

(19)



(11)

EP 2 103 228 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.2009 Patentblatt 2009/39

(51) Int Cl.:
A41D 19/015^(2006.01) A41D 31/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09003508.0**

(22) Anmeldetag: **11.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Seiz, Rainer**
72555 Metzingen (DE)

(72) Erfinder: **Seiz, Rainer**
72555 Metzingen (DE)

(30) Priorität: **20.03.2008 DE 202008004042 U**
10.05.2008 DE 202008006481 U

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(54) **Schutzbekleidung**

(57) Eine Schutzbekleidung, insbesondere Schutzhandschuh, mit einem schnittfesten Faden, insbesondere

aus einem Metalldraht (11) gebildeten Schnittschutz, wobei der schnittfeste Faden wie Metalldraht (11) durch Sticken an der Bekleidung

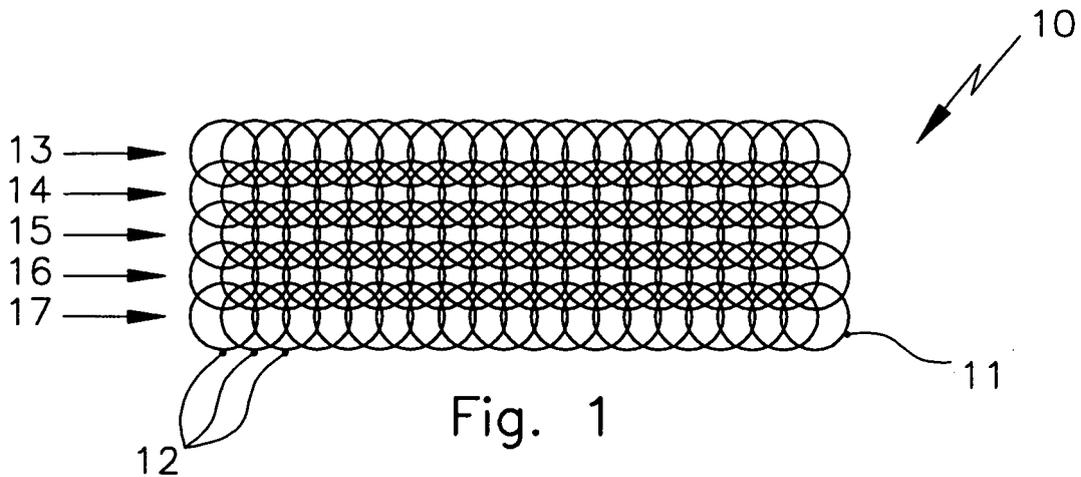


Fig. 1

EP 2 103 228 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schutzbekleidung, insbesondere einen Schutzhandschuh mit einem aus einem Faden aus einem schnittfesten Material gebildeten Schnitenschutz.

[0002] Solche Kleidungsstücke werden bislang aus Gestricken oder Geweben gebildet, in die ein schnittfester Faden eingestrickt oder eingewoben wurde. Diese Art der Fertigung weist jedoch erhebliche Nachteile auf.

[0003] In Gestricke können nur sehr feine schnittfeste Fäden eingearbeitet werden, die oft keinen ausreichenden Schnitenschutz ergeben. Außerdem kann es beim Verstricken dieser Fäden in einer Strickmaschine zu einem Brechen der Fäden kommen. Die an den Bruchstellen entstehenden Fadenspitzen können zu Verletzungen der Haut führen. Auch beim Konfektionieren der Bekleidung entstehen solche Fadenspitzen. Das Einarbeiten der Fäden führt außerdem zu einer deutlichen Verringerung der Dehnfähigkeit des Gestricks, sodass das daraus gefertigte Kleidungsstück einen geringeren Tragekomfort aufweist als entsprechende Kleidungsstücke ohne Schnitenschutz.

[0004] Bei Geweben führt das Einarbeiten von derartigen Fäden praktisch zu einem vollständigen Verlust der Dehnfähigkeit des Gewebes. Außerdem entstehen beim Konfektionieren der Kleidungsstücke aus solchen Geweben wieder metallische Fadenspitzen, die zu Verletzungen der Haut führen können.

