



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.10.2024 Patentblatt 2024/44

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A41D 13/06 (2006.01) A41D 13/05 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 23169678.2

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A41D 13/065; A41D 13/0562; A41D 1/06;
A41D 27/20

(22) Anmeldetag: 25.04.2023

(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: Räuftlin AG
4417 Ziefen BL (CH)

(72) Erfinder: Räuftlin, Peter
4417 Ziefen (CH)

(74) Vertreter: Braunpat AG
Peter Merian-Strasse 28
4052 Basel (CH)

(54) SCHUTZAUSRÜSTUNG, UMFASSEND KNIESCHONER UND ARBEITSHOSE

(57) Schutzausrüstung (1) für eine auf Knien zu verrichtende Arbeiten, umfassend mindestens einen Knieschoner (10) mit zumindest einem zentralen Schonerbe- reich (2) und ersten Haltemittelementen (5), und eine Arbeitshose (20) mit zweiten Haltemittelementen (8)

zumindest im Bereich des Knies, welche mit den ersten Haltemittelementen (5) lösbar verbindbar sind, sowie ihre Verwendung und ein Verfahren zur Herstellung der Schutzausrüstung (1).

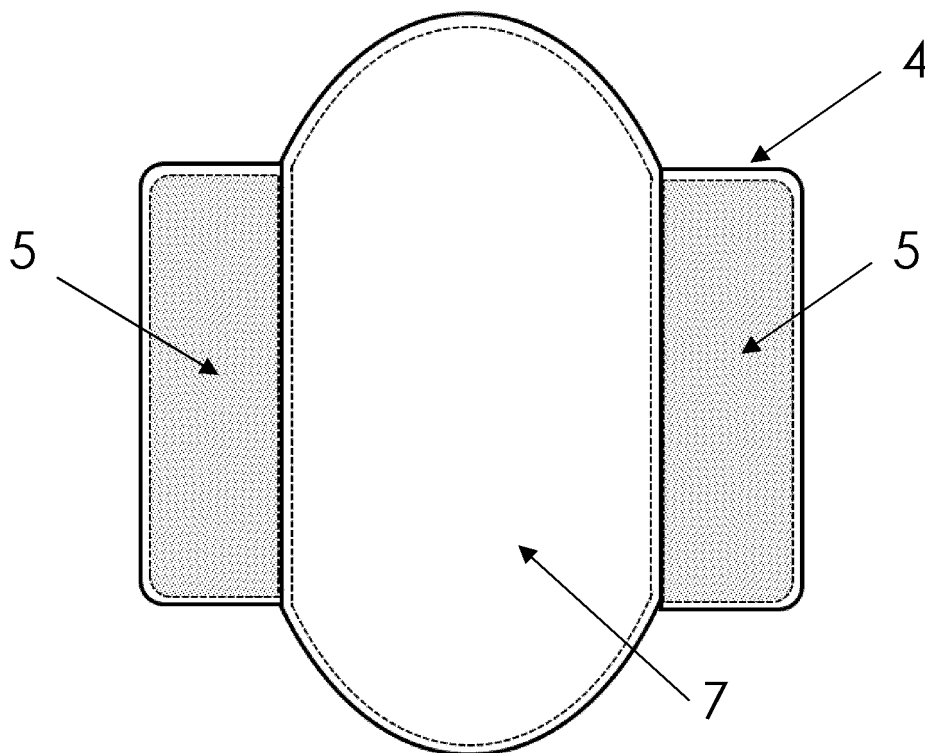


Fig. 2

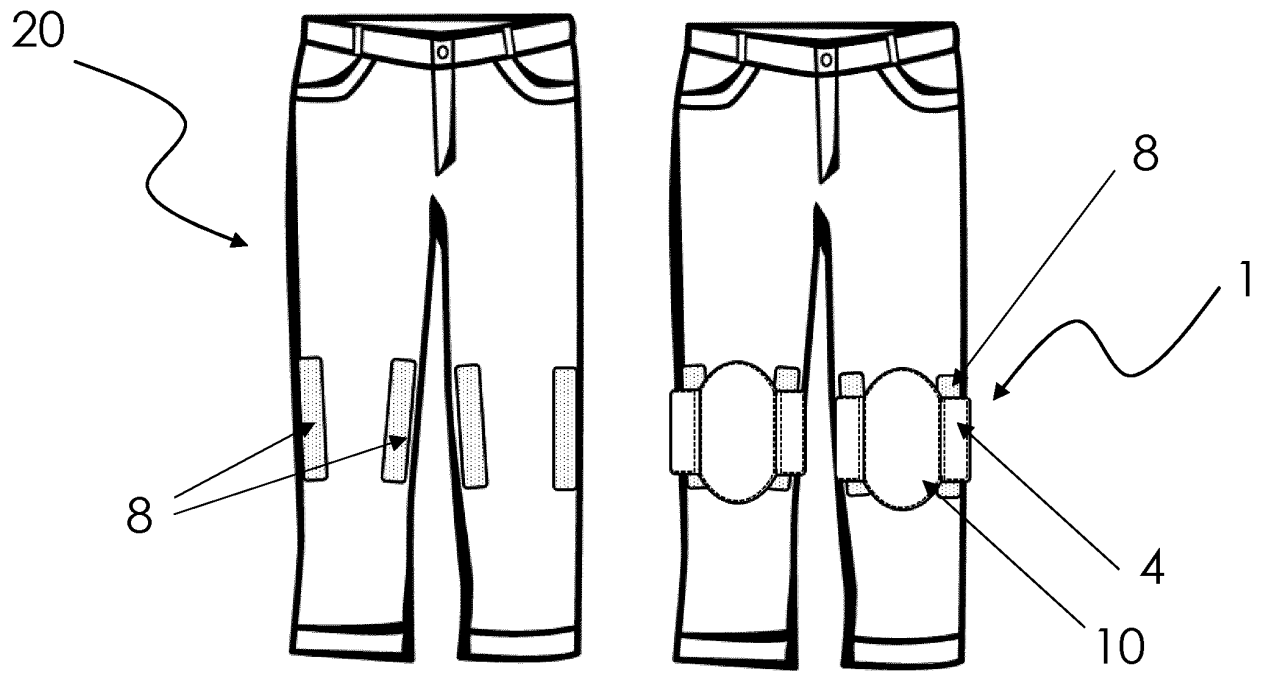


Fig. 4

Beschreibung

Technisches Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Schutzausrüstung für eine auf Knien zu verrichtende Arbeit, umfassend Knieschoner und eine damit verbindbare Arbeitshose.

Stand der Technik

[0002] Für weitgehend auf Knien zu verrichtenden Arbeiten, vor allem in der gesamten Baubranche, sei es zum Beispiel für Bodenlegearbeiten wie Estrich-, Fliesen-, Parkett- und/oder Laminatverlegen oder auch für Pflasterarbeiten im Garten- und/oder Strassenbau sowie Zimmermannarbeiten, Maurerarbeiten, Elektriker-, Sanitär-, Maler-, Gips- und Schreinerarbeiten werden bereits Knieschoner eingesetzt.

[0003] Beispielsweise sind Knieschoner bekannt, die als Polster Elemente in Taschen aufnehmbar sind, welche an Arbeitshosen im Bereich des Knies vorgesehen sind. Diese einschiebbaren Polster Elemente haben den Nachteil, dass das Einschieben und Entfernen zeitaufwändig und mühsam ist, so dass häufig die Polster Elemente nicht entfernt oder gar nicht verwendet werden. Auch wird so nicht das Durchscheuern des Hosenstoffs im Kniebereich verhindert. Eine mit den Polster Elementen bestückte Arbeitshose erweist sich darüber hinaus als unbequem und einschränkend für alle Bewegungen, welche nicht im Knien ausgeführt werden.

