

(19)



(11)

EP 4 529 795 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.2025 Patentblatt 2025/14

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A41D 13/08^(2006.01) A41D 19/015^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23199640.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A41D 19/01547; A41D 13/087; A41D 19/01529

(22) Anmeldetag: **26.09.2023**

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

(71) Anmelder: **Eska Lederhandschuhfabrik
Gesellschaft m.b.H. & Co. KG
4600 Wels/Thalheim (AT)**

(72) Erfinder: **STUMMER, Ludwig
4710 Grieskirchen (AT)**

(74) Vertreter: **Kaminski Hermann
Patentanwälte AG
Landstrasse 124
9490 Vaduz (LI)**

(54) GREIFELEMENT UND HITZEBESTÄNDIGER HANDSCHUH MIT EINEM GREIFELEMENT

(57) Die Erfindung betrifft ein Greifelement (1) zum Verbinden mit einem Fingerendbereich eines hitzebeständigen Handschuhs und zum Ergreifen eines Gegenstands mit dem Handschuh, mit einer von zumindest einer ersten Kante (3) und einer zweiten Kante (4) begrenzte Auflagefläche (2), wobei die erste Kante (3) einen definierten Kantenverlauf aufweist, der einem Verlauf des Fingerendbereichs eines Handschuhfingers angepasst ist.

Das Greifelement weist einen Verbindungsbereich (5) ausgebildet zum Befestigen des Greifelements (1) an dem Fingerendbereich, und ein mit der Auflagefläche (2) verbundenes und in eine erste Auskragungsrichtung (7) quer zur Auflagefläche (2) auskragendes Halteelement (6) auf, wobei das Halteelement eine Längserstreckung quer zur ersten Auskragungsrichtung (7) aufweist.

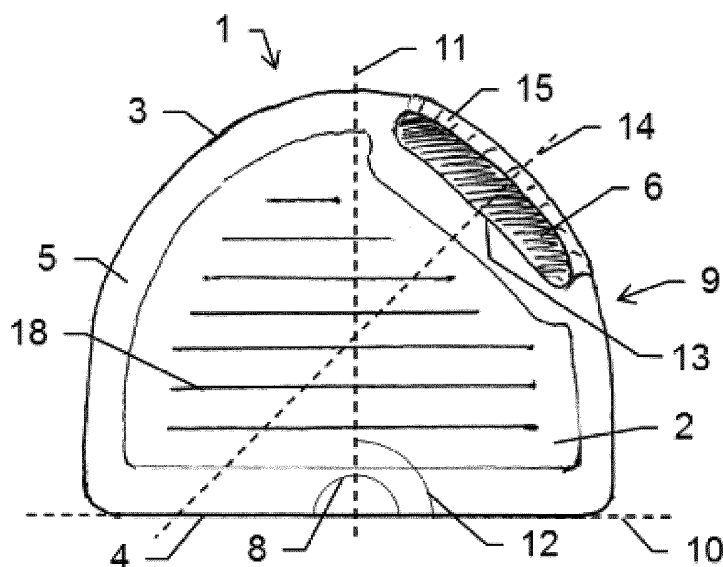


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Greifelement für einen hitzebeständigen Handschuh, insbesondere Feuerwehrhandschuh, und einen ebensolchen Handschuh mit zumindest einem Greifelement nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Hitzebeständige Handschuhe, beispielsweise auch mit einer zusätzlichen Schutzplatten, sind aus dem Stand der Technik bekannt.

[0003] Die US 5,822,796 A beschreibt einen Feuerwehrhandschuh mit segmentierten, dickeren Hand- und Fingerelementen. Der Handschuh stellte einen erforderlichen Hitzeschutz zur Brandbekämpfung sowie eine - durch die Segmente insbesondere auf der Handrücken- seite - eine gute Fingerfertigkeit bereit.

[0004] Aus der US 2007/0245453 A1 ist weiterhin ein Feuerwehrhandschuh mit einem Schutzbereich am Handrücken offenbart, welcher aus einem halbsteifen Material besteht und damit eine erforderliche Fingerbeweglichkeit bereitstellt.

[0005] Derartige Handschuhe, insbesondere Feuerwehrhandschuhe, sind gattungsgemäß vergleichsweise robust gestaltet. Aufgrund des erforderlichen Hitzeschutzes sind diese zudem typischerweise vergleichsweise dick gefüttert, gepolstert oder isoliert.

[0006] Ein Problem mit einem solchen Handschuhe kann beispielsweise dann entstehen, wenn vergleichsweise kleine Gegenstände wie Schrauben oder Metallbolzen mit dem Handschuh gegriffen werden sollen. Aufgrund der schutzorientierten Handschuhbeschaffenheit ist ein Ertasten oder Ergreifen eines solch kleinen Gegenstandes zumeist nur schwer möglich oder völlig unmöglich.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen hitzebeständigen oder hitzeisolierenden Handschuh, insbesondere einen Feuerwehrhandschuh, zur Verfügung zu stellen, der neben der Temperaturbeständigkeit auch eine verbesserte Taktilität bzw. Greifmöglichkeit für vergleichsweise kleine Gegenstände aufweist.

[0008] Die Funktion eines solchen Handschuhs, d.h. insbesondere Temperaturbeständigkeit und auch Beständigkeit gegenüber hoher mechanischer Beanspruchung, ist dabei eine Voraussetzung, welche einen entsprechenden Einsatz des Handschuhs durch seinen Träger ermöglicht. Hierbei wird durch die Temperaturbeständigkeit der Komponenten und deren isolierendes Zusammenwirken ein thermischer Schutz der Hand bewirkt.

[0009] Die Beständigkeit gegenüber hoher mechanischer Beanspruchung erlaubt zum einen den verbesserten Schutz der Hand des Trägers. Zum anderen wird hierdurch das Einsatzspektrum erweitert und dem Handschuh eine werkzeugartige Funktionalität verliehen. So kann dieser beispielsweise auch als Schlagwerkzeug verwendet werden.

[0010] Der Anwendungsbereich solcher hitzebestän-

diger Handschuhe reicht von Motorradhandschuhen über Einsatzhandschuhe militärischer Spezialeinheiten bis hin zu ausgesprochenen Feuerwehrhandschuhen. Je nach konkretem Szenario sind hierbei thermische Isolierung oder mechanische Belastbarkeit in unterschiedlichem Umfang relevant.

