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

(11) EP 0 724 848 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(51) Int. Cl.[6]: **A41D 13/10**, A41D 31/00

(21) Anmeldenummer: **95113424.6**

(22) Anmeldetag: **26.08.1995**

(54) Schutzhandschuh

Protective glove

Gant de protection

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IE IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **02.02.1995 DE 29501651 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.08.1996 Patentblatt 1996/32

(73) Patentinhaber:
Friedrich Seiz GmbH & Co. KG
72555 Metzingen (DE)

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

(74) Vertreter:
Möbus, Rudolf, Dipl.-Ing. et al
Hindenburgstrasse 65
72762 Reutlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-93/05670
GB-A- 2 236 772
US-A- 4 433 439
US-A- 4 454 611
US-A- 4 847 918
US-A- 5 127 106

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 0 724 848 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schutzhandschuh, insbesondere für Feuerwehr- und Katastrophenhilfseinsätze sowie für Rettungsdienste nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein solcher Schutzhandschuh ist aus der WO-A-93/05670 bereits bekannt. Die Außenschicht dieses Handschuhs besteht aus einem Silikonverbund, der zwar wärmeisolierend wirkt, aber keine optimalen Eigenschaften hinsichtlich schlechter Entflammbarkeit und Hitzebeständigkeit aufweist. Die Zwischenschicht besteht aus einem Kevlar-Gestrick oder -Gewebe, die weniger stichfest sind als ein Vlies. In der US-A-4 433 439 ist ein zweischichtiger Handschuh beschrieben, dessen Innenlage aus einem Kevlar-Vlies besteht, also eine gute Stichfestigkeit aufweist. Die Außenschicht besteht ebenfalls aus Kevlar. Die beiden Schichten sind miteinander vernäht. Dieser Handschuh weist durch den nur zweischichtigen Aufbau und die Verwendung von Kevlar für die Außenschicht keine ausreichende Wärmeisolationswirkung und Hitzebeständigkeit auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Handschuh, insbesondere für den Feuerwehreinsatz zu schaffen, der die obengenannten Nachteile vermeidet.

Die Aufgabe wird mit einem Handschuh mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Dieser Schutzhandschuh erfüllt sämtliche Sicherheitsansprüche eines Feuerwehrhandschuhs. Die Außenschicht ist hitzebeständig und sorgt durch ihre geringe Wärmeleitfähigkeit dafür, daß sich die Hitze nicht auf das Handschuhinnere übertragen kann. Die schnitt- und stichfeste Zwischenschicht erlaubt auch das Hantieren mit scharfkantigen Gegenständen, wie zerbrochenen Fensterscheiben, scharfkantigen Blechteilen und dergleichen. Die in einer Richtung flüssigkeitsundurchlässige Membran auf dem Innenfutter verhindert das Eindringen von Flüssigkeiten aller Art, behindert jedoch nicht das Ableiten von Schweiß in Form von Wasserdampf weg vom Körper. Die Membran ist außerdem atmungsaktiv, so daß sich insgesamt ein hoher Tragekomfort des Handschuhs ergibt. Die Zwischenschicht besteht dabei aus einem Vlies aus Para-Aramidfasern, auf das ein Gewebe aus Aramidfasern als Handschuhaußenschicht aufkaschiert ist. Als Vliesmaterial kommt hierbei beispielsweise das unter dem Handelsnamen "Kevlar" bekannte Material in Frage. Die Außenschicht kann beispielsweise aus dem Aramid-Fasergewebe mit der Bezeichnung "Nomex" gebildet sein. Nomex-Gewebe war bislang für Handschuhe nicht einsetzbar, da sich von diesem Gewebe an den Nahtstellen leicht Fasern lösen können. Durch das Aufkaschieren dieses Gewebes auf ein Kevlar-Vlies lassen sich diese Nachteile jedoch beseitigen, so daß dieses Gewebe nun auch zur Handschuhfertigung eingesetzt werden kann. Für das Innenfutter eignet sich insbesondere eine allgemein unter dem Begriff "Gore-Tex" bekannte Membran, die auf ein hitzebeständiges Material aufkaschiert werden kann.