[0004] Bekannt sind auch Knieschoner, welche mittels Gummibändern oberhalb und unterhalb des Knies beziehungsweise der Kniekehle am Bein über der Arbeitshose befestigt werden. Im Einsatz können diese Art von Knieschonern verrutschen und somit nicht mehr ihren gewünschten Zweck erfüllen, bzw. ihr Sitz muss ständig korrigiert werden. Ferner liegen diese Knieschoner fest am Knie an, so dass eine Transpiration im Kniebereich verstärkt wird, was ein Wundscheuern der Haut verursachen kann. Aber als besonders nachteilig wird empfunden, dass bei längerem Tragen die Blutzirkulation beeinträchtigt wird, so dass ein Tragen dieser Knieschoner über einen längeren Zeitraum nahezu unmöglich und auch nicht empfehlenswert ist.

[0005] Aus WO2009132835A1 ist ein Arbeitsschoner bekannt mit einem ersten Schonerbereich im Bereich des Knies und einem zweiten Schonerbereich im Bereich des Schienbeins. Erster und zweiter Schonerbereich sind einteilig ausgebildet und bilden ein starres Schild. Der Arbeitsschoner wird durch Haltemittel, insbesondere zwei, drei oder mehr bänderförmige Haltemittel, mit einer Verschlussvorrichtung, wie ein Klettband, ein Klemmverschluss, ein Knopfverschluss oder ein Schnürverschluss im Bereich des Schienbeins gehalten. Das Haltemittel kann auch zweiteilig sein, wobei ein Teil des Haltemittels der Arbeitshose zugeordnet ist, z.B. ein Verschluss teil des Klettverschlusses an der Arbeitshose angeordnet ist.

Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Aufgaben der vorliegenden Erfindung sind es, eine verbesserte Schutzausrüstung, umfassend Knieschoner und Arbeitshose vorzusehen, um die vorhergehend erwähnten Nachteile zu überwinden. Insbesondere sollen die Knieschoner einfach und schnell an geeigneter Stelle an der Arbeitshose anordenbar sein, atmungsaktiv sein und darüber hinaus bei allen nicht knieenden Bewegungen eine normale Beweglichkeit zulassen.

[0007] Die Aufgaben werden durch eine Schutzausrüstung, umfassend Knieschoner und Arbeitshose gemäss Anspruch 1 und durch eine Verwendung der Schutzausrüstung gemäss Anspruch 9 sowie ein Verfahren zur Herstellung der Schutzausrüstung gemäss Anspruch 10 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0008] Gemäss der Erfindung umfasst die Schutzausrüstung für eine auf Knien auszuführende Tätigkeit, sei es im professionellen oder im privaten Bereich, mindestens einen Knieschoner mit zumindest einem zentralen Schonerbereich und davon seitlich anordenbaren ersten Haltemittellelementen und eine Arbeitshose mit zweiten Haltemittellelementen, welche mit den ersten Haltemittellelementen zumindest im Bereich des Knies lösbar verbindbar sind. Hierbei kann die Arbeitshose eine im Handel erhältliche geeignete Hose sein, welche dann weiter anpassbar bzw. nachrüstbar ist.

