

(19)



(11)

EP 2 865 286 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.2015 Patentblatt 2015/18

(51) Int Cl.:
A41D 13/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14003595.7**

(22) Anmeldetag: **21.10.2014**

(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 MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Stieghorst, Kerstin**
32105 Bad Salzuflen (DE)

(74) Vertreter: **Leitner, Waldemar**
Leitner Zeiher
Patent- und Rechtsanwälte
Zerrennerstrasse 23-25
75172 Pforzheim (DE)

(30) Priorität: **24.10.2013 DE 202013009368 U**

(71) Anmelder: **Nierhaus GmbH**
32105 Bad Salzuflen (DE)

(54) Knieschützer und Einlege teil für Knieschützer

(57) Die Erfindung betrifft ein Einlege teil (1) für einen Knieschützer, wobei das Einlege teil (1) ein elastisch verformbares Material, eine Innenseite (2) und eine Außen-

seite (3) umfasst.

Es ist vorgesehen, dass die Innenseite (2) des Einlege teils (1) eine angepasste Vertiefung (4) aufweist.

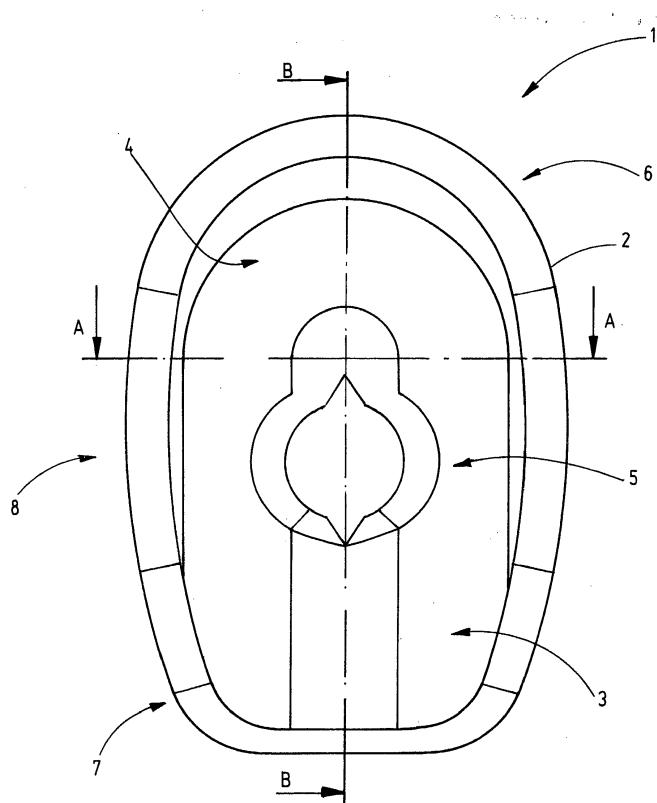


Fig.1

EP 2 865 286 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Einlegeteil nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 und ein Knieschützer ausgebildet zur Aufnahme des Einlegeteils.

[0002] Knieschützer oder Knieschoner werden oft von Personen benutzt, die kniend arbeiten. Dabei schützt der Knieschützer das Knie der Person vor Druck und Verletzungen, die durch Reibung zwischen dem Knie und dem Boden entstehen können, auf welchem die Person kniet.

[0003] Ein Knieschützer ist beispielsweise aus DE 101 20 823 A1 bekannt. Der Knieschützer ist eine Schale, in welche ein Einlegeteil eingelegt ist. Die Schale ist aus einem harten Material gefertigt und umschließt das Knie. In der Schale befindet sich ein Polster, das sich beim Einlegen in die Schale elastisch verformt. Bekannt sind auch Knieschoner, bei denen ein Polster auf einem Band befestigt ist. Ein Abriebschutz auf der Außenseite des Polsters schützt dieses vor Verschleiß.

