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

(11) **EP 1 974 621 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
22.01.2014 Patentblatt 2014/04

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
06.10.2010 Patentblatt 2010/40

(21) Anmeldenummer: **08102991.0**

(22) Anmeldetag: **27.03.2008**

(51) Int Cl.:
A41D 13/01 *(2006.01)* ***A41D 31/00*** *(2006.01)*

(54) Schutzbekleidung für Feuerwehren

Protective clothing for firefighters

Vêtement de sécurité pour des pompiers

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **30.03.2007 AT 5092007**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.10.2008 Patentblatt 2008/40

(73) Patentinhaber: **Schneider, Otmar**
5020 Salzburg (AT)

(72) Erfinder: **Schneider, Otmar**
5020 Salzburg (AT)

(74) Vertreter: **Babeluk, Michael**
Patentanwalt
Mariahilfer Gürtel 39/17
1150 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-03/011064
US-A1- 2004 143 882
US-A1- 2006 143 772

EP 1 974 621 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schutzbekleidung für Feuerwehren gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

[0002] Einsatzkräfte, wie Feuerwehren oder dergleichen, tragen eine Schutzkleidung, die primär die Aufgabe hat, den Körper vor der Einwirkung von Hitze oder gefährlichen Medien zu schützen. Eine weitere Aufgabe der Schutzkleidung ist es, eine gute Sichtbarkeit der betreffenden Person zu gewährleisten, um auch unter schwierigsten Bedingungen den optischen Kontakt zur betreffenden Person aufrechterhalten zu können. Es gibt daher gesetzliche Vorschriften, über die Anbringung von speziellen Markierungen auf der Schutzkleidung, um dies zu gewährleisten. Diese Markierungen bestehen in der Regel aus zwei unterschiedlichen Materialien, nämlich einerseits retroreflektierenden Materialien, die in der Regel in Silber ausgeführt sind, und fluoreszierende Applikationen, die in der Regel gelb ausgeführt sind. Es sind aber auch rote und orange Materialien in Verwendung.

[0003] Die gebräuchlichste Form der Anordnung der beiden Materialien ist die eines sogenannten Kombinationsstreifens, das ist ein Streifen, aus einem fluoreszierendem Material mit darauf aufgebrachten retroreflektierendem silbernen Streifen.

[0004] Es sind sogenannte Transferreflexstreifen bekannt, bei denen Glasperlen auf einer silbernen Grundfläche angebracht sind. In ähnlicher Weise können Streifen aus einem fluoreszierendem Grundmaterial hergestellt werden. Gemeinsam ist diesen Streifen, dass ein durch Hitze und Druck aktivierbarer Klebefilm vorgesehen ist, um diese Streifen mit dem Kleidungsstück selbst zu verbinden. Solche Streifen sind ungünstig in der Instandhaltung, da die Reinigungseigenschaften und Reparaturmöglichkeiten beschränkt sind und nach dem Aufkleben keine Veränderung mehr zulässig ist. Ein wesentlicher Nachteil dieser Streifen ist allerdings, die geringe oder nicht vorhandene Atmungsaktivität im Bereich der aufgeklebten Streifen. Gerade für Einsatzbekleidung ist es jedoch wesentlich, dass eine möglichst große Atmungsaktivität gegeben ist, da die Einsatzkräfte körperliche Schwerarbeit unter ungünstigsten Bedingungen leisten müssen. Wenn nun aufgrund gesetzlicher Vorschriften ein wesentlicher Teil der Oberfläche des Bekleidungsstücks mit solchen Signalstreifen versehen ist, dann wird die Atmungsaktivität des gesamten Kleidungsstücks so eingeschränkt, dass die Funktionalität wesentlich beeinträchtigt ist.