[0009] Durch die lösbare Verbindung zwischen Knieschoner und Arbeitshose wird ein hohes Mass an Flexibilität bei der Platzierung des bzw. der Knieschoner erreicht, so dass insbesondere die Knieschoner direkt an den Hosenbeinen der Arbeitshose dort platzierbar sind, wo sie für eine knieende Tätigkeit den grössten Schutz bereitstellen und gleichzeitig bequem für den Benutzer sind. Die lösbare Verbindung wird mittels entsprechender Haltemittel vorgesehen, welche einfach einerseits am Hosenbein im Bereich des Knies und andererseits am Knieschoner befestigbar sind. Das Lösen des Knieschoners von der Arbeitshose ist besonders einfach durch Abziehen möglich, so dass diese für eine stehend Tätigkeit schnell entfernbar sind und damit keine Behinderung darstellen.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform bilden erste Haltemittellelemente und zweite Halteelemente einen Klettverschluss. Alternativ können auch Magnete, Knöpfe, Druckknöpfe, Reissverschluss oder Ähnliches eingesetzt sein. Es ist vorteilhaft, wenn der Teil des Klettverschlusses, welcher Schlaufen umfasst, auch als Flauschband bezeichnenbar, an der Arbeitshose vorgesehen ist. Damit wird vermieden, dass Fremtteile, wie z.B. Fasern, etc., sich in offenen Widerhäkchen etwa beim Waschen verfangen und somit die Funktionsfähigkeit des Klettverschlusses beeinträchtigen. Ferner ist häufig der Flauschband des Klettverschlusses weicher und biegsamer als das mit Widerhäkchen versehene Gegenstück, bezeichnenbar als Hakenband, was zu einem

höheren Tragkomfort der Arbeitshose führt.

[0011] Der Knieschoner kann gemäss einer Ausführungsform zwei miteinander verbindbare Materiallagen umfassen, welche in einem Abschnitt den zentralen Schonerbereich definieren, in den ein Dämpfungselement aufnehmbar ist. Ferner erstrecken sich, ausgehend von dem zentralen Schonerbereich, an gegenüberliegenden Seiten, d.h. zu einer rechten und einer linken Seite, Flügel, an welchen auf einer Fläche jeweils das erste Haltemittelement vorgesehen ist. Der zentrale Schonerbereich und das aufnehmbare Dämpfungselement, auch als Polsterung bezeichnenbar, sind derart dimensioniert, dass der Kniebereich grosszügig abdeckbar und ausreichend geschützt ist. Beispielsweise kann an dem Dämpfungselement entlang des Umfangs Einschnitte vorgesehen sein, welche die Flexibilität und damit den Tragekomfort erhöhen.

[0012] Die sich erstreckenden Flügel, die aus einer einfachen Materiallage, vorzugsweise der ersten Materiallage, gebildet sind, sind dagegen flexibel und seitlich des zu schützenden Kniebereichs an der Arbeitshose in vertikaler Ausrichtung befestigbar.

[0013] Die erste Materiallage, beispielsweise eine Front- bzw. Aussenseite des Knieschoners bildend, und die zweite Materiallage, welche eine Innenseite des Knieschoners bildet, können aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sein. So kann die äussere erste Materiallage auch eine wasserabweisende oder wasserdichte Eigenschaft aufweisen.

[0014] Vorzugsweise sind die erste Materiallage und/oder die zweite Materiallage aus Leder gefertigt. Denkbar sind auch andere Materialien, welche leicht, belastbar, reissfest und gleichzeitig bis zu einem gewissen Grad atmungsaktiv und Flüssigkeitsabsorbierend sind. Leder erweist sich in dieser Hinsicht als besonders geeignet, da es auch Schweiß aufnehmen kann, so dass die Belastung der Haut damit reduziert ist.

[0015] Gemäss einer Ausführungsform ist das in dem Knieschoner aufgenommene Dämpfungselement aus einem Material gefertigt, ausgewählt aus der Gruppe umfassend Ethylenvinylacetat, Polyurethan, Polyamide und/oder Amide. Denkbar sind auch Materialien wie Polyolefin, Zellgummi, Schaumgummi, PVD-Nitrilmischung, Airex und/oder Mossgummi. Ferner kann das Dämpfungselement auch als Gelkissen vorgesehen sein oder, alternativ auch einen besonderen Kern haben, welcher beispielsweise ein Gel ist.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform sind das erste Haltemittelement und/oder das zweite Haltemittelement in Form von parallelen Streifen vorgesehen und mit dem Knieschoner bzw. den Flügeln des Knieschoners und an der Arbeitshose im Kniebereich befestigbar. Diese Streifen können einfach an den entsprechenden Stellen am Knieschoner und/oder an der Arbeitshose angenäht werden. Denkbar ist aber auch, dass diese Haltemittelemente mittels eines Klebemittels befestigt werden. So können die Streifen an den Hosenbeinen zu beiden Seiten des Knies länger sein als diejenigen

Streifen an den Knieschonern des ersten Haltemittelements. Demnach kann die Position des Knieschoners in Längsrichtung des Hosenbeins individuell gewählt werden.