[0004] Für den Fall, dass ein eingelegtes Polster verrutscht, könnte Druck auf das Knie ausgeübt werden, der für die tragende Person unangenehm ist. Auch könnte ein Band, auf dessen Außenseite das Polster befestigt ist, beim Knien einen für die Person unangenehmen Druck auf das Knie ausüben.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Knieschützer der eingangs genannten Art vorzuschlagen, so dass in einfacher Art und Weise ein verbesserter Knieschützer mit erhöhtem Tragekomfort angegeben wird.

[0006] Die erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe erfolgt durch einen Knieschützer, der ein Einlegeteil umfasst, und einem Einlegeteil für einen Knieschützer. Das Einlegeteil umfasst ein elastisch verformbares Material, eine Innenseite und eine Außenseite und ist dadurch gekennzeichnet, dass die Innenseite des Einlegeteils eine angepasste Vertiefung aufweist.

[0007] Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird in vorteilhafter Weise ein Einlegeteil ausgebildet, das sich dadurch auszeichnet, dass das Einlegeteil an die Form des jeweiligen Knies angepasst ist: das Knie wird in der Vertiefung an der Innenseite des Einlegeteils aufgenommen, wodurch das Knie vom Einlegeteil zumindest teilweise umschlossen ist und das Einlegeteil durch elastische Verformung an die jeweilige Form des Knies anpasst ist.

[0008] Durch das erfindungsgemäße Einlegeteil erhöht sich der Tragekomfort, weil auf das Knie, insbesondere bei langem Tragen, wenig Druck ausgeübt wird und die Vertiefung der Innenseite auch beispielsweise dann angepasst ist, wenn sich die Lage des Knies durch dessen Bewegung verändert.

[0009] Eine andere vorteilhafte Weiterentwicklung sieht vor, dass die Vertiefung eine Erhebung umfasst. Die Erhebung ist beispielsweise an der Stelle der Innenseite des Einlegeteils angeordnet an der sich der Bereich unterhalb der Kniescheibe befindet. Dadurch verformt sich die Erhebung entsprechend der Anatomie des

Knies. Somit ist ein erhöhter Tragekomfort ermöglicht.

[0010] In einer anderen vorteilhaften Weiterentwicklung zeichnet sich das Einlegeteil dadurch aus, dass die Vertiefung in einem oberen Bereich der Innenseite größer als in einem unteren Bereich der Innenseite ist. Insbesondere beim Beugen wird der obere Bereich des Einlegeteils stärker gedehnt oder ist einem höheren Druck ausgesetzt. Durch die größere Vertiefung ist die Beanspruchung des oberen Bereichs der Innenseite reduziert im Vergleich zu herkömmlichen Polstern in Knieschützern oder Knieschonern. Gleichzeitig erhöht sich der Tragekomfort durch die angepasste Vertiefung der Innenseite des Einlegeteils, insbesondere ist der obere Bereich des Knies geschützt auch bei einem starken Anwinkeln des Knies und damit starker Beanspruchung des Einlegeteils.

[0011] Eine andere vorteilhafte Weiterentwicklung sieht vor, dass das Einlegeteil im oberen Bereich eine Wölbung aufweist. Die Wölbung des oberen Bereichs des Einlegeteils ist ähnlich der Wölbung eines gebeugten Knies, wobei ein Randbereich der Innenseite des Einlegeteils zumindest im oberen Bereich des Einlegeteils nach oben gekrümmt ausgebildet ist. Auch kann die Außenseite des Einlegeteils in dessen oberen Bereich nach oben gekrümmt ausgebildet sein.

[0012] In einer anderen vorteilhaften Weiterentwicklung ist vorgesehen, dass das Einlegeteil im unteren Bereich im Wesentlichen ohne Wölbung ausgebildet ist. Beispielsweise ist der untere Rand der Innenseite zumindest mittig flach ausgebildet. Auch kann vorgesehen sein, dass der untere Bereich des Einlegeteils nach unten verjüngend ausgebildet ist. Dies begünstigt wiederum die Anpassung der Vertiefung der Innenseite des Einlegeteils. Auch kann die Innenseite des Einlegeteils symmetrisch zu einer Längsachse desselben ausgebildet sein.