[0005] Alternativ ist aufnähbares Reflexmaterial bekannt, das sowohl retroreflektierend als auch fluoreszierend oder kombiniert ausgebildet sein kann. Auch für dieses Material besteht die Problematik, dass die Atmungsaktivität beeinträchtigt ist. Weitere Nachteile dieses Streifens sind mangelnde Reinigungseigenschaften und die Tatsache, dass kein textiler Griff gegeben ist.

[0006] Aus der EP 0 890 318 A ist ein Bekleidungsstück bekannt, bei dem eine Innenhülle mit einer Außenhülle trennbar verbunden ist. Die Außenhülle ist dabei aus einem fluoreszierend gefärbtem Stoff hergestellt, der oleophobiert ist. Eine Jacke dieser Art ist nicht flammfest und kann im Feuerwehreinsatz nicht oder nur eingeschränkt verwendet werden.

[0007] Die WO 2006/128420 A offenbart eine Schutzbekleidung mit Reflexbändern, wobei zur Erhöhung der Atmungsaktivität eine Perforierung vorgesehen ist. Ähnliche Lösungen sind in der WO 03/011064 A oder der EP 0 917 888 A beschrieben. Diese Lösungen stellen nur eine Verlagerung des Problems dar, da es aufgrund gesetzlicher Vorschriften erforderlich ist, eine vorbestimmte Fläche reflektierend bzw. fluoreszierend auszubilden. Wenn nun ein nennenswerter Anteil von Löchern oder Perforierungen vorgesehen ist, so muss zur Erfüllung dieser Vorschriften die Bruttofläche der Applikationen entsprechend erhöht werden, was wiederum zu einer entsprechenden Beeinträchtigung der Atmungsaktivität führt. Somit ist auch hier keine tatsächliche Lösung des gestellten Problems zu erwarten.

[0008] Weitere bekannte Lösungen sind in der US 2004/0143882 A, der US 6,009,560 A und der US 2006/0030228 A offenbart.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Lösung anzugeben, die nicht nur die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Sichtbarkeit und Reflexionsverhalten erfüllt, sondern auch eine maximal mögliche Atmungsaktivität und damit einen optimalen Tragekomfort bietet.

[0010] Erfindungsgemäß werden diese Aufgaben durch die Ausbildung gemäß Patentanspruch 1 gelöst.

[0011] Der Grundstreifen ist im Allgemeinen aus einem gelben, schwer entflammbaren, fluoreszierenden Gewebe hergestellt, das eine hohe Atmungsaktivität besitzt und eine sehr gute Reinigungsfähigkeit aufweist. Das Gewebe ist in der Regel auf der Basis von Baumwolle/Metacryl oder aus Mischungen mit Aramidfasern hergestellt, um die für den Feuerwehreinsatz erforderlichen mechanischen und thermischen Eigenschaften zu gewährleisten. Durch nanotechnologische Ausrüstung ist es möglich, dieses Gewebe mit schmutzabweisenden Eigenschaften, die auch nach vielen Waschvorgängen gegeben sind, auszurüsten. Der textile Charakter wird dadurch noch wesentlich verbessert. Knick- und Biegeverhalten verbessern sich besonders gut.

[0012] Der retroreflektierende Streifen, der im Allgemeinen silberfarbig ist, kann auf dem Grundstreifen aufgenäht oder aufgeklebt werden. Beim Aufkleben wird der Grundstreifen samt den retroreflektierenden Streifen in eine Durchlaufpresse eingeschoben, in der die Streifen durch Anwendung von Hitze und Druck miteinander verklebt werden.

[0013] Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird die Atmungsaktivität wesentlich verbessert, da der gesamte Bereich des sichtbaren Grundstreifens atmungsaktiv ist. Reparaturen können ohne größeren Aufwand durchgeführt werden. Auch das Trageverhalten wird wesentlich verbessert, da die so aufgenähten Reflexstreifen bei der

Bewegung problemlos falten bilden können.

[0014] Von besonderem Vorteil ist es, wenn der Reflexstreifen, bestehend aus Grundstreifen und retroreflektierendem Streifen, auf das Grundmaterial aufgenäht ist. Auf diese Weise kann jegliche Beeinträchtigung der Atmungsaktivität vermieden werden.