[0017] Ein weiterer Aspekt der Erfindung bezieht sich auf die Verwendung der Schutzausrüstung zum Schutz der Kniee bei einer knieenden Tätigkeit. Diese können hauptsächlich handwerkliche Tätigkeiten sein, wobei die Knieschoner und die Arbeitshose quasi ein Bestandteil der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) sind. Die persönliche Schutzausrüstung ist als gesetzlich vorgeschriebener Selbstschutz bei der Arbeit für potentiell gesundheitsgefährdende Tätigkeiten vorgeschrieben. Aber auch im privaten Bereich kann diese Schutzausrüstung eingesetzt werden, um beispielsweise bei der Gartenarbeit das Knieen zu erleichtern.

[0018] In noch einem weiteren Aspekt bezieht sich die Erfindung auf ein Verfahren zur Herstellung der Schutzausrüstung, umfassend Knieschoner und Arbeitshose. Hierfür wird eine erste Materiallage und eine zweite Materiallage gemäss eines Schnittmusters ausgeschnitten, das entsprechend vorbereitete Dämpfungselement in einen zentralen Schonerbereich zwischen die erste Materiallage und die zweite Materiallage eingelegt und idealerweise durch Verbinden der ersten Materiallage und der zweiten Materiallage fixiert. Die ersten Haltemittelemente werden dann an den seitlichen Flügeln des Knieschoners und die zweiten Haltemittelemente an der Arbeitshose im Bereich des Knies fixiert.

[0019] Insbesondere bei Leder für die erste und/oder zweite Materiallage kann als Schnittmuster eine Schablone oder ein Stanzeisen verwendet werden, um die als Frontteil bezeichnbare erste Materiallage und die als Rückteil bezeichnbare zweite Materiallage auszuschnitten oder auszustanzen. Auch das erste Haltemittelement und das zweite Haltemittelement können mit Hilfe einer Schablone oder eines entsprechenden Stanzeisens aus einem flächigen oder bandförmigen geeigneten Material, z.B. ein vorzugsweise hochwertiges Klettbandmaterial, zurechtgeschnitten oder herausgestanzt werden. Das Dämpfungselement kann mit einem Stanzeisen aus einem Schaumstoffteil in richtiger Grösse herausgestanzt und Kanten des Dämpfungselements durch Schleifen gebrochen bzw. abgeflacht werden. Ferner kann vorgesehen sein, dass zur Fixierung des Dämpfungselements zwischen der ersten Materiallage und der zweiten Materiallage sowie zur vorbereitenden Fixierung der ersten Haltemittelemente an den Flügeln des Knieschoners ein Klebemittel an Kontaktflächen aufgetragen wird. Der Knieschoner kann dann auf einer Nähmaschine durch Erzeugen von Verbindungsnahten zwischen der ersten Materiallage und der zweiten Materiallage und/oder zur Fixierung der ersten Haltemittelemente an den Flügeln fertiggestellt werden.

[0020] Weitere Einzelheiten der Erfindung gehen aus der nun folgenden Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform der Schutzausrüstung hervor, welche in den beiliegenden Zeichnungen beispielhaft dargestellt

sind. Aus der Beschreibung lassen sich weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung entnehmen, sowie Anregungen und Vorschläge, wie die Erfindung im Rahmen des Beanspruchten abgeändert oder auch weiterentwickelt werden kann.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0021] Das Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Vorderansicht eines Knieschoners;

Figur 2 eine schematische Darstellung einer Hinteransicht eines Knieschoners;

Figur 2a eine schematische Darstellung eines Schnittmusters für eine erste Materiallage des Knieschoners;

Figur 2b eine schematische Darstellung eines Schnittmusters für eine zweite Materiallage des Knieschoners;

Figur 3 eine schematische Schnittdarstellung des Knieschoners; und

Figur 4 eine schematische Ansicht einer Arbeitshose.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung

[0022] In Figur 1 ist schematisch eine Vorderansicht und in Figur 2 eine Hinteransicht eines Knieschoners 10 als Teil einer Schutzausrüstung 1 gemäss eines Ausführungsbeispiels der Erfindung dargestellt. Der Knieschoner 10 umfasst einen zentralen Schonerbereich 2, in welchem ein entsprechend geformtes Dämpfungselement 3 aufnehmbar ist. Der Knieschoner 10 umfasst rechts und links seitlich des zentralen Schonerbereichs 2 Flügel 4. An der Rückseite der Flügel 4 und somit in Figur 1 nicht sichtbar, sind erste Haltemittelemente 5 in Form von Streifen befestigbar, vorzugsweise angenäht. In der dargestellten Vorderansicht ist demnach eine erste Materiallage 6 sichtbar, welche vorzugsweise aus Leder oder einem anderen strapazierfähigen und atmungsaktiven Material ist.

[0023] Figur 2a zeigt die gemäss eines Schnittmusters zugeschnittene erste Materiallage 6 des Knieschoners 10. Der zentrale Schonerbereich 2 kann eine ovale Form haben, an welche sich die rechteckförmigen Flügel 4 an gegenüberliegenden Seiten anschliessen. Die Flügel 4 können auch als von der ersten Materiallage 6 unabhängige Teile vorliegen, welche an diese gefügt bzw. angenäht werden.

[0024] Figur 2b zeigt eine zweite Materiallage 7, wel-

che gemäss einer Ausführungsform mit der ersten Materiallage 6 verbindbar ist, vorzugsweise mit dieser vernäht ist. Der zentrale Schonerbereich 2 nimmt demnach eine ovale Form an, wobei zwischen der ersten Materiallage 6 und der zweiten Materiallage 7 das entsprechend ebenfalls oval ausgebildete Dämpfungselement 2 aufnehmbar und fixierbar ist.