[0011] Temperaturbeständigkeit und thermische Isolierung werden typischerweise durch einen abgestimmten Aufbau verschiedener Materialien gewährleistet, die selbst temperaturbeständig, in ihrem Zusammenwirken thermisch isolierend wirken können. Im einfachsten Fall kann der Handschuh in seiner Grundstruktur aber auch aus einem einzigen temperaturbeständigen Material gearbeitet sein, das nur einen kurzzeitigen thermischen Schutz durch die Wärmekapazität des ansonsten homogenen Materials gewährleistet. Vorteilhaft sind jedoch schichtartige Strukturen aus unterschiedlichen Materialien, wie z.B. Futterstoffen, Inserts aus Membranen und/oder Obermaterialien, die im Zusammenwirken einen erhöhten Schutz der Hand vor thermischer Belastung bewirken.

[0012] Filigrane Gegenstände, d.h. vergleichsweise kleine Gegenstände (insbesondere im Vergleich zur Grösse des Handschuhs bzw. zur Grösse eines seiner Fingerelemente), wie Schrauben, schmale Bolzen, Karabiner, Kabel, Seile etc. aufzuheben war bisher durch die hohen Schutzanforderungen und der daraus resultierenden Beschaffenheit solcher Handschuhe nicht bzw. teilweise nur schwer möglich.

[0013] Die Erfindung betrifft ein Greifelement ausgebildet zum Verbinden mit einem Fingerendbereich eines hitzebeständigen Handschuhs und zum Ergreifen eines Gegenstands mit dem Handschuh. Das Greifelement weist eine von zumindest einer ersten Kante und einer zweiten Kante begrenzte Auflagefläche auf, wobei die erste Kante einen definierten Kantenverlauf aufweist, der einem Verlauf des Fingerendbereichs, insbesondere einer Fingerkuppe, eines Handschuhfingers angepasst ist. Weiter ist ein Verbindungsbereich ausgebildet zum Befestigen des Greifelements an dem Fingerendbereich vorgesehen. Das Greifelement hat zudem ein mit der Auflagefläche verbundenes und in eine erste Auskragungsrichtung quer zur Auflagefläche auskragendes Halteelement, wobei das Halteelement eine Längserstreckung quer zur ersten Auskragungsrichtung aufweist.

[0014] Erfindungsgemäß wird also entsprechend ein Greifelement vorgeschlagen, das derart ausgestaltet ist mit einem Fingerendbereich eines hitzebeständigen Handschuhs kombiniert, insbesondere verbunden, zu werden. Das auskragende Halteelement stellt ein vereinfachtes Aufgreifen der oben genannten kleinen Gegenstände bereit, wobei die weiteren funktionellen Eigenschaften des Handschuhs, wie beispielsweise die Temperaturbeständigkeit, weiterhin gegeben sind.

[0015] In einer Ausführungsform kann die Längserstreckung des Halteelements quer zur ersten Auskragungsrichtung mit dem Kantenverlauf der ersten Kante

korrespondieren. Das Halteelement kann entsprechend an die erste Kante angeformt sein oder entlang dieser Kante, z.B. auch mit einem bestimmten Abstand zur Kante, verlaufen.

[0016] In einer Ausführungsform kann der Kantenverlauf der ersten Kante zumindest teilweise gekrümmt oder abgerundet sein und an den Verlauf einer Fingerkuppe eines Handschuhfingers angepasst sein.

[0017] Durch eine entsprechende Formgebung der Kante und/oder des Halteelements kann im Resultat insbesondere die Ausgestaltung des Halteelements bezüglich der Erstastbarkeit und Greifbarkeit von Gegenständen so weiter vorteilhaft sein.

[0018] In einer Ausführungsform kann eine Dicke des Halteelements quer zu dessen Erstreckung in Auskragungsrichtung abnehmen. Insbesondere weist das Halteelement entsprechend eine in Richtung seines freien Endes verjüngende Form, insbesondere bezüglich der Dicke, auf. Die Dicke ist insbesondere die Richtung orthogonal zur ersten Auskragungsrichtung und orthogonal zur Längserstreckung des Halteelements. Der Verlauf des Halteelements kann alternativ oder zusätzlich in Auskragungsrichtung gekrümmt ausgeformt ist. Das Halteelement kann insbesondere in Form einer Schaufel ausgebildet sein.

[0019] Die zweite Kante kann insbesondere mindestens doppelt lang sein wie das Halteelement in seiner Längserstreckung.

[0020] Durch eine solche Formgebung des Halteelements wird ein Greifen z.B. eines dünnen Metallbolzens auf einer flachen Oberfläche weiter vereinfacht. Die Form des Halteelements ermöglicht so ein einfaches Aufschieben des Bolzens auf das Halteelement oder ein einfaches Anhebeln des Bolzens. Insbesondere durch die verjüngende Form kann das Halteelement einfacher unter den Bolzen geschoben werden.

[0021] Beim Greifen des Gegenstands kann durch einen Gegendruck eines gegenüberliegenden Fingerelements des Handschuhs, z.B. des Zeigefingers bei Anordnung des Greifelements am Daumen des Handschuhs, sich die Position des Bolzens in dem Halteelement vertiefen und dieser kann stabil mit dem Handschuh angehoben werden.

[0022] In einer Ausführung kann die zweite Kante gerade ausgebildet sein und die erste Kante eine Krümmung über einen ersten Winkelbereich von 180° aufweisen, insbesondere wobei die Auflagefläche zumindest teilweise die Form einer Halbellipse, eines Halbkreises, einer Parabel oder einer Hyperbel aufweisen kann. Eine solche Form kann eine angepasste Aufbringung des Greifelements insbesondere auf die Fingerkuppe eines Handschuhfingers bereitstellen.

[0023] Gemäß einer Ausführungsform kann das Halteelement in einem ersten Abschnitt der Auflagefläche angeordnet sein, wobei der erste Abschnitt durch eine durch den Verlauf der zweiten Kante definierte erste Achse und eine den Mittelpunkt der zweiten Kante schneidende zweite Achse begrenzt ist und die erste

Achse und die zweite Achse einen ersten Winkel von maximal 90° einschließen.

[0024] In einer Ausführung kann eine Haltefläche des Halteelements in Richtung der zweiten Kante weisen und eine entsprechende zentrale Halteachse des Halteelements definieren. Die Halteachse erstreckt sich vorzugsweise durch den Mittelpunkt der Haltefläche.

[0025] Insbesondere können die Halteachse und eine Erstreckungsrichtung der zweiten Kante einen Winkel aus einem Bereich von 30° bis 60°, insbesondere einen Winkel von 45°, einschließen.