Zur Erhöhung des Tragekomforts kann auf der Handschuhinnenfläche und auf dem Handschuhrücken im Bereich der Knöchel ein Einsatz aus einer elastischen Schlingenware aus Para-Aramidfasern, die auf der Außenseite silikonbeschichtet ist, vorgesehen sein. Der Handschuh paßt sich dann allen Bewegungen der Hand an. Die Silikonbeschichtung gewährleistet eine hohe Hitzebeständigkeit und schlechte Entflammbarkeit. Weitere Vorteile können dadurch erzielt werden, daß der Handschuh mit einer langen Stulpe versehen sein kann, die auch den Unterarm schützt. Zur besseren Sichtbarkeit des Trägers des Handschuhs können außerdem sowohl auf dem Handschuhrücken als auch an der Stulpe Streifen aus einem lichtreflektierenden Material aufgebracht sein.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schutzhandschuhs anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht auf die Rückseite eines Schutzhandschuhs;

Fig. 2 eine Ansicht auf die Innenseite des Handschuhs nach Fig. 1;

Fig. 3 einen vergrößerten Teilschnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1.

Der Handschuh 10 nach den Fig. 1 und 2 ist ein Fingerhandschuh mit einer Stulpe 11, die weit über das Handgelenk hinausreicht. An der Stulpe 11 sind umlaufend Streifen 12 aus einem lichtreflektierenden Material aufgenäht. Dadurch wird der Träger des Handschuhs bei Dunkelheit besser sichtbar. Auf dem Handschuhrükken 10.1 ist im Bereich der Fingerknöchel ein Einsatz 13 aus einem begrenzt elastischen Material, aus dem auch die Handschuhinnenfläche 10.2 gefertigt ist, vorgesehen. Die Materialschichtfolge des Handschuhs 10 im Bereich dieses Einsatzes 13 sowie die angrenzenden Materialschichtfolgen sind im Schnittbild in Fig. 3 verdeutlicht. Der Handschuh 10 weist einen Innenhandschuh aus einem hitzebeständigen Material 14 auf, der mit einer in einer Richtung flüssigkeitsundurchlässigen und atmungsaktiven Membran 15 kaschiert ist. Der Handschuhrücken, mit Ausnahme des Einsatzes 13, sowie die Stulpe 11 bestehen aus einem Kevlar-Vlies 16, auf das ein Gewebe aus hitzebeständigen Nomex-Fasern 17 aufkaschiert ist. Im Bereich des Knöcheleinsatzes 13 sowie auf der Handschuhinnenfläche 10.2, wo eine höhere Dehnbarkeit des Materials erforderlich ist, ist das Kevlar-Vlies 16 durch eine Kevlar-Schlingenware 18 ersetzt, die auf ihrer Außenseite silikonbeschichtet ist. Diese Silikonbeschichtung 19 der Kevlar-Schlingenware 18 sorgt für eine gute Hitzebeständigkeit des insbesondere schnitt- und stichfesten Kevlar-Gewirkes. Durch diese Materialkombination erfüllt der erfin-

dungsgemäße Handschuh sämtliche Anforderungen an einen Feuerwehrhandschuh, wie geringe Entflammbarkeit, Hitzebeständigkeit, geringe Wärmeleitfähigkeit, hohe Schnitt- und Stichfestigkeit, Wasserundurchlässigkeit und Atmungsaktivität.

Patentansprüche

1. Schutzhandschuh, insbesondere für Feuerwehr- und Katastrophenhilfseinsätze sowie für Rettungsdienste mit einer Außenschicht aus einer Textilfaser (17) mit geringer Wärmeleitfähigkeit, einer Zwischenschicht aus einer schnitt- und stichfesten Textilfaser sowie einem hitzebeständigen Innenfutter (14) mit einer in einer Richtung flüssigkeitsundurchlässigen und atmungsaktiven Membran (15), dadurch gekennzeichnet, daß die Zwischenschicht (16) aus einem Vlies aus Para-Aramidfasern gebildet ist, auf die ein Gewebe aus Aramidfasern als hitzebeständige Handschuhaußenschicht (17) aufkaschiert ist.

2. Schutzhandschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Handschuhinnenfläche (10.2) und auf dem Handschuhrücken (10.1) im Bereich der Knöchel ein Einsatz (13) aus einer elastischen Schlingenware (18) aus Para-Aramidfasern vorgesehen ist, die auf ihrer Außenseite mit Silikon (19) beschichtet ist.

3. Schutzhandschuh nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Handschuhrücken (10.1) ein Streifen aus einem lichtreflektierenden Material aufgebracht ist.

4. Schutzhandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einer langen Stulpe (11) versehen ist.

5. Schutzhandschutz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Stulpe (11) ein Streifen (12) aus einem lichtreflektierenden Material aufgebracht ist.

Claims

1. A protective glove, particularly for fire brigade and disaster assistance uses and for rescue services, having an outer layer made of a textile fibre (17) of low thermal conductivity, an intermediate layer made of a textile fibre which is cut- and pierce-resistant, and having a heat-resistant inner lining (14) comprising a membrane (15) which is impermeable to liquid and which actively breathes in one direction, characterised in that the intermediate layer (16) is formed from a felt made of para-aramid fibres, on to which a woven textile made of aramid fibres is laminated as a heat-resistant glove outer layer (17).

2. A protective glove according to claim 1, characterised in that an insert (13) comprising an elastic looped fabric (18), which is made of para-aramid fibres and which is coated on its outside with silicone (19), is provided on the glove inner face (10.2) and on the glove back (10.1) in the region of the knuckles.

3. A protective glove according to either one of claims 1 or 2, characterised in that a strip made of a light-reflecting material is provided on the glove back (10.1).

4. A protective glove according to any one of claims 1 to 3, characterised in that it is provided with a long cuff (11).

5. A protective glove according to claim 4, characterised in that a strip (12) made of a light-reflecting material is provided on the cuff (11).

Revendications

1. Gant de protection, en particulier pour sapeurs-pompiers et personnels d'intervention dans les catastrophes ainsi que pour des services de secours, avec une couche extérieure en fibre textile (17) à faible conductibilité thermique, une couche intermédiaire en fibre textile résistante à la coupe et au perçage ainsi qu'une doublure intérieure (14) résistante à la chaleur avec une membrane (15) imperméable aux liquides dans une direction et favorisant la respiration, caractérisé en ce que la couche intermédiaire (16) est formée d'un voile non tissé en fibres de para-aramide sur lequel est contrecollé un tissu en fibres d'aramide constituant la couche extérieure de gant (17) résistante à la chaleur.

2. Gant de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce que, sur la face intérieure de gant (10.2) et sur le dos de gant (10.1) est prévue, dans la zone des articulations, une pièce rapportée (13) en matière bouclée élastique (18) en fibres de para-aramide qui est revêtue de silicone (19) sur son côté extérieur.

3. Gant de protection selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une bande en matériau réfléchissant la lumière est appliquée sur le dos de gant (10.1).

4. Gant de protection selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est muni d'un long crispin (11).

5. Gant de protection selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'une bande (12) en matériau réfléchissant la lumière est appliquée sur le crispin (11).