[0025] Um eine sichere Naht zu fertigen, wird vorzugsweise ein Polyesterfaden mit einer Fadenstärke von 30/3 und in einer Farbe der Wahl verwendet. Die Stichlänge kann beispielsweise zwischen 3,5 und 4,5 mm liegen. Bei Leder ergibt sich vorteilhaft, dass die Naht nahe an der Schnittkante verlaufen kann, ohne dass sich das Material verzieht oder ausfasert. Somit kann ein sauberer Abschluss gefertigt werden und es wird vermieden, dass sich die erste und zweite Materiallagen aufspalten und/oder aufrollen.

[0026] Figur 3 zeigt eine Schnittdarstellung des Knieschoners 10. Die erste Materiallage 6 mit den Flügeln 4, die sich von der linken Seite und der rechten Seite erstrecken, bildet das Frontteil bzw. die Aussenseite des Knieschoners und kann je nach Einsatzgebiet aus einem dafür geeigneten Material gefertigt sein. Die zweite Materiallage 7 bildet die Rückseite des Knieschoners 10 und sollte insbesondere schweissabsorbierende Eigenschaften aufweisen. An den Flügeln 4 sind die ersten Haltemittelemente 5 anordenbar, so dass diese in Richtung Rückseite des Knieschoners 10 weisen.

[0027] Figur 4 zeigt eine Arbeitshose 20, welche zusammen mit den Knieschonern 10 die Schutzausrüstung 1 bilden. Erkennbar ist, dass im Bereich des Knies zweite Haltemittelemente 8 in Form von Streifen vertikal links und rechts von dem zu schützenden Kniebereich vorgesehen sind, die mit den ersten Haltemittelementen 5 des Knieschoners 10 in Wirkverbindung treten können. Vorzugsweise bilden erste Haltemittelemente 5 und zweite Haltemittelemente 8 einen Klettverschluss. Denkbar sind auch andere Wirkverbindungen, beispielsweise Knöpfe, Druckknöpfe oder kompatible Teile eines Reissverschlusses. Die zweiten Haltemittelemente 8 sind insbesondere an ihren Positionen mit dem Stoff der Arbeitshose 20 über eine oder mehrere Nähte verbindbar. Vorzugsweise sind die als Streifen ausgebildeten zweiten Haltemittelemente länger als die korrespondierenden ersten Haltemittelemente 5, so dass die vertikale Positionierung der Knieschoner 10 entlang der Hosenbeine in einem gewissen Bereich individuell wählbar ist.

Patentansprüche

1. Schutzausrüstung (1) für eine auf Knien zu verrichtende Arbeit, umfassend

- mindestens einen Knieschoner (10) mit zumindest einem zentralen Schonerbereich (2) und ersten Haltemittelementen (5), und