[0013] Um das Einlegeteil noch weiter zu verbessern ist in einer vorteilhaften Weiterentwicklung vorgesehen, dass die Erhebung in einem mittleren Bereich der Innenseite angeordnet ist. Dies ermöglicht eine verbesserte angepasste Vertiefung. Vorteilhafterweise ist die Erhebung im mittigen Bereich der Kniescheibe vorgesehen und ermöglicht eine Entlastung an der am meisten beanspruchten Stelle, außerdem kann durch die Erhebung das Einlegeteil an dieser Stelle ggf. verstärkt werden.

[0014] Eine andere vorteilhafte Weiterentwicklung sieht vor, dass das Einlegeteil ein Polster oder Kissen umfasst. Die Außenseite des Einlegeteils kann eine Schicht aus Neopren oder Neoprenhülle aufweisen, die wasserundurchlässig und/oder atmungsaktiv ausgebildet ist, wodurch sich der Tragekomfort verbessert. Auch kann die Außenseite des Einlegeteils einen Abriebschutz umfassen.

[0015] Um das Einlegeteil noch weiter zu verbessern ist in einer vorteilhaften Weiterentwicklung vorgesehen, dass der mittlere, obere und/oder untere Bereich aus gleichem oder unterschiedlich elastisch verformbarem Material ausgebildet ist. Dadurch kann die angepasste

Vertiefung optimal verformt werden.

[0016] Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird in vorteilhafter Weise ein Knieschützer ausgebildet, der sich dadurch auszeichnet, dass er ein Einlegeteil (wie oben beschrieben), wenigstens ein Halteelement und ein Trägerelement umfasst. Durch den erfindungsgemäßen Knieschützer erhöht sich der Tragekomfort, da das Knie in der angepassten Vertiefung des Einlegeteils aufgenommen ist. Dabei kann das Einlegeteil am Trägerelement dauerhaft oder lösbar befestigt sein. Auch kann die Außenseite des Einlegeteils das Trägerelement zumindest teilweise ersetzen, beispielsweise fügt sich die Außenseite des Einlegeteils in eine Ausnehmung des Trägerelements. Das wenigstens eine Halteelement dient der Befestigung des Knieschützers am Knie und weist beispielsweise Klettverschlüsse auf.

[0017] Eine andere vorteilhafte Weiterentwicklung sieht vor, dass der das Trägerelement und/oder das Einlegeteil auf der Außenseite einen Abriebschutz umfasst. Der Abriebschutz kann sich über die gesamte Außenseite erstrecken. Vorteilhaft wird der Abriebschutz die Bereiche des Trägerelements oder des Einlegeteils umfassen, die bei Verwendung des Knieschützers mit dem Boden in Berührung kommen. Der Abriebschutz umfasst vorteilhafterweise Kevlar-Gewebe oder ein anderes Material, das eine hohe Belastbarkeit und Abriebfestigkeit aufweist. Auch kann der Knieschützer, das Trägerelement, das Halteelement oder das Einlegeteil eine Neoprenhülle aufweisen, die wasserundurchlässig und/oder atmungsaktiv ist.

[0018] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0019] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind den Ausführungsbeispielen zu entnehmen, die im Folgenden anhand der Figuren beschrieben wird. Es zeigen:

Figur 1: ein Ausführungsbeispiel eines Einlegeteils,

Figur 2: eine Schnittansicht des Ausführungsbeispiels aus Fig. 1,

Figur 3: eine weitere Schnittansicht des Ausführungsbeispiels aus Fig. 1,

Figur 4: eine räumliche Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Einlegeteils,

Figur 5: ein Ausführungsbeispiel eines Knieschützers.

