellenlinienförmig aufgetragenen Elastomermassenstränge miteinander verschmelzen können. Selbstverständlich lassen sich alle möglichen anderen Ornamente für die Beschichtung finden, um eine netzartige Struktur zu bilden, ohne daß das Band 4 durch ein vollflächiges Auftragen der Haftbeschichtung luftundurchlässig wird und damit der Tragekomfort empfindlich abgesenkt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines längselastischen gewirkten Bandes mit elastischen Stehfäden, einem ersten Schußfaden, wenigstens einem zweiten Schußfaden und Reihen von Maschenstäbchen, **dadurch gekennzeichnet**,

a) daß der erste Schußfaden (2) derart gelegt wird,

- daß die Schußumkehrstellen (6) in einem Abstand zum Rand des Bandes (4) liegen, und
- daß alle Stehfäden (14) unterhalb des ersten Schußfadens (2) zu liegen kommen, außer denen (14a), die im Bereich der Schußumkehrstellen (6) oberhalb des ersten Schußfadens (2) zu liegen kommen,

b) daß der wenigstens eine zweite Schußfaden (10) derart gelegt wird,

- daß er wenigstens im Bereich der Schußumkehrstellen so liegt,
- daß alle Stehfäden (14 und 14a) unterhalb des zweiten Schußfadens (10) zu liegen kommen, und

c) daß das Band (4) bei der Ausrüstung derart erwärmt und geschrumpft wird,

- daß die Schußumkehrstellen (6) des, insbesondere vorgeschrumpften oder weniger schrumpfenden, ersten Schußfadens (2) durch den wenigstens einen zweiten Schußfaden (10) nach unten gedrückt werden, und

d) daß die nach unten gedrückten Schußumkehrstellen (6) mit einer Elastomermasse (12)

z. B. in Streifenform abgedeckt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band (4) mit der Schußfolge des ersten Schußfadens (2) 1. Schuß nach rechts (oder links), 2. Schuß Stillstand, 3. Schuß nach links (oder rechts), 4. Schuß Stillstand hergestellt wird. 5
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band mit einem ersten Schußfaden aus Monofil oder einem monofilartigen Garn hergestellt wird. 10
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band mit insbesondere rautenförmigen Ornamenten aus einer Elastomermasse (12) beschichtet wird. 15
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band mit einer Elastomermasse (12) aus Silikon beschichtet wird. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