[0026] Das Halteelement kann somit seitlich auf dem Greifelement angeordnet sein. Dies ermöglicht beim Greifen ein einfaches Auflegen des Halteelements auf dem Untergrund, von welchem der Gegenstand angehoben werden soll. Entsprechend ist so das Ergreifen des Gegenstands weiter vereinfacht.

[0027] Insbesondere kann die Form der Haltefläche einem Teil einer Mantelfläche einer Pyramide mit kreisrunder Grundfläche entsprechen, d.h. eine Krümmung sowohl in seiner Erstreckung als auch in Auskragungsrichtung aufweisen.

[0028] In einer Ausführungsform kann das Greifelement ein mit der Auflagefläche verbundenes und in eine zweite Auskragungsrichtung quer zur Auflagefläche auskragendes Einspannelement aufweisen, wobei die zweite Auskragungsrichtung der ersten Auskragungsrichtung entgegengerichtet ist.

[0029] Insbesondere kann das Einspannelement dem Halteelement bezüglich der Auflagefläche gegenüber angeordnet und zur Befestigung des Greifelements an dem Fingerendbereich des Handschuhs ausgebildet sein.

[0030] Das Einspannelement ermöglicht eine stabilere Verbindung des Greifelements mit dem Fingerelement des Handschuhs. Das Einspannelement kann beispielsweise zusätzlich mit dem Handschuhmaterial vernäht werden und/oder beidseitig mit dem Handschuhmaterial verbunden werden. Das Einspannelement kann zudem einen stabilen und homogenen Übergang zwischen Greifelement und Handschuh bereitstellen.

[0031] Alternativ oder zusätzlich kann das Einspannelement derart ausgebildet und angeordnet sein, dass dessen Form und/oder räumliche Ausdehnung eine Vergrößerung der Anlagefläche des Greifelements auf einem Untergrund beim Ergreifen eines Gegenstands bereitstellt. Damit wird ein Positionieren des Halteelements relativ zum zu ergreifenden Gegenstand vereinfacht.

[0032] In einer Ausführungsform kann die Auflagefläche auf deren Oberseite eine rutschmindernde, insbesondere reibungsvergrößernde, Oberflächenstruktur aufweisen. Als Oberseite wird jene Seite der Auflagefläche verstanden, die nicht auf einem Handschuh aufliegt oder dafür vorgesehen ist. Durch die Oberflächenstruktur kann ein Gegenstand verlässlicher gefasst oder gehalten werden. Die Oberflächenstruktur kann eine vergrößerte Rauheit und/oder Welligkeit bereitstellen. Die Oberflächenstruktur kann z.B. durch Stege, Noppen,

Wellen etc. gebildet sein.

[0033] Die Erfindung betrifft auch einen hitzebeständigen Handschuh, insbesondere einen Feuerwehrhandschuh, mit einem feuerfesten Obermaterial und zumindest einem vorangehend beschriebenen Greifelement.

[0034] Das Greifelement kann insbesondere an einem Daumen-, Zeigefinger-, Mittelfinger-, Ringfinger- oder Kleinfinger- (Finger-)element (Finger-)element des kleinen Fingers) des Handschuhs angeordnet sein. Insbesondere kann das Greifelement an einem Fingerendbereich, insbesondere der Fingerkuppe, des jeweiligen Finger- (Finger-)elements angeordnet sein.

[0035] In einer Ausführungsform kann das Greifelement auf die Außenseite des Obermaterials aufgenäht, aufgeklebt und/oder damit verschweißt sein. Insbesondere kann der Handschuh eine Naht aufweisen, die den Verbindungsabschnitt des Greifelements mit dem feuerfesten Obermaterial verbindet. Die Naht kann entsprechend den Verbindungsabschnitt perforieren.

[0036] In einer Ausführungsform kann das Greifelement zumindest teilweise unterhalb des feuerfesten Obermaterials angeordnet sein, insbesondere zwischen Obermaterial und Futter angeordnet sein oder zumindest teilweise in das Obermaterial integriert sein. Insbesondere kann zumindest das Halteelement nicht unterhalb des Obermaterials angeordnet sein.

[0037] Das erfindungsgemäße Greifelement und der hitzebeständige Handschuh werden nachfolgend anhand von in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen rein beispielhaft näher beschrieben. Gleiche Elemente sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Die beschriebenen Ausführungsformen sind in der Regel nicht massstabsgetreu dargestellt und sie sind auch nicht als Einschränkung zu verstehen.

[0038] Im Einzelnen zeigen

- Fig. 1 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Greifelements;
- Fig. 2 die Ausführungsform des erfindungsgemäßen Greifelements nach Figur 1 im Querschnitt;
- Fig. 3a-b eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen hitzebeständigen Handschuhs; und
- Fig. 4 eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen hitzebeständigen Handschuhs.

[0039] Die Figur 1 zeigt eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Greifelements 1 in einer Draufsicht. Das Greifelement 1 ist zur Verbindung mit einem Handschuh, insbesondere mit einem hitzebeständigen Handschuh wie einem Feuerwehrhandschuh, ausgebildet. Das Greifelement 1 kann hierzu beispielsweise mit einem Daumenelement eines solchen Handschuhs ver-

bunden werden. Vorzugsweise wird das Greifelement 1 in einem Endbereich, insbesondere der Kuppe, des Fingers bzw. Daumens angeordnet.

[0040] Das Greifelement 1 weist eine Auflagefläche 2 auf. Die Auflagefläche 2 ist für eine Verbindung mit dem Handschuh bezüglich deren räumlicher Ausdehnung und/oder Form an den jeweiligen Handschuh bzw. ein Finger- (Finger-)element des Handschuhs, z.B. Daumen oder Zeigefinger, ausgeformt. Die Auflagefläche ist durch eine erste Kante 3 und eine zweite Kante 4 begrenzt.

[0041] Der Verlauf der ersten Kante 3 ist gekrümmt. In der gezeigten Ausführungsform beschreibt der Kantenverlauf in etwa einen Teil einer Ellipse. Der Kantenverlauf der ersten Kante 1 kann jedoch eine alternative Form aufweisen, wie beispielsweise teilweise parabolisch, hyperbolisch oder halbkreisförmig. Insbesondere ist der Kantenverlauf der ersten Kante 1 an die Form eines Endbereichs eines Handschuhfingers angepasst. Die Krümmung der Kante 3 erstreckt sich hier insbesondere über einen ersten Winkelbereich 8 von 180°.