[0005] Bekannt ist auch bei Schnitenschutzhosen oder Schutzhandschuhen Fäden oder Garne aus Kevlar oder sonstigem Aramid lose als Einlage mehrschichtig in die Hosen/Handschuhe einzulegen, sodass z. B. bei einem Kontakt mit einer Motorsäge Faserstränge aus der losen Einlage herausgerissen werden und die Motorsäge blockieren. Für einen derartigen Schutz über eine lose Einlage in einem Bekleidungsstück benötigt man sehr viel Garn bzw. Fäden, um einen effektiven Schnitenschutz zu gewährleisten. Dies hat den Nachteil, dass das auf diese Weise geschützte Bekleidungsstück schwer und teuer wird. Mit losen Einlagen geschützte Bekleidungsstücke sind nicht dehnfähig und behindern wichtige Schutzbereiche z. B. an Ellenbogen, Knien und Handgelenken, weil dadurch die Beweglichkeit dieser Schutzbekleidung eingeschränkt wird.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schutzbekleidung, insbesondere einen Schutzhandschuh mit einem Schnitenschutz zu schaffen, die zuverlässig vor Schnittverletzungen schützt und einen hohen Tragekomfort aufweist.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Schutzbekleidung, insbesondere einen Schutzhandschuh, mit einem aus einem Faden aus einem schnittfesten Material gebildeten Schnitenschutz, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Faden aus dem schnittfesten Material durch Sticken an der Bekleidung fixiert ist, wobei der schnittfeste Faden in Form von Kreisen, Ellipsen oder Ovalen aufgestickt ist. Diese geometrischen Figuren lassen sich

in allen Richtungen gleichmäßig gut dehnen, wodurch sich ein sehr hoher Tragekomfort des Handschuhs oder des Bekleidungsstücks erzielen lässt. Auch das Aufbringen des schnittfesten Fadens in Form von Mäandern führt zu ähnlichen Vorteilen.

[0008] Durch das Sticken ist die Verwendung sehr viel stärkerer Fäden möglich als beim Stricken oder Weben. Außerdem kann mehr Faden pro Flächeneinheit aufgebracht werden, als dies bei Gestricken oder Geweben möglich ist. Dadurch lässt sich ein wesentlich effektiverer Schnitenschutz erreichen als bei den bekannten Schutzbekleidungen. Weiter lässt sich der Faden aus dem schnittfesten Material durch Sticken in geometrischen Formen und/oder Linien aufbringen, die die Dehnfähigkeit der Kleidung nicht beeinträchtigen, sondern die Bewegungen des Grundmaterials mitmachen. Dabei lässt sich auch die Richtung der hauptsächlichlichen Dehnbarkeit der Kleidung durch das Aufsticken des schnittfesten Fadens beeinflussen. Die erfindungsgemäße Schutzbekleidung zeichnet sich somit durch einen hohen Tragekomfort aus und eignet sich für eine Vielzahl von Einsatzzwecken. Neben Handschuhen lassen sich insbesondere auch Hosen, Jacken und Overalls mit diesem Schnitenschutz herstellen.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Schutzbekleidung kann der schnittfeste Faden auf eine Einlage oder auf eine Außenlage, insbesondere eine Handschuhaußenhülle, aufgestickt sein. Selbstverständlich ist prinzipiell das Aufbringen des schnittfesten Fadens auch auf ein Futter möglich, doch ist die Anordnung des Schnitsschutzes in weiter außen liegenden Schichten der Kleidung sinnvoller, um die Kleidung möglichst wenigen Beschädigungen durch scharfkantige Gegenstände auszusetzen. Beim Aufbringen auf eine Handschuhleinlage ist der schnittfeste Faden nach außen durch die Außenlage abgedeckt, was ebenfalls Vorteile bieten kann, wenn beispielsweise mit einem Handschuh mit einem solchen Schnitenschutz auch empfindlichere Gegenstände gehandhabt werden sollen. Bei der Anordnung des schnittfesten Fadens auf einer Außenlage kann dies durch Aufsticken auf die Außenseite oder auf die Innenseite erfolgen. Besteht die Außenlage aus einem relativ stark strukturierten Material, beispielsweise aus einem groben Gestrick, so ist der schnittfeste Faden auch bei einem Aufsticken auf die äußere Seite von außen kaum zu sehen.

[0010] Weitere Vorteile bieten sich, wenn der schnittfeste Faden auf eine vorkonfektionierte Einlage oder Außenlage aufstickbar ist. Das Konfektionieren der Kleidungsstücke vor dem Aufbringen des Schnitsschutzes ist ebenfalls nur durch das erfindungsgemäße Aufsticken des schnittfesten Fadens möglich. Bei der Verwendung von durch einen schnittfesten Faden verstärkten Gestriken oder Geweben muss zum Konfektionieren der Kleidung dieses Gestrick oder Gewebe zugeschnitten und genäht werden, was wegen des schnittfesten Fadens zu einem hohen Verschleiß der verwendeten Schneidwerkzeuge und Nadeln führt. Außerdem entstehen durch das

Zuschneiden feine Fadenspitzen, die zu Verletzungen führen können. Durch das Aufsticken des schnittfesten Fadens auf vorkonfektionierte Materialien lassen sich diese Nachteile vermeiden.