[0020] In Figur 1 ist ein Einlegeteil 1 dargestellt, das eine Außenseite 2 und eine Innenseite 3 aufweist. Die Innenseite 3 weist eine angepasste Vertiefung 4 auf. Das Knie wird in der Vertiefung 4 an der Innenseite 3 des Einlegeteils 1 aufgenommen, wobei das Knie vom Einlegeteil 1 zumindest teilweise umschlossen ist. Das Einlegeteil 1 ist aus einem elastisch verformbaren Material. Die Vertiefung 4 verformt sich beispielsweise durch

Druck und passt sich der Form des Knies an.

[0021] Die Vertiefung 4 weist eine Erhebung 5 auf. Die Erhebung 5 ist an der Stelle der Innenseite 3 des Einlegeteils 1 angeordnet an der sich der Bereich unterhalb der Kniescheibe befindet. Wird durch das Knie Druck auf das Einlegeteil 1 ausgeübt, beispielsweise bei Verrichtung einer knienden Tätigkeit, verformt sich die Erhebung 5 entsprechend.

[0022] Die Vertiefung 4 ist in einem oberen Bereich 6 der Innenseite 3 größer als in einem unteren Bereich 7 der Innenseite 3. Wird das Knie gebeugt, wird der obere Bereich 6 des Einlegeteils 1 stärker gedehnt oder ist einem höheren Druck ausgesetzt. Durch die größere Vertiefung 4 im oberen Bereich 6 ist dessen Beanspruchung vermindert im Vergleich zu herkömmlichen Polstern in Knieschützern oder Knieschonern. Gleichzeitig erhöht sich der Tragekomfort durch die angepasste Vertiefung 4 der Innenseite 3 des Einlegeteils 1.

[0023] Figur 2 zeigt einen Querschnitt A-A aus Fig. 1. In Fig. 2 ist die gekrümmte Außenseite 2 und Innenseite 3 als auch die Vertiefung 4 dargestellt. Das gezeigte Einlegeteil 1 ist symmetrisch zu seiner Längsachse ausgebildet. Eine Verformung der Vertiefung 4 ist auf der Innenseite 3 wird durch das elastisch verformbare Material des Einlegeteils 1 möglich.

[0024] Figur 3 zeigt einen Querschnitt B-B aus Fig. 1. Die gezeigte Erhebung 5 der Vertiefung 4 ist in einem mittleren Bereich 8 angeordnet. Der obere Bereich 6 weist eine Wölbung auf. Die Wölbung erstreckt sich beim Tragen bzw. entlang des Knies. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Innenseite 3 als auch die Außenseite 2 gewölbt. Es ist auch möglich nur die Innenseite 3 des Einlegeteils 1 nach oben zu wölben.

[0025] Das Einlegeteil 1 ist im unteren Bereich 7 im Wesentlichen ohne Wölbung ausgebildet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der untere Rand 9 der Innenseite mittig flach ausgebildet.

[0026] Ist in einem anderen Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass das Einlegeteil 1 teilweise den Boden berührt kann an der Außenseite 2 des Einlegeteils 1 ein Abriebschutz vorgesehen sein. Der Abriebschutz ermöglicht eine lange Lebensdauer des Einlegeteils 1.

[0027] Figur 4 zeigt eine räumliche Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Einlegeteils 1. Die Vertiefung 4 der Innenseite 3 ist im oberen Bereich 6 größer als im unteren Bereich 7. Die Vertiefung 4 ist an das Knie angepasst und bietet einen erhöhten Tragekomfort.

[0028] In der räumlichen Darstellung ist die symmetrisch zur Längsachse des Einlegeteils 1 gekrümmte Innenseite 3 gezeigt. Die gekrümmte Innenseite 3 ermöglicht eine vereinfachte Anpassung der Vertiefung 4. Der untere Rand 9 der Vertiefung 4 ist in seinem zentralen Bereich nicht gekrümmt und flach ausgebildet.

[0029] In Figur 5 ist ein Ausführungsbeispiel eines Knieschützers 10 gezeigt. Der Knieschützer 10 weist ein Einlegeteil 1, ein Trägerelement 12 und mehrere Halteelemente 11 auf.