[0042] Das Greifelement 1 weist zudem einen Verbindungsbereich 5 auf. Der Verbindungsbereich 5 ist vorgesehen, um die Verbindung bzw. Befestigung des Greifelements 1 an einem Handschuh bereitzustellen. Der Verbindungsbereich 5 ist hier als Nährand ausgebildet. Mittels des Nährands 5 kann das Greifelement 1 mit dem Handschuh vernäht und damit verbunden werden. Das Vernähen erfolgt beispielsweise mit einem Obermaterial des Handschuhs, z.B. mit einem Textil oder Gewebe.

[0043] In einer alternativen Ausführung (nicht gezeigt) kann der Verbindungsbereich durch zumindest einen Teil der auf dem Handschuh aufliegenden Unterseite der Auflagefläche 2 bereitgestellt sein. Das Verbinden mit dem Handschuh kann dann beispielsweise mittels Kleben oder (polymerbasiertem) Vernetzen erfolgen.

[0044] Das Greifelement 1 weist weiter ein Halteelement 6 auf. Das Halteelement 6 ist mit der Auflagefläche 2 verbunden, steht in einer ersten Auskragungsrichtung 7 quer von der Auflagefläche 2 ab und erstreckt sich insbesondere entlang einem Teil der ersten Kante 3, z.B. parallel zu der Kante 3 oder auf der Kante 3. Die Verbindung zwischen Halteelement 6 und Auflagefläche 2 ist insbesondere mittels Verkleben, Verschweißen oder durch eine einstückige Fertigung beider Elemente bereitgestellt.

[0045] Das Halteelement 6 kann insbesondere schaufelförmig ausgebildet sein. Der Verlauf zumindest der innenseitigen Oberfläche des Halteelements 6 kann entsprechend in Auskragungsrichtung 7 gekrümmt sein.

[0046] Das Halteelement 6 ist in einem ersten Abschnitt 9 der Auflagefläche 2 angeordnet. Der erste Abschnitt 9 ist durch eine erste Achse 10, die dem Verlauf der zweiten Kante 4 entspricht, und eine zweite Achse 11, die den Mittelpunkt (bezüglich deren Länge) der zweiten Kante 4 schneidet, definiert bzw. begrenzt. Die erste Achse 10 und die zweite Achse 11 schließen einen ersten Winkel 12 von 90° ein. Das Halteelement 6 ist somit nicht zentral, sondern bezüglich einer Mittelachse, die in der

gezeigten Ausführung der zweiten Achse 11 entspricht, seitlich angeordnet.

[0047] Das Halteelement 6 verfügt über eine Haltefläche 13, die in Richtung der zweiten Kante 4 weist. Die Fläche 13 definiert hierdurch die Lage einer entsprechenden zentralen Halteachse 14. Die Halteachse 14 erstreckt sich insbesondere durch den Mittelpunkt der Haltefläche 13. Das Halteelement 6 ist derart ausgerichtet, dass die Halteachse 14 die erste Achse 10 (entsprechende der Erstreckungsrichtung der zweiten Kante) in einem Winkel von 45° schneidet.

[0048] In der gezeigten Ausführung ist das Halteelement 6 so ausgestaltet, dass dessen Außenseite 15, die der Haltefläche 13 gegenüberliegt, einen homogenen Übergang zur ersten Kante 3 aufweist. Alternativ kann das Halteelement 6 von der Kante 3 abgesetzt angeordnet sein.

[0049] Figur 2 zeigt die Ausführungsform des erfindungsgemässen Greifelements 1 nach Figur 1 im Querschnitt (Schnitt parallel zur zweiten Achse 11).

[0050] Wie zu sehen, weist das Greifelement 1 an dessen Unterseite ein Einspannelement 16 auf. Das Einspannelement 16 erstreckt sich in eine zweite Auskragungsrichtung 17 quer zur Auflagefläche 2, wobei die zweite Auskragungsrichtung 17 der ersten Auskragungsrichtung 7 entgegengerichtet ist. Das Einspannelement 16 stellt eine robuste und verlässliche Befestigung des Greifelements 1 an einem Fingerendbereich eines Handschuhs bereit. Für diese verlässliche Verbindung mit dem Handschuh kann jeweils ein Teil des Obermaterials eines Handschuhfingers auf beiden Seiten des Einspannelements 16 mit diesem vernäht werden. Durch diese zusätzliche Befestigung mit dem Einspannelement 16 kann das Greifelement 1 mit dem Obermaterial des Handschuhs verspannt werden.

[0051] Die Auflagefläche 2 ist in dieser Ausführungsform zweilagig ausgestaltet. Die beiden Lagen 2a und 2b können beispielsweise mittels Verkleben oder Verschweißen miteinander verbunden sein und so gemeinschaftliche die Auflagefläche 2 bereitstellen. Alternativ kann die Auflagefläche 2 so gefertigt sein, dass die beiden Lagen 2a, 2b fertigungsbedingt miteinander verbunden sind, z.B. durch fertigungsseitige Vernetzungsprozesse bei der Kunststoffverarbeitung, und als einstückig angesehen werden können. In einer alternativen Ausführungsform ist die Auflagefläche 2 durch eine einzelne Materiallage gebildet.

[0052] Die Lage 2a weist insbesondere eine Oberflächenstruktur 18 auf, die eine verbesserte (vergrösserte) Rauheit und/oder Welligkeit der Oberfläche bereitstellt. Hierdurch kann eine rutsch- oder gleitmindernde und/oder reibvergrößernde Wirkung an der Oberseite des Greifelements 1 bereitgestellt werden. Eine solche Struktur 18 ist für das Ergreifen und/oder Halten eines vergleichsweise kleinen Gegenstands sehr vorteilhaft, da durch eine vergleichsweise (im Vergleich zu einer flachen Oberfläche) grosse Rauheit oder Welligkeit der Oberfläche eine hierdurch erzielbare Haltekraft grösser

ist.

[0053] Die Lage 2b ist mit dem Einspannelement 16 verbunden, insbesondere damit einstückig ausgebildet. Das Halteelement 6 kann nur mit der Lage 2a oder sowohl mit der Lage 2a als auch mit der Lage 2b verbunden sein.

[0054] Die Figuren 3a und 3b zeigen eine mögliche Ausführungsform eines erfindungsgemässen hitzebeständigen Handschuhs 20. Im Ausführungsbeispiel ist der Handschuh 20 in Fünffingerform ausgebildet, wobei dieser alternativ auch in Dreifingerform oder in Fäustlingform ausgebildet sein kann. Der Handschuh 20 besteht aus einer Auskleidung 22, die eine oder mehrere Schicht(en) aufweist und ein hitzebeständiges Obermaterial 21 umfasst, das insbesondere aus mehreren Materialzuschnitten zusammengesetzt bzw. gebildet ist.