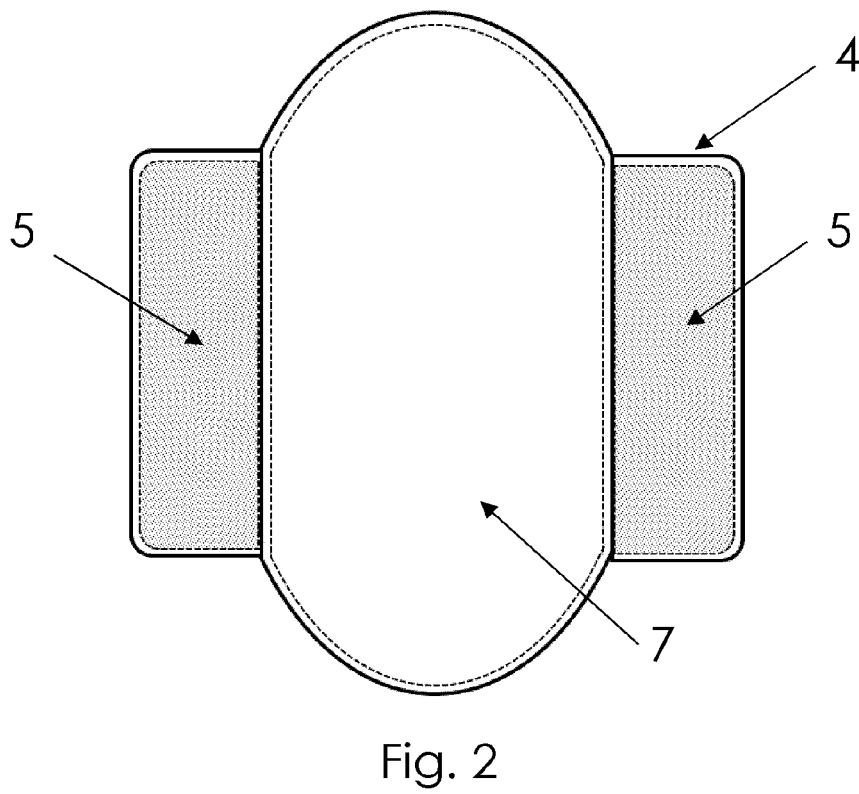
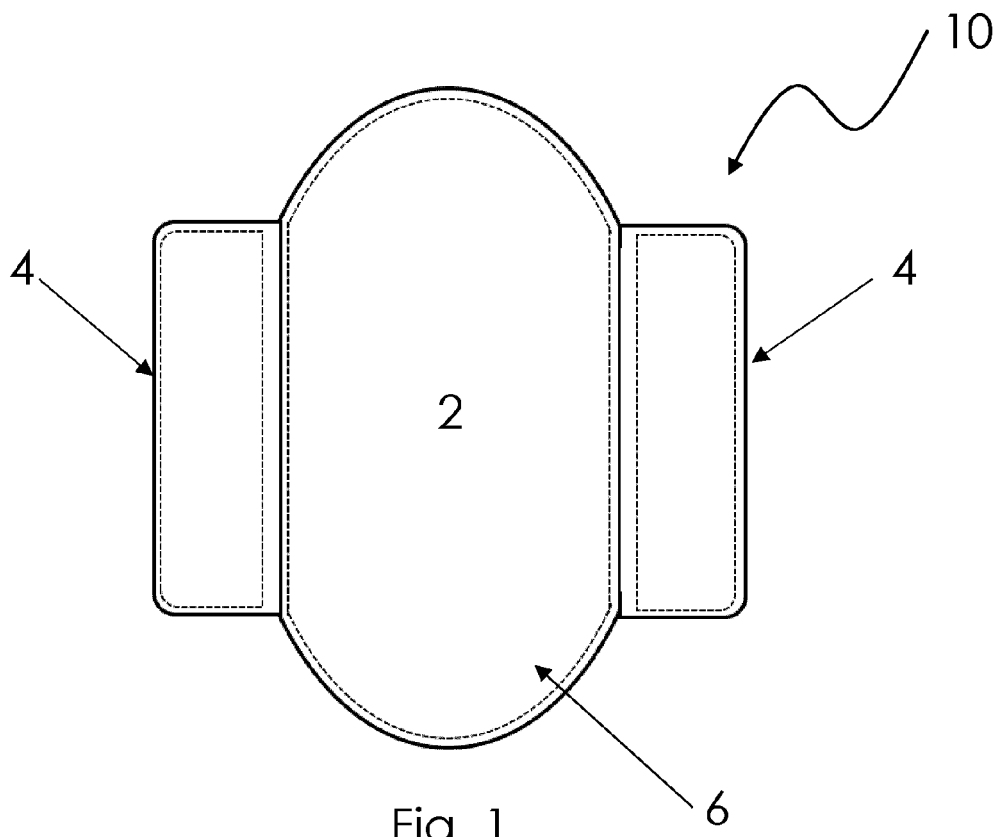
- eine Arbeitshose (20) mit zweiten Haltemittellelementen (8) zumindest im Bereich des Knies, welche mit den ersten Haltemittellelementen (5) lösbar verbindbar sind.