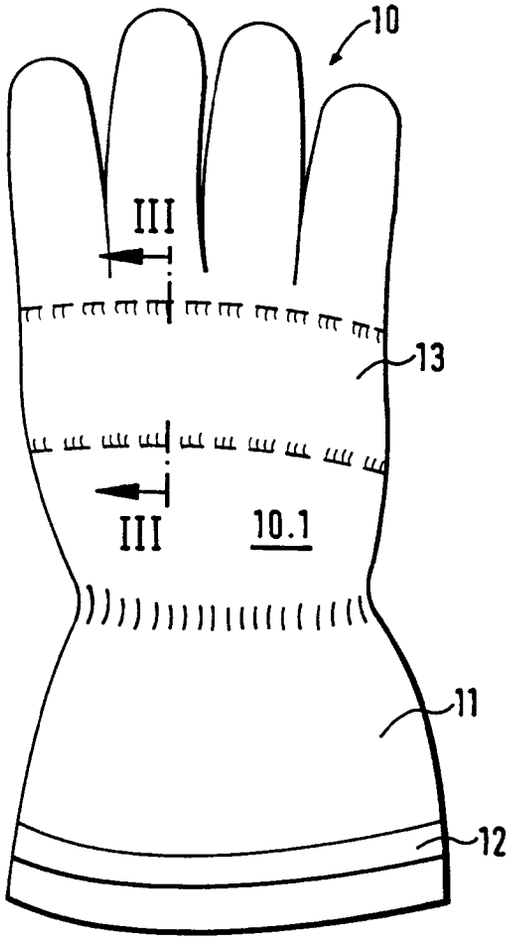


Fig. 1

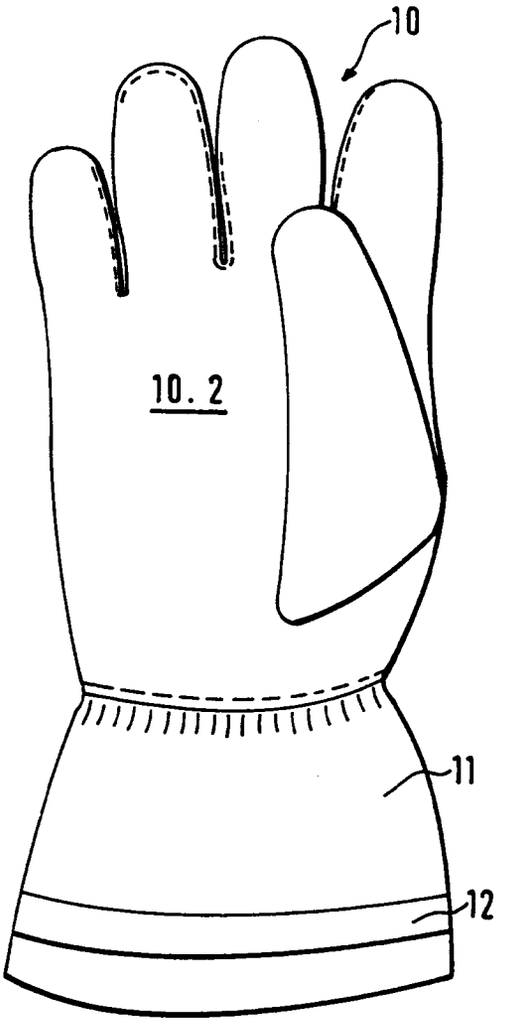


Fig. 2

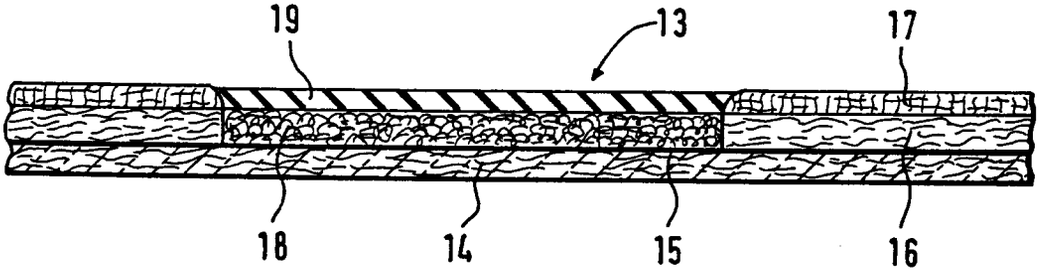


Fig. 3