[0055] Das Material, aus welchem die Außenschicht 21 (Obermaterial) oder weitere Schichten der Auskleidung 22 aufgebaut ist, kann beispielsweise aus der Gruppe der Leder-, Textil-, oder Kunststoffmaterialien, ausgewählt sein. Ferner können eine oder mehrere Schichten der Auskleidung 22 durch Funktionsschichten gebildet sein, welche einen speziellen Zweck erfüllen. Beispielsweise kann eine flüssigkeitsdichte Funktionsschicht, insbesondere eine semipermeable Membran oder Folie, in der Auskleidung 22 vorgesehen sein.

[0056] Das Obermaterial 21 und/oder eine oder mehrere Schichten der Auskleidung 22 und/oder ein Futter- oder Isoliermaterial des Handschuhs 20 kann beispielsweise aus folgenden Grundstoffen oder deren Mischungen bestehen

- (aromatische) Polyamide mit hohem Schmelzpunkt, insbesondere Meta- oder Para-Aramide, wie z.B. Kermel, Nomex, Kevlar, Technora, PBI, Apyeil, Teijinconex oder Twaron,
- kristalline Polymere, insbesondere PBO-Fasern, wie z.B. Zylon oder Vectran,
- Viskose FR, z.B. Lenzing FR,
- Glasfaser,
- flammhemmend ausgerüstetes Leder oder entsprechende Textilien bzw. flexible Trägermaterialien, z.B. mit Beschichtungen aus Silikon, Polyurethan oder Silikon-Carbon.

[0057] Di Figur 3a zeigt die Unterseite, d.h. die Handinnenseite, des Handschuhs 20. Figur 3b zeigt die Oberseite, d.h. die Handrückenseite, des Handschuhs 20.

[0058] Der Handschuh 20 weist an dessen Handinnenseite ein erfindungsgemässes Greifelement 1 mit einem Halteelement 6 auf. Das Greifelement 1 ist an einem Zeigefingerelement 23 des Handschuhs 20 im Bereich der Fingerkuppe angeordnet.

[0059] Das Halteelement 6 ist so ausgerichtet, dass die Außenseite 15 des Halteelements 6 vom Handschuh 20 weg weist. Durch eine solche Anordnung kann mittels des Greifelements 1 bzw. des Halteelements 6 das ein-

fache Ergreifen kleiner Gegenstände, wie z.B. einer Schraube oder eines Bolzens, mit einem vergleichsweise robust gestalteten Handschuh bereitgestellt werden.

[0060] Das Fassen bzw. Aufheben eines Gegenstands kann vorteilhaft gelingen indem bei einer Greifbewegung der mit dem Greifelement 1 versehene Fingerendbereich des Zeigefingerelements 23 mit dem Daumenelement 24, insbesondere mit dem Fingerendbereich des Daumenelements 24, zusammengeführt wird und der Gegenstand zwischen dem Greifelement 1 und dem Daumenelement 24 vorliegt.

[0061] Beim Ergreifen eines z.B. auf einem flachen Untergrund liegenden Gegenstands kann das Halteelement 6 unter den Gegenstand geführt oder geschoben werden, wobei durch ein Gegenhalten mit dem Daumenelement 24 der Gegenstand auf dem Halteelement 6 zu liegen kommt. In der Folge kann der Gegenstand zwischen dem Greifelement 1 und dem Daumenelement 24 mittels Klemmen oder Drücken gehalten und aufgehoben werden.

[0062] Eine optionale, gleithemmende Oberflächenstruktur des Greifelements 1 trägt zu einem verlässlichen Halten des Gegenstands bei und verhindert ein Abrutschen desselben.

[0063] Mit einem typischen Feuerwehrhandschuh ohne die erfindungsgemäße Greifhilfe 1 ist das Aufheben z.B. eines Bolzens nur sehr schwer oder überhaupt nicht möglich.

[0064] Figur 4 zeigt eine weiter mögliche Ausführungsform eines erfindungsgemäßen hitzebeständigen Handschuhs 20. Gezeigt ist die Handinnenseite des Handschuhs 20. Der Handschuh 20 weist hier ein erfindungsgemäßes Greifelement 1 an dessen Daumenelement 24 auf.

[0065] Das Greifelement 1 verfügt über ein Halteelement 6 und eine Oberflächenstrukturierung 18, die das Abrutschen eines Gegenstands hemmt. Die Oberflächenstruktur 18 kann z.B. mittels mehrere Querstege, mit Lamellen oder durch einen wellenförmigen Oberflächenverlauf bereitgestellt sein.

[0066] Das Greifelement 1 weist zudem einen Verbindungsbereich 5 auf, der hier entlang des Rands des Greifelement 1, insbesondere entlang der ersten und der zweiten Kante verläuft. Das Greifelement 1 ist im Verbindungsbereich 5 mit dem untenliegenden Handschuh 20 vernäht, also umlaufende um das Greifelement 1 vernäht. Der Verbindungsbereich 5 und der Handschuh 20 weisen somit eine entsprechende Naht auf.

[0067] Ein Aufgreifen eines kleinen Gegenstands kann mit dieser Ausführungsform analog zur Ausführung nach Figur 3 erfolgen, jedoch mit dem Unterschied, dass mittels des Zeigefinger- oder Mittelfingerelements 23,24 gegengehalten wird und der Gegenstand dann mit dem Halteelement 6 zusammenwirkt.

[0068] Das Greifelement 1 kann gemäß alternativer Ausführungen mit zumindest einer Schicht des Obermaterials oder einem Besatzmaterial vernäht oder teilweise davon abgedeckt sein. Das Halteelement bleibt hierbei

insbesondere freiliegend. Das Greifelement 1 kann zumindest teilweise durch eine Schicht Futter bzw. Insert, wie z. B. eine semipermeable Membran, abgedeckt sein. In alternativen Ausführungsformen ist es auch möglich, das Greifelement 1 zwischen mehreren Schichten des Obermaterials oder Futters der der Handinnenseite teilweise zu integrieren.

[0069] Ein erfindungsgemäßer hitzebeständiger Handschuh 20, insbesondere Feuerwehrhandschuhe, mit einem Greifelement entspricht insbesondere sowohl der europäischen Feuerwehnorm EN 659 als auch der australischen Feuerwehnorm AS 2161.10 und der amerikanischen Feuerwehnorm NFPA 1971. Des Weiteren entspricht ein erfindungsgemäßer Handschuhe 20 entsprechend auch der Rescue Norm NFPA 1951 und weiteren weltweiten bekannten Normen, wie z.B. der EN 407 (thermische Risiken), der Norm gegen Hitze und Flammen, etc.