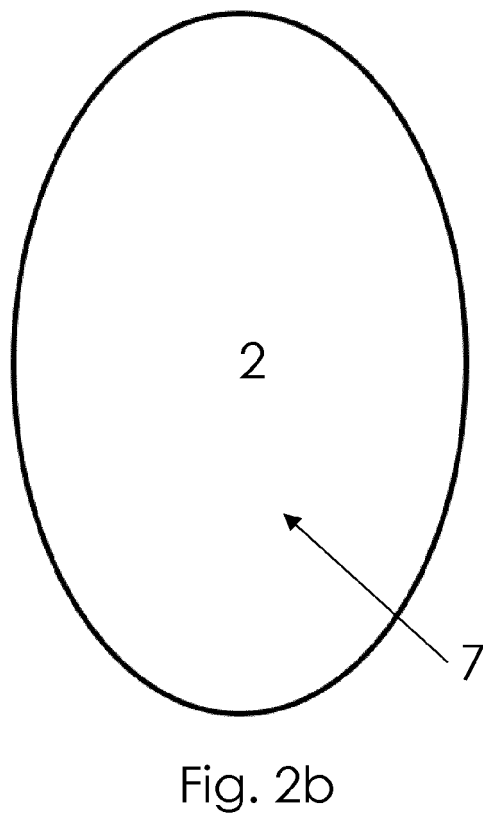
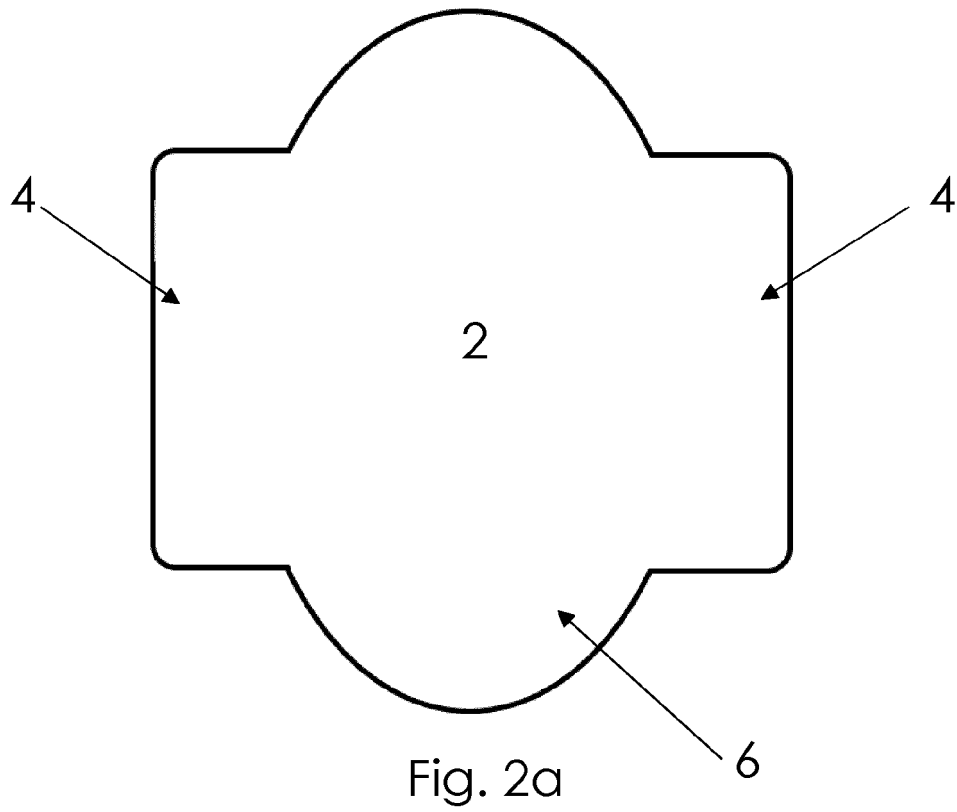
2. Schutzausrüstung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ersten Haltemittellelemente (5) und die zweiten Haltemittellelemente (8) einen Klettverschluss bilden. 5
3. Schutzausrüstung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an dem Knieschoner (10) anordenbaren ersten Haltemittellelemente (5) als Hakenband und die zweiten an der Arbeitshose (20) anordenbaren zweiten Haltemittellelemente (8) als Flauschband vorgesehen sind. 10
4. Schutzausrüstung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knieschoner (10) aus einer ersten Materiallage (6) und einer damit verbindbaren zweiten Materiallage (7) gebildet ist, wobei in dem zentralen Schonerbereich (2) zwischen der ersten Materiallage (6) und der zweiten Materiallage (7) ein Dämpfungselement (3) aufnehmbar ist und sich von dem zentralen Schonerbereich (2) an gegenüberliegenden Seiten Flügel (4) erstrecken, an welchen jeweils eines der ersten Haltemittellelemente (5) vorgesehen ist. 15 20 25
5. Schutzausrüstung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Materiallage (6) und die zweite Materiallage (7) aus unterschiedlichen Materialien gefertigt ist. 30
6. Schutzausrüstung (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Materiallage (6) und/oder die zweite Materiallage (7) aus Leder gefertigt sind. 35
7. Schutzausrüstung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungselement (3) aus einem Material gefertigt ist, ausgewählt aus der Gruppe zumindest umfassend Ethylenvinylacetat, Polyurethan, Polyamide und/oder Amide. 40 45
8. Schutzausrüstung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Haltemittellelemente (5) und die zweiten Haltemittellelemente (8) als Streifen vorgesehen sind, welche an den seitlichen Flügeln (4) bzw. an der Arbeitshose (20) im Kniebereich weitgehend parallel zueinander entlang eines Abschnitts der Hosenbeine der Arbeitshose (20) angenäht sind. 50 55
9. Verwendung der Schutzausrüstung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzausrüstung (1) zum