Die Halteelemente 11 befestigen den Knieschützers am

Knie und sind in diesem Ausführungsbeispiel Klettverschlüsse.

[0030] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Einlege-
 teil 1 an dem Trägerelement 12 angenäht. Dazu
 weist das Trägerelement 12 eine Ausnehmung auf, die
 der Größe des Einlegeteils 1 entspricht. Das Einlege-
 teil 1 weist auf seiner Außenseite 2 einen Abriebschutz, bei-
 spielsweise aus Kevlar-Gewebe, auf.

[0031] Der gezeigte Knieschützer 10 weist eine Neo-
 prenhülle auf, die vorzugsweise wasserundurchlässig
 und/oder atmungsaktiv ist.

[0032] Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch
 die beschriebenen Maßnahmen ein Einlege-
 teil und ein Knieschützer ausgebildet ist, durch die in einfacher Art
 und Weise ein erhöhter Tragekomfort bei längerer Le-
 bensdauer erreicht werden kann, indem das Einlege-
 teil eine angepasste Vertiefung aufweist.

seite (3) aus gleichem oder unterschiedlich elastisch
 verformbaren Material ausgebildet ist.

9. Knieschützer (10), umfassend ein Einlege-
 teil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wenigstens ein
 Halteelement (11) und ein Trägerelement (12).

10. Knieschützer (10) nach Anspruch 9, wobei das Trä-
 gerelement (12) und/oder das Einlege-
 teil (1) auf der Außenseite einen Abriebschutz umfasst.

Patentansprüche

1. Einlege-
 teil (1) für einen Knieschützer, wobei das Ein-
 legeteil (1) ein elastisch verformbares Material, eine
 Innenseite (2) und eine Außenseite (3) umfasst, **da-
 durch gekennzeichnet, dass** die Innenseite (2) des
 Einlege-
 teils (1) eine angepasste Vertiefung (4) auf-
 weist. 25
2. Einlege-
 teil (1) nach Anspruch, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** die Vertiefung (4) eine Erhebung (5)
 umfasst. 30
3. Einlege-
 teil (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-
 kennzeichnet, dass** die Vertiefung (4) in einem obe-
 ren Bereich (6) der Innenseite (3) größer als in einem
 unteren Bereich (7) der Innenseite (3) ist. 35
4. Einlege-
 teil (1) nach einem der vorherigen Ansprü-
 che, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einlege-
 teil (1) im oberen Bereich (6) eine Wölbung aufweist. 40
5. Einlege-
 teil (1) nach einem der vorherigen Ansprü-
 che, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einlege-
 teil (1) im unteren Bereich (7) im Wesentlichen ohne
 Wölbung ausgebildet ist. 45
6. Einlege-
 teil (1) nach einem der vorherigen Ansprü-
 che, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebung
 (5) in einem mittleren Bereich (8) der Innenseite (4)
 angeordnet ist. 50
7. Einlege-
 teil (1) nach einem der vorherigen Ansprü-
 che, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einlege-
 teil (1) ein Polster oder Kissen umfasst. 55
8. Einlege-
 teil (1) nach einem der vorherigen Ansprü-
 che, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittlere,
 obere und/oder untere Bereich (6, 7, 8) der Innen-