[0011] Zur Erzielung eines besonders hohen Tragekomforts können die Einlage und/oder die Außenlage vorzugsweise aus einem dehnbaren Gestrick oder Gewebe hergestellt sein. Der aufgestickte schnittfeste Faden behindert dabei die Dehnbarkeit des verwendeten Materials nicht.

[0012] Es ist weiter zweckmäßig, wenn die Kreise, Ellipsen oder Ovale eine unterschiedliche Größe aufweisen. Je kleiner die geometrischen Figuren sind, desto mehr schnittfester Faden ist pro Flächeneinheit vorhanden. Durch die Variation der Größe der geometrischen Figuren können an dem Handschuh/Bekleidungsstück also Bereiche mit unterschiedlichen Schnittschutzzeigenschaften hergestellt werden.

[0013] Eine Erhöhung der Schnittschutzwirkung ist außerdem dadurch möglich, dass sich die Kreise, Ellipsen oder Ovale zumindest teilweise überlappen. Auch durch diese Maßnahme kann mehr schnittfester Faden pro Flächeneinheit aufgebracht werden, ohne die Dehnbarkeit der Kleidung einzuschränken.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung kann die Schutzbekleidung ein Schutzhandschuh sein und der Schnittschutz zumindest in Bereichen der Innenhand des Schutzhandschuhs angeordnet sein. In diesem Bereich ist die Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfkantige Gegenstände am größten. Selbstverständlich kann sich der Schnittschutz aber auch auf die gesamte Außenhand oder Teile davon, beispielsweise auf die Finger, erstrecken.

[0015] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der Schnittschutz Bereiche mit einem höheren Anteil an schnittfestem Faden und Bereiche mit einem geringeren Anteil an schnittfestem Faden aufweist. Neben den oben bereits erwähnten Maßnahmen kann dies auch dadurch erreicht werden, dass in den einzelnen Bereichen schnittfeste Fäden unterschiedlicher Stärke eingesetzt werden.

[0016] Der schnittfeste Faden kann ein Metalldraht sein und dabei vorzugsweise aus Edelstahl gefertigt sein. Auch der Einsatz anderer Metalle ist denkbar. Anstelle des Metalldrahts könnte außerdem ein Faden aus einem anderen schnittfesten Material wie Glasfaser, Kohlefaser, Keramik oder schnittfestem Kunststoff, Kevlar oder Para-Aramid eingesetzt werden.

[0017] In weiteren Ausgestaltungen der Erfindung wird ein Filamentgarn auf ein Trägergewebe oder Gestrick gestickt. Vorzugsweise ist das Filamentgarn dabei aus Aramid oder einer anderen Endlosfaser oder einer Stahlschlinge oder einer Kombination aus diesen Fäden.

[0018] Erfolgt die Aufsticking mit einem sehr dünnen schnittfesten Faden, der bei Belastung reißt, so werden nach dem Fadenabriss die Schlingen aus Garn oder Metall freigegeben. Die freigegebenen Fäden sind dann dazu geeignet beispielsweise eine Motorsäge zu blockieren.

[0019] Erfindungsgemäß können die schnittfesten Fäden als Schlingen oder in anderen geometrischen Formen auch mehrlagig übereinander gestickt werden. Ein solcher Materialverbund bleibt weiterhin weich und dehnfähig und kann Gelenke, ohne bewegungseinschränkend zu wirken, schützen. Schnittfeste Fäden können erfindungsgemäß in erheblichen Mengen eingespart werden und derart effektiv geschützte Bekleidungsstücke können gewichtsmäßig leichter gefertigt werden.

[0020] Erfindungsgemäß gefertigte Schutzbekleidung verhindert Schnitt- und Stichverletzungen. Auch Verletzungen durch eine Axt und Schleifscheibengeräte werden verhindert.

[0021] Wird, wie schon ausgeführt, der schnittfeste Faden, das schnittfeste Garn oder der Metalldraht innen liegend in Bekleidungsstücken aufgestickt, so wird für den erhöhten Tragekomfort des Kleidungsstücks, wie Hemd (Kettenhemd), Hose, Handschuhe noch ein Futter, Gestrick oder Gewebe auf den aufgestickten schnittfesten Faden aufgebracht, damit dieses Futter oder Gestrick den schnittfesten Faden abdeckt. So wird verhindert, dass der schnittfeste Faden direkt auf der Haut aufliegt. Das Futter, Gestrick oder Gewebe kann aufgenäht, kaschiert oder mit einem Schmelzkleber zur Abdeckung des schnittfesten Fadens aufgebracht werden.