[0070] Die erfindungsgemäßen Handschuhe 20 entsprechen somit den Anforderungen eines Feuerwehrhandschuhs, wobei bei einer Beflammungszeit zwischen 3 und 15 sec. die Nachbrennzeit kleiner als 2 sec. und die Nachglimmzeit kleiner als 5 sec ist. Der Abstand zwischen Flammenspitze und untersten Punkt des beflamten Handschuhs beträgt zwischen 10 und 30 mm. Der Handschuh kann senkrecht oder waagrecht beflammt werden. Das hierbei verwendete Material des Handschuhs tropft weder, noch schmilzt es bei der Beflammung und/oder die beflamte Stelle weist keinen Durchbruch auf.

[0071] Ferner beträgt die Zeitspanne des Temperaturanstiegs beim Kontakt von Flammen mit dem Handschuh von 24°C an der nicht beflamten Stelle weniger als 13 sec.

[0072] Bei einer Wärmestromdichte von 40 kW/m² beträgt die Zeitspanne zum Temperaturanstieg von 24°C an der nicht beflamten Stelle von dem vom Handrücken entnommenem Material nicht weniger als 11 sec. Bei einer Kontakttemperatur von zumindest 250°C hält das Material des Innenhandaufbaus die Hitze für eine Dauer von zumindest 10 sec. ab, bevor eine Verbrennung 2. Grades entsteht. Zudem darf das Futtermaterial bei einer Mindesttemperatur von 180°C weder schmelzen, tropfen noch sich entzünden. Der Schrumpf des Handschuhs beträgt bei einer Mindesttemperatur von 180°C für eine Dauer von 5 min nicht mehr als 5 %.

[0073] Es versteht sich, dass diese dargestellten Figuren nur mögliche Ausführungsbeispiele schematisch darstellen. Die verschiedenen Ansätze können ebenso miteinander sowie mit Vorrichtungen und Verfahren des Stands der Technik kombiniert werden.

Patentansprüche

- Greifelement (1) zum Verbinden mit einem Fingerendbereich eines hitzebeständigen Handschuhs (20) und zum Ergreifen eines Gegenstands mit

dem Handschuh (20),
gekennzeichnet durch

- eine von zumindest einer ersten Kante (3) und einer zweiten Kante (4) begrenzte Auflagefläche (2), wobei die erste Kante (3) einen definierten Kantenverlauf aufweist, der einem Verlauf des Fingerendbereichs eines Handschuhfingers angepasst ist, 5
 - einen Verbindungsbereich (5) ausgebildet zum Befestigen des Greifelements (1) an dem Fingerendbereich, und 10
 - ein mit der Auflagefläche (2) verbundenes und in eine erste Auskragungsrichtung (7) quer zur Auflagefläche (2) auskragendes Halteelement (6), wobei das Halteelement eine Längserstreckung quer zur ersten Auskragungsrichtung (7) aufweist. 15
2. Greifelement (1) nach Anspruch 1, 20
dadurch gekennzeichnet, dass
die Längserstreckung des Halteelements (6) quer zur ersten Auskragungsrichtung (7) mit dem Kantenverlauf der ersten Kante (3) korrespondiert. 25
3. Greifelement (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Kantenverlauf der ersten Kante (3) zumindest teilweise gekrümmt ist und an den Verlauf einer Fingerkuppe eines Handschuhfingers angepasst ist. 30
4. Greifelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - eine Dicke des Halteelements (6) quer zu dessen Erstreckung in Auskragungsrichtung (7) abnimmt, und/oder 35
 - der Verlauf des Halteelements (6) in Auskragungsrichtung (7) gekrümmt ausgeformt ist, und/oder 40
 - die zweite Kante (4) mindestens doppelt lang ist wie das Halteelement (6) in seiner Längserstreckung.
5. Greifelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die zweite Kante (4) gerade ausgebildet ist und die erste Kante (3) eine Krümmung über einen ersten Winkelbereich (8) von 180° aufweist, insbesondere wobei die Auflagefläche (2) zumindest teilweise die Form einer Halbellipse, eines Halbkreises, einer Parabel oder einer Hyperbel aufweist. 45
6. Greifelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Halteelement (6) in einem ersten Abschnitt (9) der Auflagefläche (2) angeordnet ist, wobei der erste Abschnitt (9) durch eine durch den Verlauf der zweiten Kante (4) definierte erste Achse (10) und eine den Mittelpunkt der zweiten Kante (4) schneidende zweite Achse (11) begrenzt ist und die erste Achse (10) und die zweite Achse (11) einen ersten Winkel von maximal 90° einschließen. 50
7. Greifelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Haltefläche (13) des Halteelements (6) in Richtung der zweiten Kante (4) weist und eine entsprechende zentrale Halteachse (14) des Halteelements (6) definiert. 55
8. Greifelement (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Halteachse (14) und eine Erstreckungsrichtung der zweiten Kante (4) einen Winkel aus einem Bereich von 30° bis 60°, insbesondere einen Winkel von 45°, einschließen, und/oder
 - die Form der Haltefläche (13) einem Teil einer Mantelfläche einer Pyramide mit kreisrunder Grundfläche entspricht.
9. Greifelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Greifelement (1) ein mit der Auflagefläche (2) verbundenes und in eine zweite Auskragungsrichtung (17) quer zur Auflagefläche (2) auskragendes Einspannelement (16) aufweist, wobei die zweite Auskragungsrichtung (17) der ersten Auskragungsrichtung (7) entgegengerichtet ist.
10. Greifelement (1) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Einspannelement (16) dem Halteelement (6) bezüglich der Auflagefläche (2) gegenüber angeordnet und zur Befestigung des Greifelements (1) an dem Fingerendbereich ausgebildet ist.
11. Greifelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Auflagefläche (2) auf deren Oberseite eine rutschmindernde, insbesondere reibungsvergrößernde, Oberflächenstruktur aufweist.
12. Hitzebeständiger Handschuh (20), insbesondere Feuerwehrhandschuh, mit einem feuerfesten Obermaterial (21) und zumindest einem Greifelement (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche.
13. Hitzebeständiger Handschuh (20) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Greifelement (1) an einem Daumen- (24), Zeigefinger- (23), Mittelfinger- (25), Ringfinger- oder Kleinfinger- (26) element des Handschuhs (20) angeordnet ist.

net ist, insbesondere wobei das Greifelement (1) an einem Fingerendbereich des jeweiligen Fingerelements angeordnet ist.

