(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 457 129 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.11.2004 Patentblatt 2004/46

(51) Int Cl.[7]: **A44B 18/00**

(21) Anmeldenummer: **03005676.6**

(22) Anmeldetag: **13.03.2003**

(54) **Verfahren zum Herstellen von Klettverschlüssen und Klettverschluss selbst**

Hook and loop fastening device and method of making thereof

Fermeture à boucles et crochets et procédé de fabrication de ces fermetures

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.2004 Patentblatt 2004/38

(73) Patentinhaber: **Mattes & Ammann KG**
72469 Messstetten (Tieringen) (DE)

(72) Erfinder: **Larsen, Christoph Sven**
72469 Messstetten (Tieringen) (DE)

(74) Vertreter: **Fleck, Thomas, Dr. Dipl.-Chem.**
Raffay & Fleck
Patentanwälte
Geffckenstrasse 6
20249 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 10 006 822
DE-A- 19 854 320
US-A- 4 959 059

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).

EP 1 457 129 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Klettverschlüssen auf Kettwirk- oder Strickmaschinen unter Einsatz von synthetischen Garnen nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, sowie den Klettverschluß selbst nach Anspruch 4.

[0002] Derartige Verfahren und Klettverschlüsse sind im Stand der Technik in den unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt, so z.B. aus der DE-A-198 54 320. Bei der Herstellung der synthetischen Garne werden sogenannte Garnpräparationen eingesetzt, um diese einerseits als Garn herstellen zu können und andererseits das Ablaufen solcher Garne auf Kettwirk- und Strickmaschinen bei der Herstellung unterschiedlichster Produkte zu erleichtern. Herkömmlicherweise wird als Garnpräparation z.B. ein mineralölhaltiges Präparat oder ein Präparat auf Esterbasis eingesetzt. Dennoch hat es sich herausgestellt, daß die Lauf- und Gleiteigenschaften solcher Garne gerade bei Kettwirk- oder Strickmaschinen nicht immer zufriedenstellend sind.

[0003] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte Verfahren derart zu verbessern, daß es hervorragende Lauf- und Gleiteigenschaften auf Kettwirk- oder Strickmaschinen aufweist. Ein weiteres Ziel ist es natürlich, daß das aus dem Garn hergestellte Endprodukt, in diesem Fall der Klettverschluß, eine gute Arretierung und weitere positive Eigenschaften aufweisen sollte.

[0004] Überraschenderweise wird diese Aufgabe durch das im Anspruch 1 gekennzeichnete Verfahren und den in Anspruch 4 gekenneichneten Klettverschluß gelöst, das mit einer Garnpräparation arbeitet, der eine äußerst geringe Menge aus Aloe Vera zugesetzt ist, nämlich 3-10 Gew.%. Gerade beim Einsatz einer solchen Garnpräparation hat sich überraschend bemerkbar gemacht, daß die Lauf- und Gleiteigenschaften des Garnes auf Kettwirk- oder Strickmaschinen besonders verbessert werden, insbesondere was die gleichmäßige Geschwindigkeit, das schlupflose Anlaufen und etwaige Garnbrüche anbelangt. Darüber hinaus ergibt sich für die aus diesem Garn hergestellten Klettverschlüsse der Vorteil hautpflegender und - schonender Eigenschaften, die dem Aloe Vera zugeschrieben werden. Diese natürliche Substanz der Pflanze Aloe Barbadensis Miller beeinflußt erfindungsgemäß sowohl in der Garnherstellung den Herstellungsprozeß positiv wie auch das Ablaufverhalten auf den Wirk- und Strickmaschinen.

[0005] Ferner haben die Maschinen weniger Ausfallzeit als auch einen deutlich verringerten Nadelverschleiß, was anscheinend darauf zurückzuführen ist, daß Aloe Vera als eine Art "Schmierstoff" wirkt.

[0006] Weitere Vorteile und Merkmale gehen aus den Unteransprüchen hervor, die auch gemeinsam mit dem Hauptanspruch von erfinderischer Bedeutung sein können.

[0007] Zum besseren Verständnis der Erfindung werden nachfolgend zwei Ausführungsbeispiele für das erfindungsgemäße Verfahren und den damit hergestellten Klettverschluß beschrieben.

[0008] Bei der Garnherstellung durch Spinnen wird eine synthetische Masse wie Polyamid (P6, P66) und/oder Polyester durch die sogenannte Spinndüse gedrückt, die mehrere Einzeldüsen besitzen kann, woraus dann die Anzahl der Filamente resultiert. Anschließend wird das Garn abgekühlt und bekanntermaßen auf eine Garnspule gewickelt. Auf dem Weg hin zur Spule, welcher mehrere Meter betragen kann, wird erfindungsgemäß eine Spinnpräparation auf das Garn gebracht, die 6 Gew.% Aloe Vera umfaßt, die durch Emulgierung von Aloe Vera mit einem auf Esteröl basierenden Schäröl und einem Emulgator hergestellt worden ist, z.B. Duron TX 2080 der Fa. CHT R Beitlich, Tübingen. Das Auftragen dieser organischen Präparation kann durch Sprühen oder auch durch Vorbeiführen an einem Aloe Vera enthaltenden Festkörper oder Benetzen durch ein Bad durchgeführt werden. Das Garn relaxiert dann und darf nicht verkleben oder verschmelzen. Die Aloe Vera Komponente wird diesen Anforderungen besonders gut gerecht. Das Garn wird dann auf eine Kone aufgewickelt, wobei es wiederum in seinem noch warmen Zustand nicht verkleben darf, was ebenso durch die Aloe Vera enthaltende organische Präparation gewährleistet wird, die überwiegend auf Esterölbasis besteht.