[0015] Eine besonders begünstigte Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, dass die Ränder des Grundstreifens eingeschlagen sind. Auf diese Weise wird einerseits ein Ausfransen der Ränder vermieden und es wird die Möglichkeit geschaffen, die Naht, mit der der Reflexstreifen auf dem Grundmaterial aufgenäht ist, im Bereich des eingeschlagenen Randes anzubringen. Dadurch kann eine besonders gute Befestigung erreicht werden und es kann die Gefahr des Durchscheuerns der Naht weitgehend vermieden werden.

[0016] In der Folge wird die vorliegende Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 einen Abschnitt einer erfindungsgemäßen Schutzbekleidung im Schnitt; und

Fig. 2 eine Darstellung einer alternativen Ausführungsvariante in einem Schnitt entsprechend Fig. 1.

[0017] Die Schutzbekleidung von Fig. 1 besteht aus einem atmungsaktiven Grundmaterial 1 mit einem darauf angebrachten Reflexstreifen 6, der aus einem Grundstreifen 2 aus einem scher entflammbaren fluoreszierenden Gewebe mit hoher Atmungsaktivität besteht, auf dem ein retroreflektierender Streifen 4 angebracht ist. Bei der Ausführungsvariante von Fig. 1 ist der retroreflektierende Streifen 4 auf den Grundstreifen 2 aufgeklebt. Die Ränder 3 des Grundstreifens 2 sind nach unten eingeschlagen und die schematisch mit 5 angedeuteten Nähte sind im Bereich dieser eingeschlagenen Ränder 3 angeordnet.

[0018] Die Ausführungsvariante von Fig. 2 unterscheidet sich von der von Fig. 1 dadurch, dass der Grundstreifen 2 aus einem Bandmaterial besteht, das nicht ausfransende Ränder aufweist. Es sind daher die Ränder nicht eingeschlagen. Die Nähte mit denen der Grundstreifen 2 auf dem Grundmaterial 1 befestigt ist, sind mit 5a bezeichnet, während weitere Nähte, die den retroreflektierenden Streifen 4 halten, mit 5b bezeichnet sind.

[0019] Die vorliegende Erfindung ermöglicht es, eine Schutzbekleidung für Feuerwehren darzustellen, die ein Höchstmaß an Atmungsaktivität aufweist und gleichzeitig robust und langlebig ist.

Patentansprüche

1. Schutzbekleidung für Feuerwehren, bestehend aus einem Kleidungsstück aus einem atmungsaktiven Grundmaterial (1) mit darauf fest angebrachtem Reflexstreifen (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reflexstreifen (6) aus einem Grundstreifen (2), aus einem schwer entflammbaren, fluoreszierendem Gewebe mit hoher Atmungsaktivität besteht, auf dem in einem Teilbereich der Fläche ein retroreflektierender Streifen (4) aufgebracht ist.

2. Schutzbekleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der retroreflektierende Streifen (4) auf den Grundstreifen (2) aufgenäht ist.

3. Schutzbekleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der retroreflektierende Streifen (4) auf den Grundstreifen (2) aufgeklebt ist.

4. Schutzbekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reflexstreifen (6) auf das Grundmaterial (1) aufgenäht ist.

5. Schutzbekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ränder (3) des Grundstreifens (2) eingeschlagen sind.

6. Schutzbekleidung nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Naht, mit der der Reflexstreifen (6) auf dem Grundmaterial (1) aufgenäht ist, im Bereich des eingeschlagenen Randes des Grundstreifens (2) angebracht ist.

Claims

1. Protective clothing for firemen, comprising a piece of clothing made of basic material (1) with reflective stripes (6) fixedly applied thereon, **characterised in that** the reflective stripe (6) consists of a base stripe (2) made of a flame-retardant, fluorescent, breathable fabric, a retro-reflective stripe (4) being applied on a partial area of said fabric.