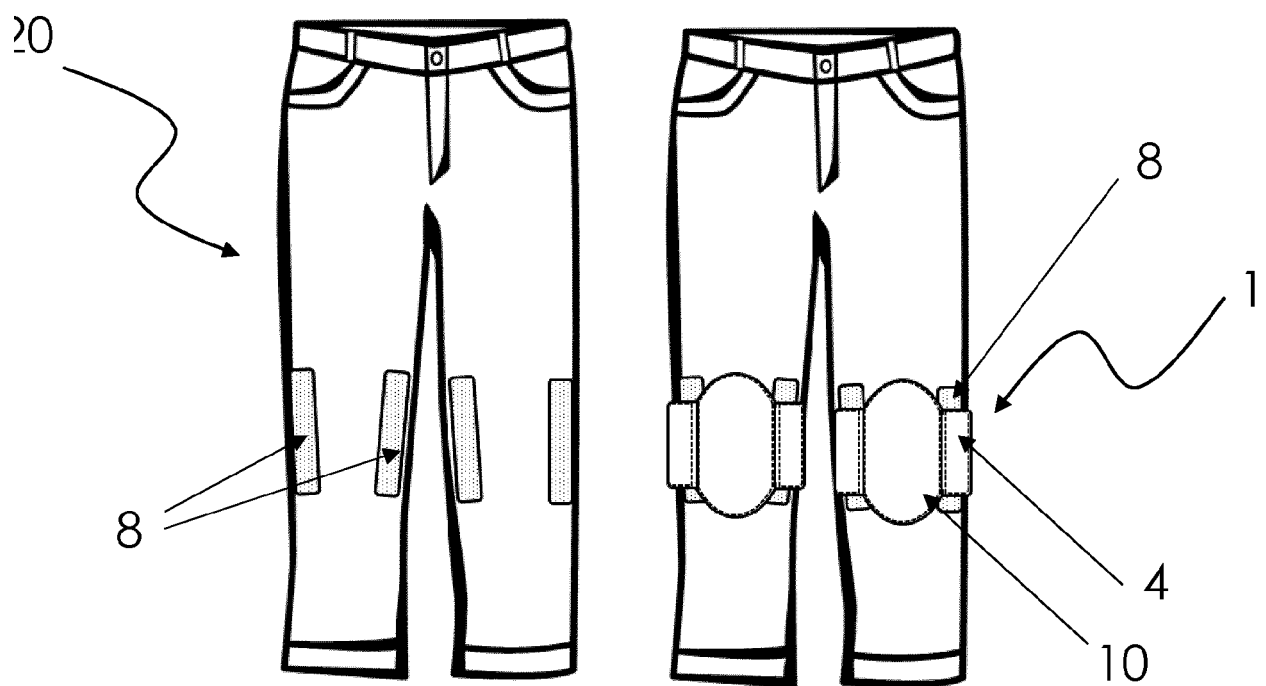
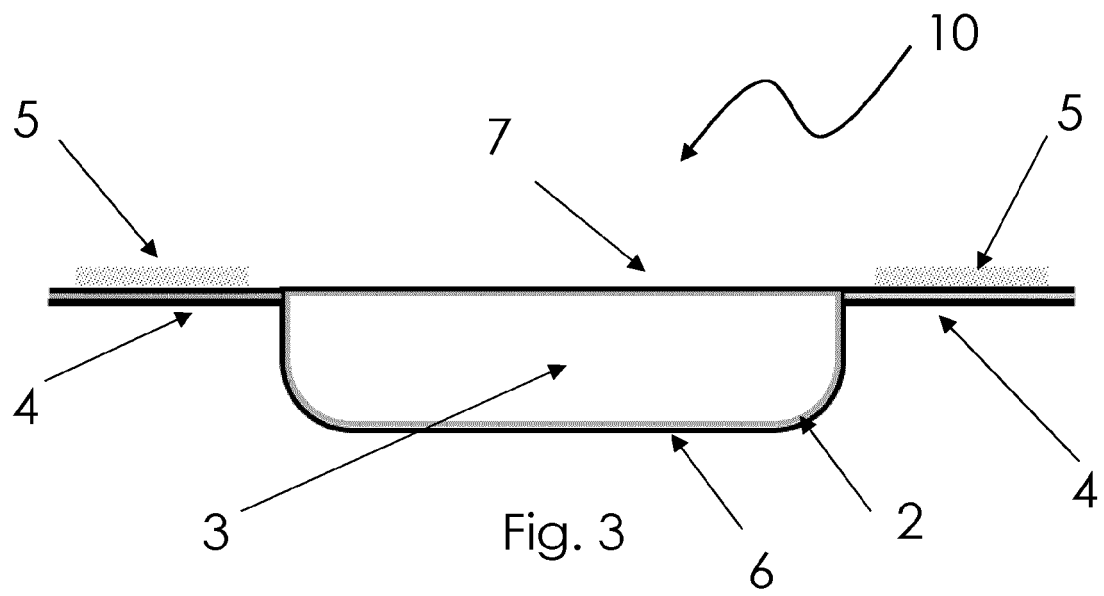
Schutz der Kniee bei einer knieenden Tätigkeit verwendet wird.

10. Verfahren zum Herstellen einer Schutzausrüstung (1) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8, umfassend

- Ausschneiden oder Ausstanzen einer ersten Materiallage (6) und einer zweiten Materiallage (7) gemäss eines Schnittmusters,
- Einlegen eines Dämpfungselements (3) in einen zentralen Schonerbereich (2) zwischen die erste Materiallage (6) und die zweite Materiallage (7),
- Verbinden der ersten Materiallage (6) und der zweiten Materiallage (7), wobei das Dämpfungselement (3) fixiert wird, und
- Fixieren von ersten Haltemittellelementen (5) an seitlichen Flügeln (4) des Knieschoners (10) und von zweiten Haltemittellelementen (8) an der Arbeitshose (20) im Bereich des Knies.









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 9678

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 7 380 283 B1 (DUMONT CLARENCE A [CA]) 3. Juni 2008 (2008-06-03) * Abbildungen 1-4 *	1-10	INV. A41D13/06 A41D13/05
X	US 2005/268370 A1 (FRIELER CRAIG [US] ET AL) 8. Dezember 2005 (2005-12-08) * Absatz [0044]; Abbildung 2 *	1-10	
X	DE 93 11 371 U1 (GORE W L & ASS GMBH [DE]) 24. November 1994 (1994-11-24) * Absatz [0036]; Abbildung 1 *	1, 6, 7	
X	WO 2017/205861 A1 (PIUREK JEFF [US]; DE ST AUBIN HAROLD [US]) 30. November 2017 (2017-11-30) * Abbildungen 1, 2 *	1, 4	
A	US 4 561 123 A (HULL WILLIAM L [US]) 31. Dezember 1985 (1985-12-31) * Abbildungen 1-4 *	1-10	
A	DE 20 2011 002792 U1 (LEININGER STEFAN MANFRED [DE]) 7. September 2011 (2011-09-07) * das ganze Dokument *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A41D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. September 2023	Prüfer Krüger, Sophia
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 Patentedokument, 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 16 9678

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

07-09-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 7380283 B1	03-06-2008	KEINE	
US 2005268370 A1	08-12-2005	KEINE	
DE 9311371 U1	24-11-1994	DE 9311371 U1	24-11-1994
		EP 0639337 A1	22-02-1995
WO 2017205861 A1	30-11-2017	KEINE	
US 4561123 A	31-12-1985	KEINE	
DE 202011002792 U1	07-09-2011	KEINE	

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

- WO 2009132835 A1 [0005]