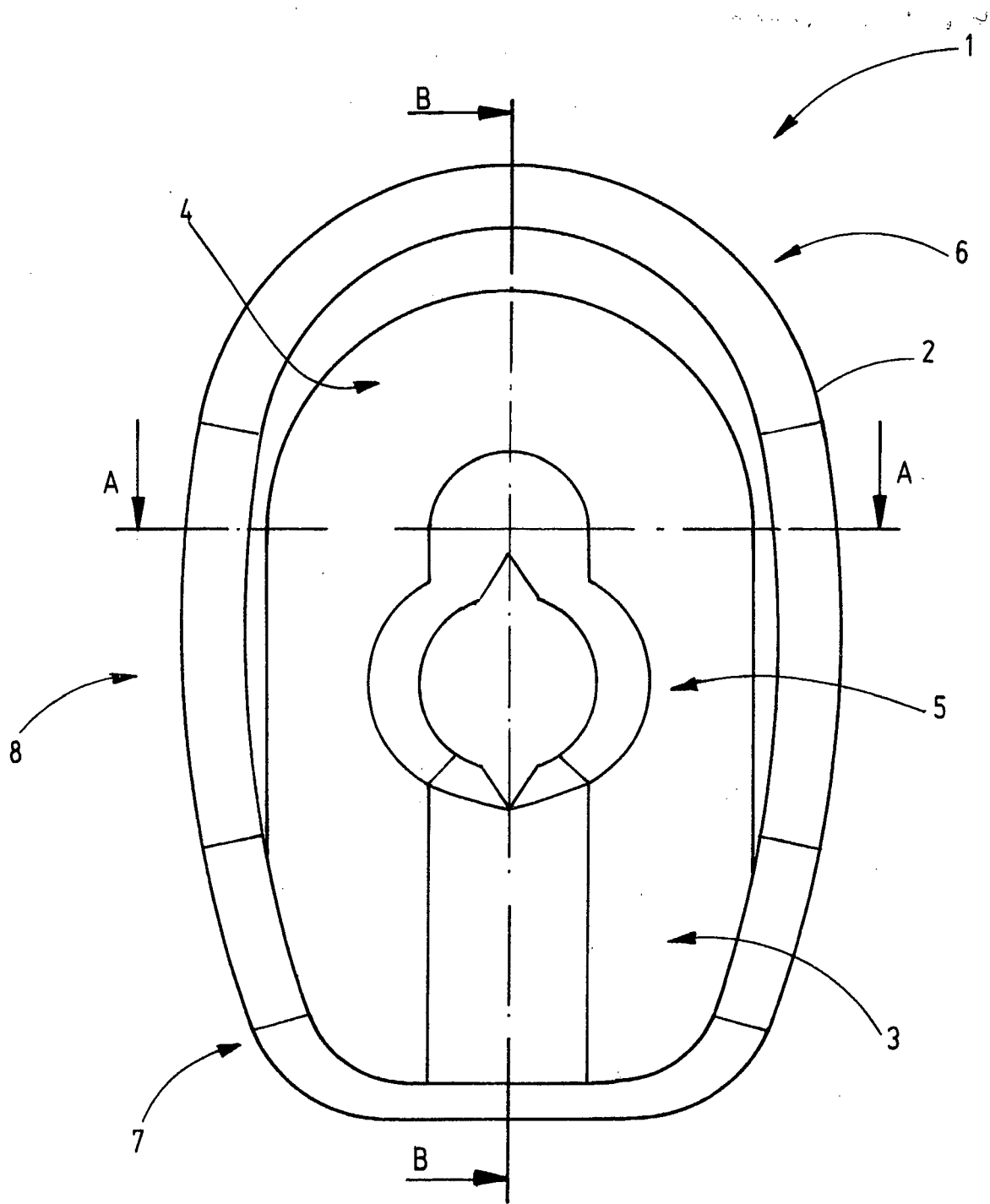