2. Protective clothing according to claim 1, **characterised in that** the retroreflective stripe (4) is sewn onto the base stripe (2).

3. Protective clothing according to claim 1, **characterised in that** the retro-reflective stripe (4) is glued onto the base stripe (2).

4. Protective clothing according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the reflective stripe (6) is sewn onto the basic material (1).

5. Protective clothing according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the borders (3) of the base stripe (2) are folded under.

6. Protective clothing according to any of claims 4 and 5, **characterised in that** the seam by means of

which the reflective stripe (6) is sewn onto the basic material (1), is placed in the region where the border of the base stripe (2) is folded under.

Revendications

1. Vêtement de protection pour pompiers composé d'une pièce de vêtement en une matière de base (1) à activité respiratoire portant de manière solidaire des bandes réfléchissantes (6), vêtement **caractérisé en ce que** la bande réfléchissante (6) comprend une bande de base (2) en un tissu difficilement inflammable, fluorescent, ayant une forte activité respiratoire, bande dont une partie de la surface est munie de rubans (4) rétroréfléchissants.

2. Vêtement de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ruban rétroréfléchissant (4) est cousu sur la bande de base (2).

3. Vêtement de protection selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ruban rétroréfléchissant (4) est collé sur la bande de base (2).

4. Vêtement de protection selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la bande réfléchissante (6) est cousue sur la matière de base (1).

5. Vêtement de protection selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les bords (3) de la bande de base (2) sont rabattus.

6. Vêtement de protection selon l'une des revendications 4 à 5, **caractérisé en ce que** la couture qui fixe la bande réfléchissante (6) sur la matière de base (1), est réalisée dans la zone du bord rabattu de la bande de base (2).

Fig. 1

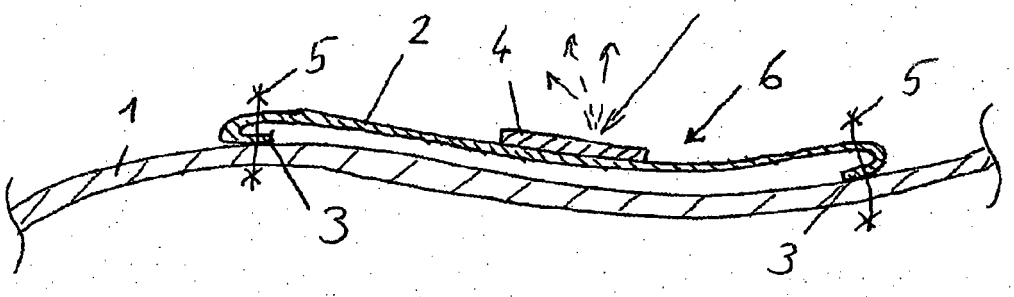
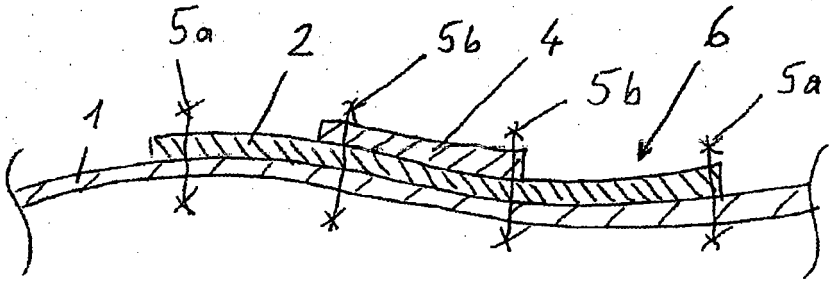


Fig. 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0890318 A **[0006]**
- WO 2006128420 A **[0007]**
- WO 03011064 A **[0007]**
- EP 0917888 A **[0007]**
- US 20040143882 A **[0008]**
- US 6009560 A **[0008]**
- US 20060030228 A **[0008]**