[0009] Ferner besteht die Möglichkeit die Präparation mit dem Aloe Vera Bestandteil nach der Garnherstellung, d.h. wenn das Garn auf der Spule auf einen großen Teil-Kett-Baum geschärt werden soll, nachträglich mittels eines Tauchbades aufzubringen. Hierbei wurde ebenso wie beim Spinnverfahren festgestellt, daß bei der Aufwicklung auf die großen Teil-kettbäume die Aloe Vera Bestandteile das Garn homogener aufwikkeln läßt, so daß die Gefahr verringert wird, daß sich das Garn verdreht. Erfindungsgemäß kann das Garn sauberer und gleichmäßiger auf die großen Teil-kett-bäume aufgewickelt werden. Auch das Ablaufverhalten macht sich nachher auf den Wirk- oder Strickmaschinen deutlich verbessert bemerkbar.

[0010] Die Aloe Vera haltige erfindungsgemäß aufgetragene Präparation bleibt bei beiden Ausführungsbeispielen auch auf den Endprodukten, die Klettverschlüssen, zu etwa 80 Gew.% zurück, was entsprechende Laborversuche nachgewiesen haben. Je nach Herstellungsverfahren (wirken oder stricken) beträgt die Präparationsauflage auf dem Garn zwischen vorteilhafterweise 0,2 und 4,8 Gew.%.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Klettverschlüssen auf Kettwirk- oder Strickmaschinen unter Einsatz von synthetischen Garnen, die durch Spinnen oder Schären erzeugt werden und bei denen während und/oder nach ihrer Herstellung eine organische Präparation auf dieselben aufgetragen wird, **da-**

durch gekennzeichnet, daß die organische Präparation 3-10 Gew.% Aloe Vera umfaßt, und daß etwa 80 Gew.% der eingesetzten organischen Präparation, die 3-6 Gew.% Aloe Vera enthält, auf dem Klettverschluß verbleibt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** als synthetische Garne Polyamid und/oder Polyester eingesetzt werden, auf die 0,1-5 Gew.%, insbesondere 0,2-4,8 Gew.& organische Präparation aufgetragen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine organische Präparation 3-6 Gew.% Aloe Vera, Rest Esteröl und Emulgator umfaßt.

4. Klettverschluß, insbesondere für Windeln oder Inkontinenzeinrichtungen, hergestellt auf Kettwirk- oder Strickmaschinen, umfassend ein synthetisches Garn mit organischer Präparation, **dadurch gekennzeichnet, daß** etwa 80 Gew.% der eingesetzten organischen Präparation, die 3-6 Gew.% Aloe Vera enthält, auf dem Klettverschluß verbleibt.

Claims

1. Method for producing Velcro fasteners on knitting or warp knitting machines using synthetic yarns made by spinning or warping and where during and/or following their production an organic preparation is applied thereto, **characterized in that** the organic preparation contains 3 to 10 wt.% aloe vera and that approximately 80 wt.% of the organic preparation used and which contains 3 to 6 wt.% aloe vera remains on the Velcro fastener.

2. Method according to claim 1, **characterized in that** polyamide and/or polyester are used as synthetic yarns and to them is applied 0.1 to 5 wt.%, particularly 0.2 to 4.8 wt.% organic preparation.

3. Method according to claim 1, **characterized in that** an organic preparation contains 3 to 6 wt.% aloe vera, the remainder being ester oil and emulsifier.

4. Velcro fastener, particularly for diapers or incontinence means, produced on knitting or warp knitting machines, comprising a synthetic yarn with an organic preparation, **characterized in that** approximately 80 wt.% of the organic preparation used and which contains 3 to 6 wt.% aloe vera remains on the Velcro fastener.

Revendications

1. Procédé pour la fabrication de fermetures Velcro sur des métiers à bonneterie à maille jetée et/ou des métiers à tricoter par l'utilisation de fils synthétiques qui sont fabriqués par filage ou ourdissage et pour lesquels une préparation organique est appliquée pendant et/ou après leur fabrication sur ceux-ci, **caractérisé en ce que** la préparation organique comprend 3 à 10 % en poids d'Aloe Vera, et **en ce qu'**environ 80 % en poids de la préparation organique utilisée, qui contient 3 à 6 % en poids d'Aloe Vera restent sur la fermeture Velcro.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**on utilise comme fils synthétiques du polyamide et/ou du polyester, sur lesquels 0,1 à 5 % en poids, en particulier 0,2 à 4,8 % en poids de préparation organique sont appliqués.

3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une préparation organique comprend 3 à 6 % en poids d'Aloe Vera, le reste étant constitué d'huile-ester et d'émulsifiant.

4. Fermeture Velcro, en particulier pour des couches ou des dispositifs d'incontinence, fabriquée sur des métiers à bonneterie à maille jetée ou des métiers à tricoter, comprenant un fil synthétique avec préparation organique, **caractérisée en ce qu'**environ 80 % en poids de la préparation organique utilisée, qui contient 3 à 6 % en poids d'Aloe Vera, restent sur la fermeture Velcro.