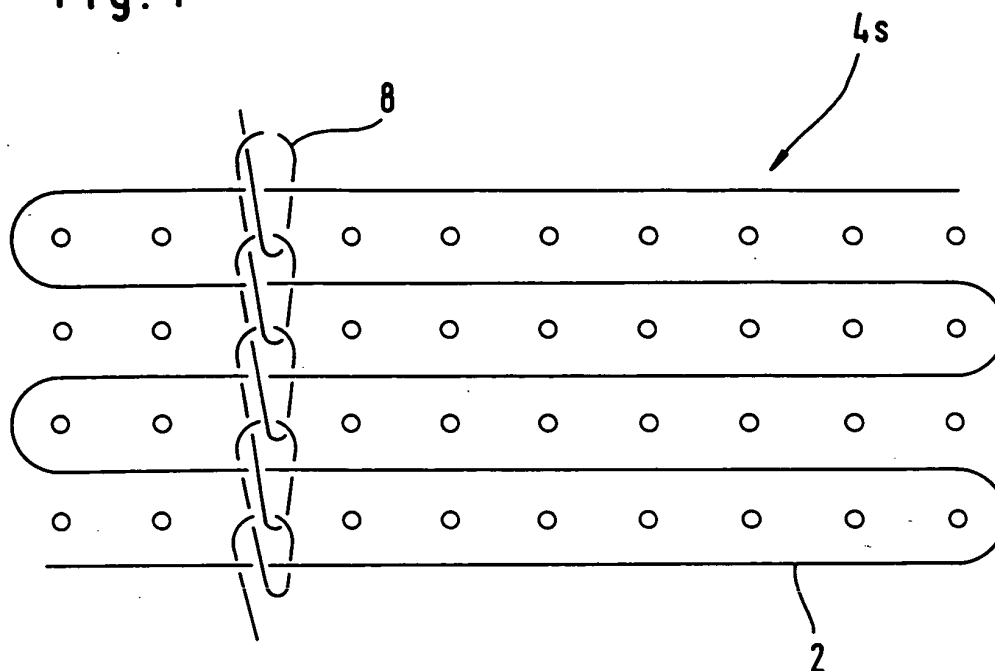


Fig. 2

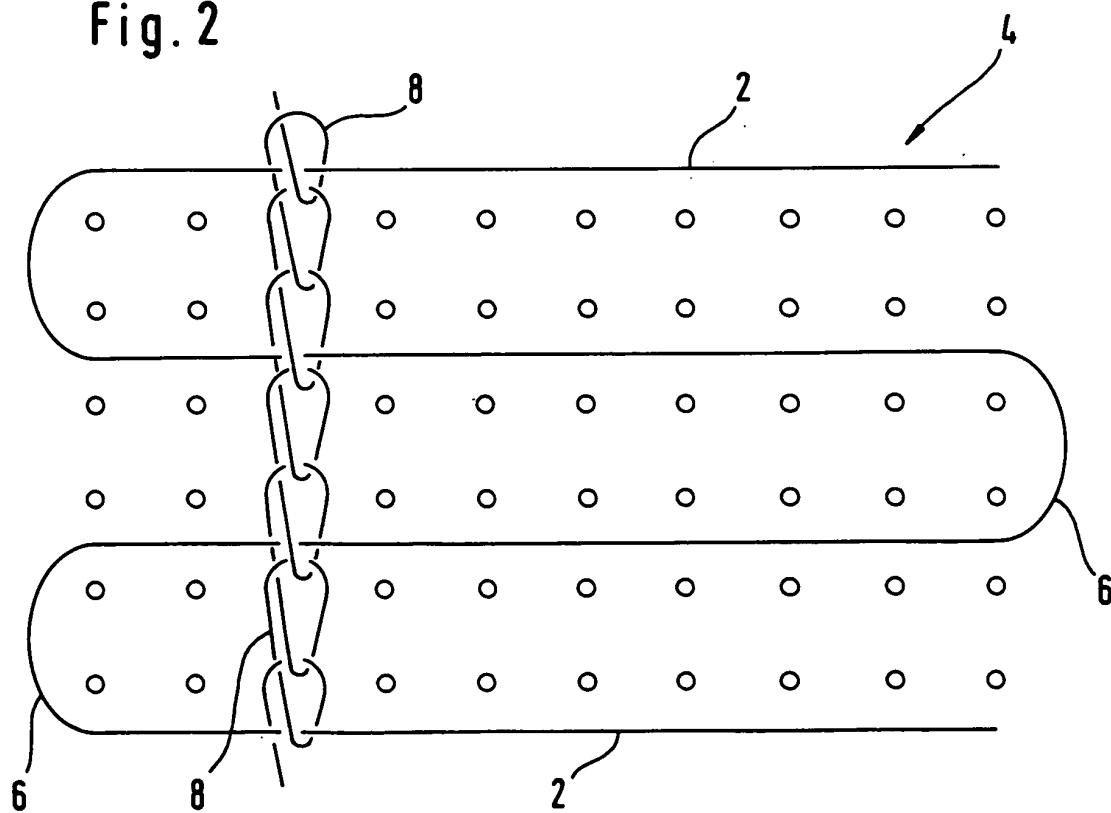


Fig. 3

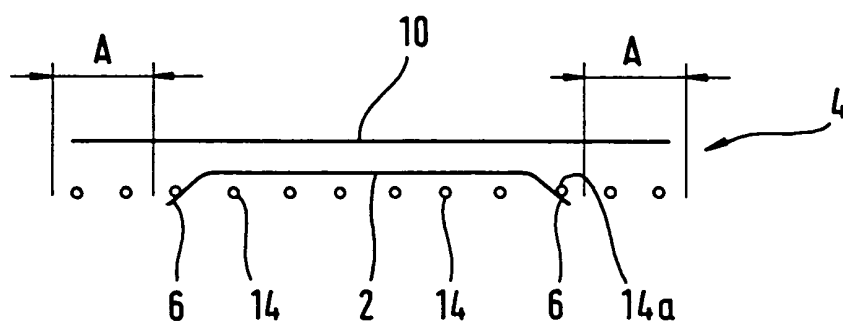


Fig. 4

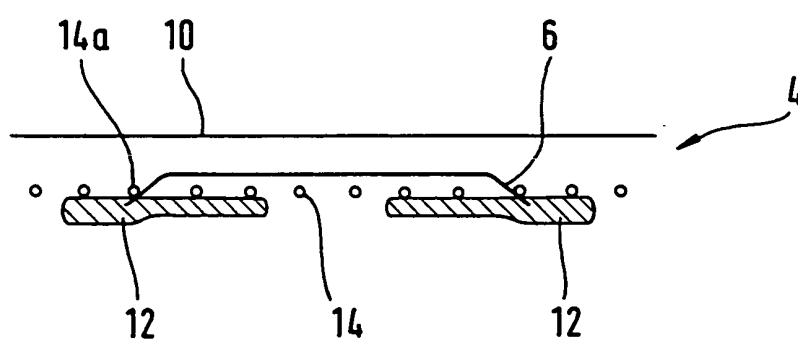


Fig. 5