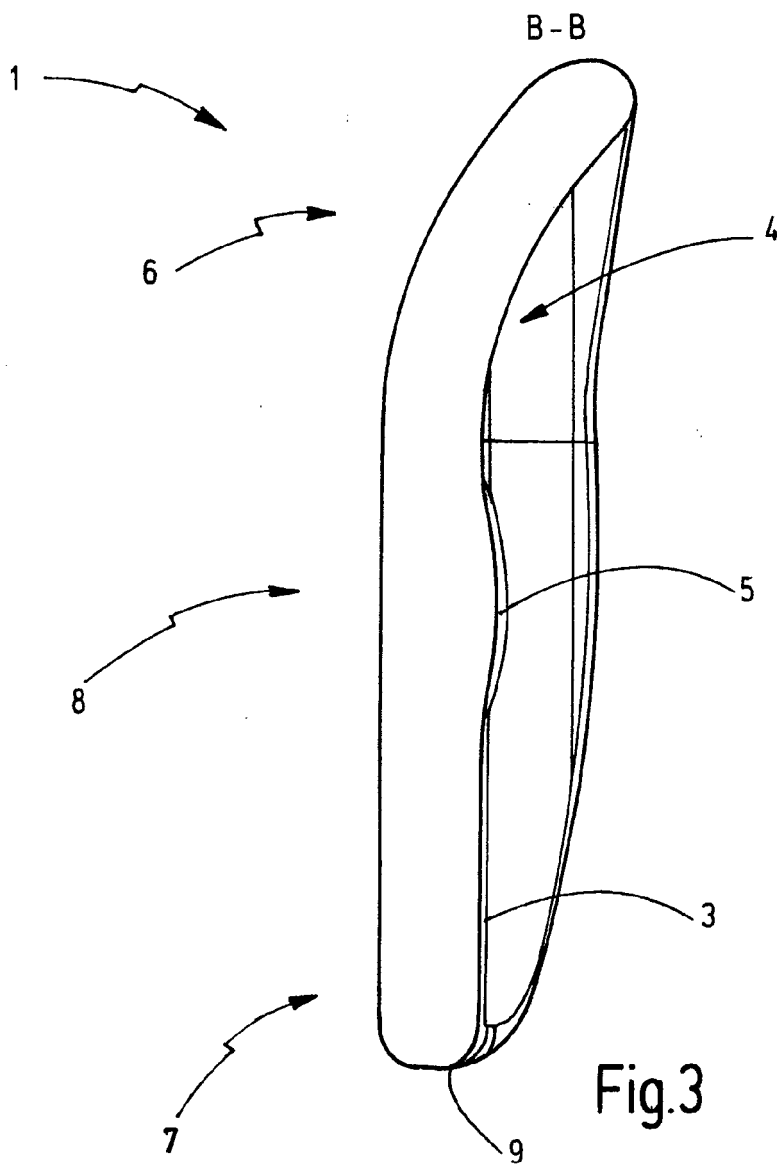
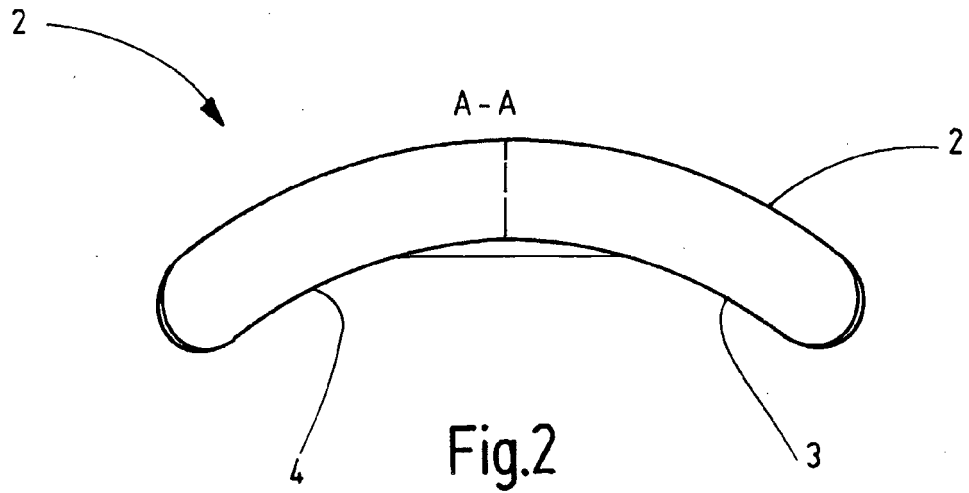