[0022] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel einer Einlage einer erfindungsgemäßen Schutzbekleidung am Beispiel einer Handschuheinlage anhand der Zeichnung näher beschrieben. Dabei wird beispielhaft als schnittfester Faden ein Metalldraht eingesetzt.

[0023] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Handschuheinlage;

Fig. 2 die Handschuheinlage aus Fig. 1 im quer gedehnten Zustand;

Fig. 3 die Handschuheinlage aus Fig. 1 im längs gedehnten Zustand.

[0024] Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Handschuheinlage 10 ist vorzugsweise aus einem dehnbaren Gestrick oder Gewebe hergestellt und mit einem Metalldraht 11 bestickt. Der Metalldraht 11 ist dabei in Form einer Vielzahl von Kreisen 12 aufgebracht, wobei die Kreise 12 in fünf parallelen Reihen 13 bis 17 angeordnet sind. Die benachbarten Kreise 12 jeder Reihe 13 bis 17 überlappen sich. Außerdem überlappen sich auch die Kreise 12 benachbarter Reihen 13 bis 17. Dadurch entstehen in den Überlappungsbereichen zwischen den Reihen 13 bis 17 jeweils Streifen mit einem höheren Anteil an Metalldraht pro Flächeneinheit als in den übrigen Bereichen.

[0025] Fig. 2 zeigt nun die Handschuheinlage 10 in einem quer gedehnten Zustand, was durch die Pfeile 18 angedeutet ist. Die Kreise 12 haben sich jetzt zu liegenden Ellipsen verformt. Durch diese Möglichkeit der De-

formierung der Kreise 12 lässt sich die Einlage 10 trotz des aufgebracht, in sich nicht dehnbaren Metalldrahts 11 problemlos dehnen.

[0026] In Fig. 3 ist die entsprechende Möglichkeit der Dehnung der Einlage 10 in Längsrichtung dargestellt, was durch die Pfeile 19 angedeutet ist. Die Kreise 12 sind jetzt zu stehenden Ellipsen verformt.

[0027] Der Metalldraht 11 kann selbstverständlich auch in Form anderer geometrischer Figuren oder Linien aufgebracht sein. Auch Ovale oder Ellipsen lassen sich in mehreren Richtungen verformen. Ein Aufbringen des Metalldrahts 11 in Mäanderform ist ebenfalls für die Dehnbarkeit der Einlage 10 und damit den Tragekomfort des Handschuhes günstig, da sich auch hier die Möglichkeit einer Längs- und Querdehnung ergibt.

Patentansprüche

1. Schutzbekleidung, insbesondere Schutzhandschuh, mit einem schnittfesten Faden, insbesondere aus einem Metalldraht (11) gebildeten Schnittschutz, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schnittfeste Faden, insbesondere Metalldraht (11), in Form von Kreisen (12), Ellipsen oder Ovalen oder mäanderförmig durch Sticken an der Bekleidung fixiert ist. 20
2. Schutzbekleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schnittfeste Faden bzw. Metalldraht (11) auf eine Einlage (10) oder auf eine Außenlage, insbesondere auf eine Handschuhaußenhülle, aufgestickt ist. 30
3. Schutzbekleidung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schnittfeste Faden bzw. Metalldraht (11) auf eine vorkonfektionierte Einlage (10) oder Außenlage aufstickbar ist. 35
4. Schutzbekleidung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlage (10) und/oder die Außenlage aus einem dehnbaren Gestrick oder Gewebe hergestellt ist. 40
5. Schutzbekleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kreise (12), Ellipsen oder Ovale eine unterschiedliche Größe aufweisen. 45
6. Schutzbekleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Kreise (12), Ellipsen oder Ovale zumindest teilweise überlappen. 50
7. Schutzbekleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzbekleidung ein Handschuh ist und der Schnittschutz zumindest in Bereichen der Innenhand des Schutzhandschuhs angeordnet ist. 55
8. Schutzbekleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnittschutz Bereiche mit einem höheren Anteil an schnittfestem Faden bzw. Metalldraht (11) und Bereiche mit einem geringeren Anteil an schnittfestem Faden bzw. Metalldraht (11) aufweist. 5
9. Schutzbekleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Metalldraht (11) aus Edelstahl gefertigt ist. 10
10. Schutzbekleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dünne Fäden auf ein Trägergewebe aufgestickt sind. 15
11. Schutzbekleidung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fäden mehrlagig übereinander gestickt sind. 20
12. Schutzbekleidung nach einem der Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als schnittfeste Fäden eine Kombination aus Metall- und Kunststoffäden auf eine Einlage oder ein Trägergewebe aufgestickt ist. 25