14. Hitzebeständiger Handschuh (20) nach Anspruch 5
12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Greifelement (1) auf die Außenseite des Obermaterials (21) aufgenäht, aufgeklebt und/oder damit verschweißt ist, insbesondere wobei der Handschuh (20) eine Naht aufweist, die den Verbindungsabschnitt (5) mit dem feuerfesten Obermaterial (21) verbindet. 10
15. Hitzebeständiger Handschuh (20) nach einem der Ansprüche 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Greifelement (1) zumindest teilweise unterhalb des feuerfesten Obermaterials (21) angeordnet ist, 20
insbesondere zwischen Obermaterial und Futter angeordnet ist oder zumindest teilweise in das Obermaterial integriert ist.

25

30

35

40

45

50

55

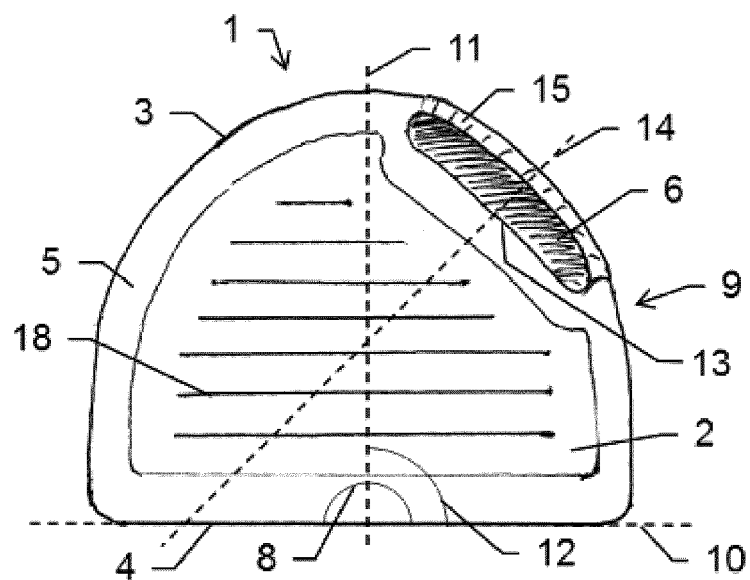


Fig. 1

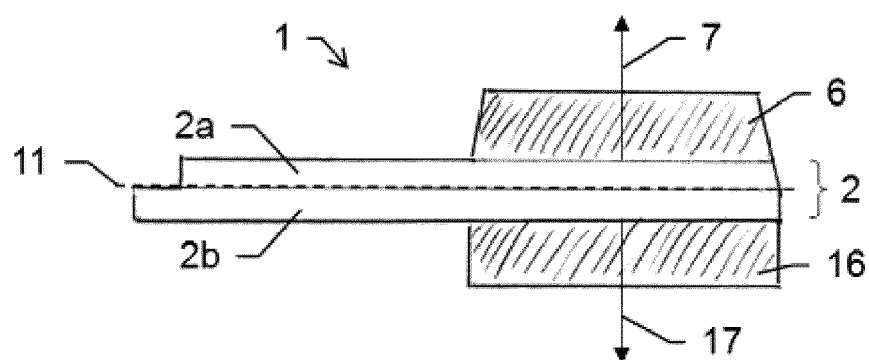


Fig. 2

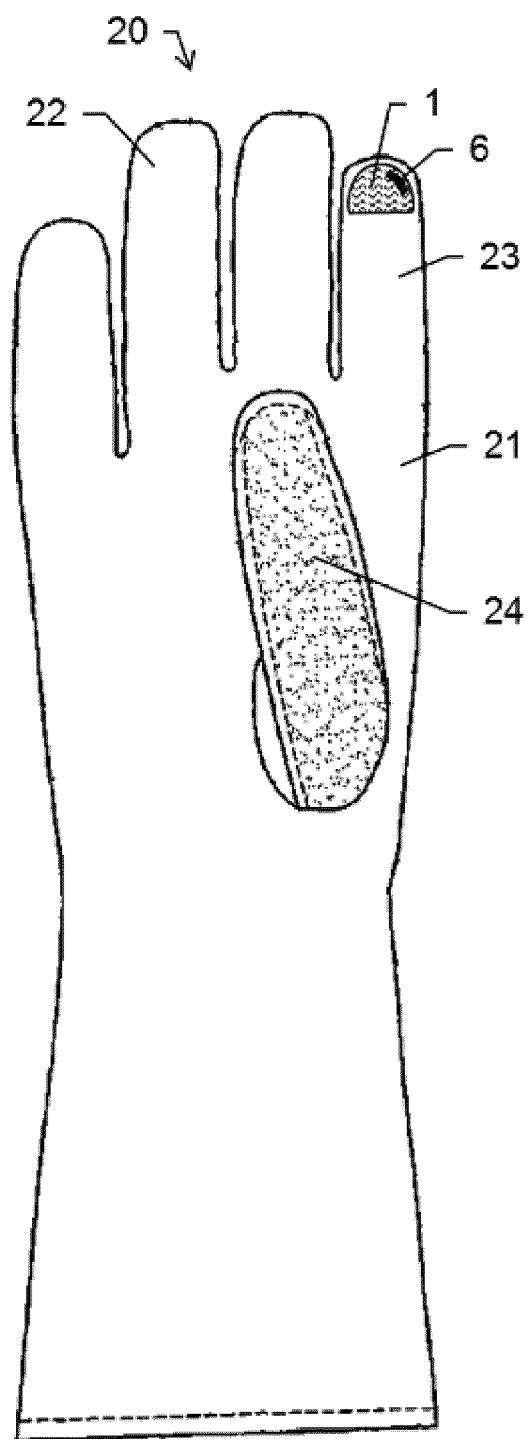


Fig. 3a

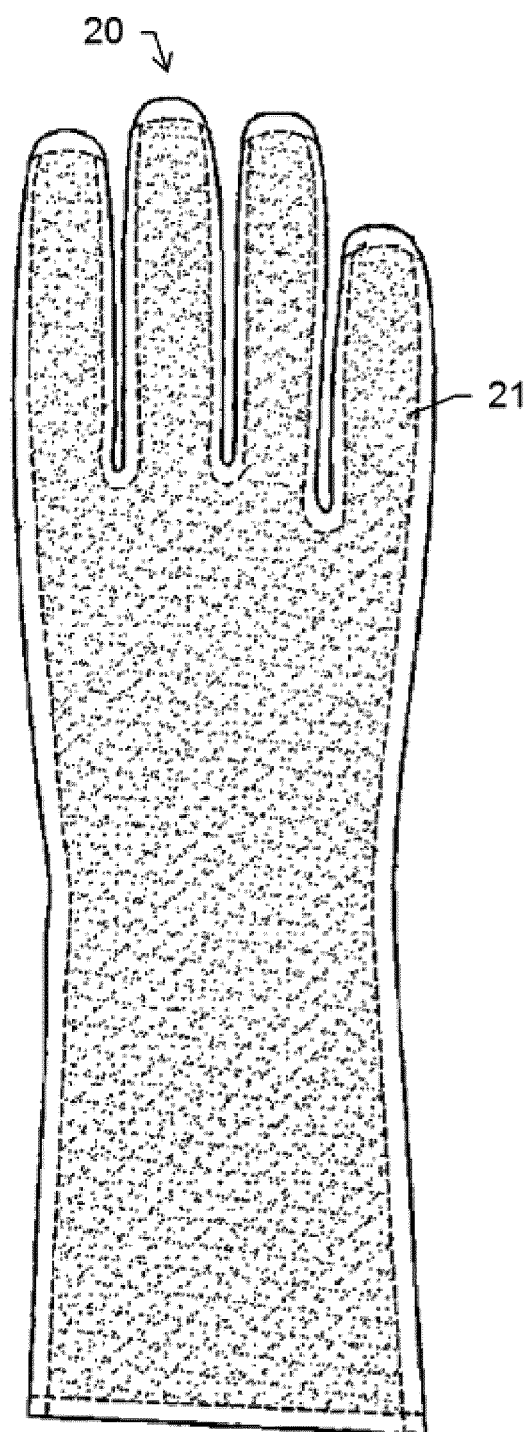


Fig. 3b

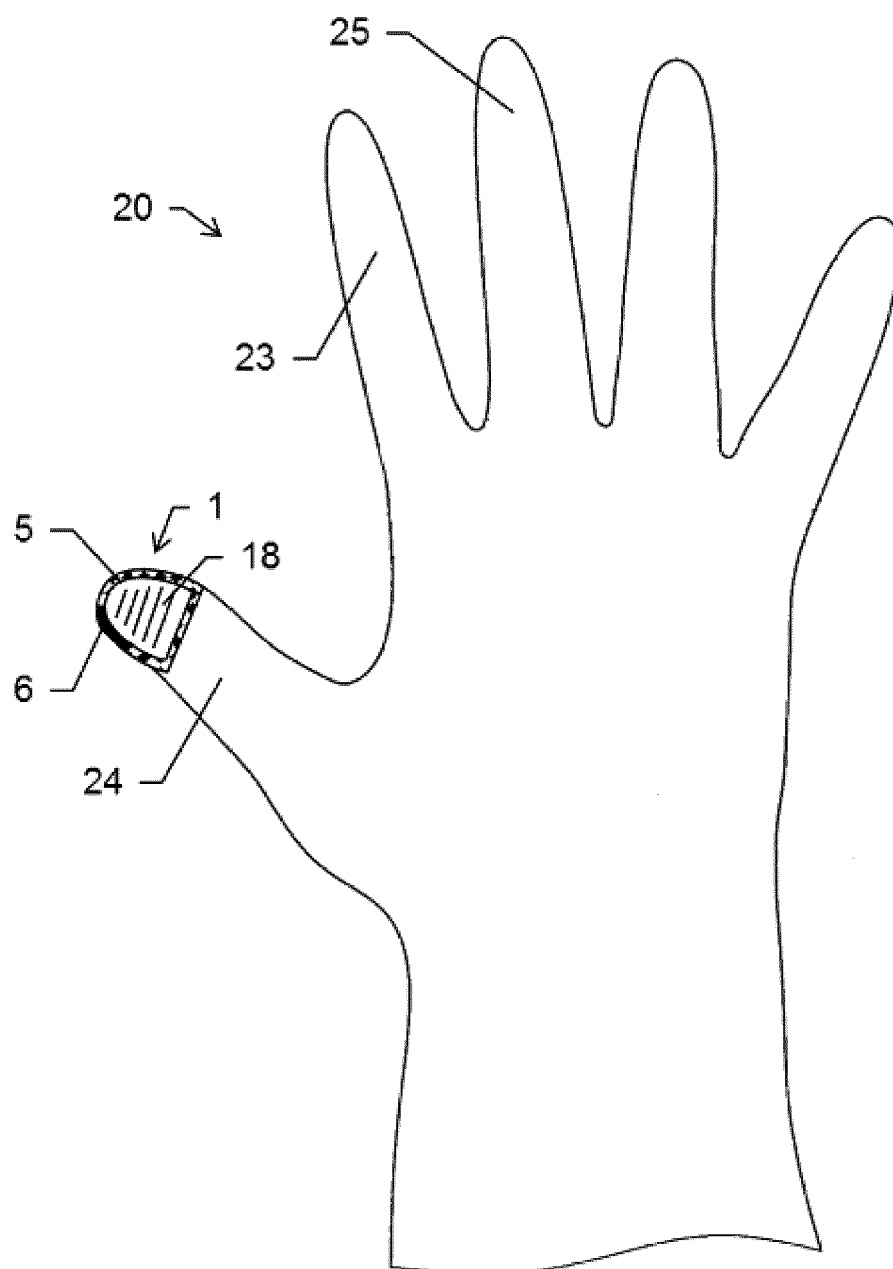


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 19 9640

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2010/058872 A1 (LEE YOUNG-TAE [KR]; LEE JOON-HYUK [KR]; KIM YOUNG-GOAN [KR]) 27. Mai 2010 (2010-05-27)	1-8, 11-14	INV. A41D13/08 A41D19/015
Y	* das ganze Dokument *	15	
Y	US 2013/291281 A1 (LEE YOUNG TAE [KR] ET AL) 7. November 2013 (2013-11-07) * Abbildung 5 *	15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A41D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		15. Februar 2024	Debard, Michel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 19 9640

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-02-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010058872 A1	27-05-2010	KR 100935455 B1	06-01-2010
		KR 20100058414 A	03-06-2010
		KR 20100058415 A	03-06-2010
		WO 2010058872 A1	27-05-2010

US 2013291281 A1	07-11-2013	CN 103347410 A	09-10-2013
		JP 2014501340 A	20-01-2014
		KR 20120073447 A	05-07-2012
		US 2013291281 A1	07-11-2013
		WO 2012091317 A2	05-07-2012

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- US 5822796 A [0003]
- US 20070245453 A1 [0004]