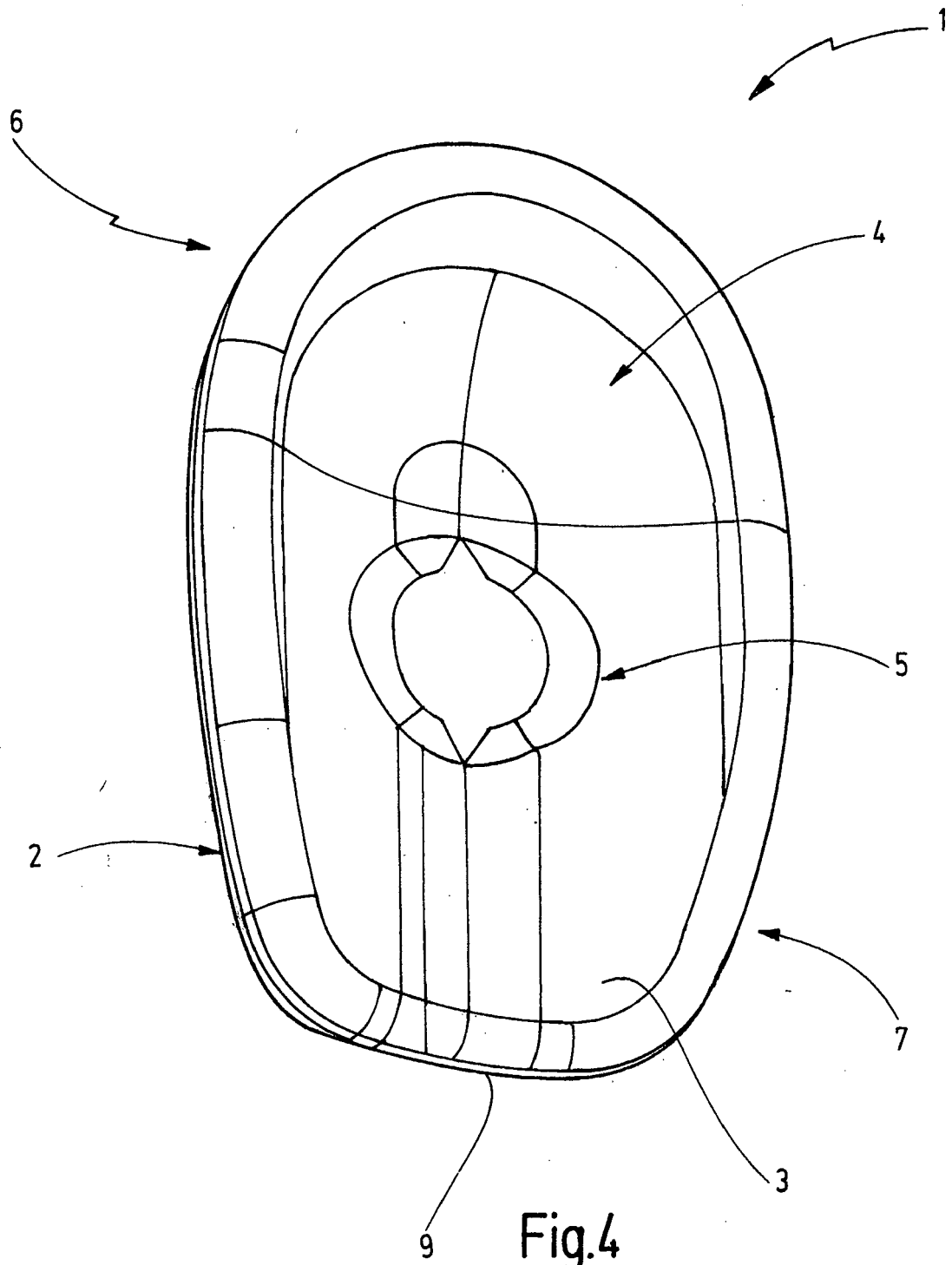


Fig.1





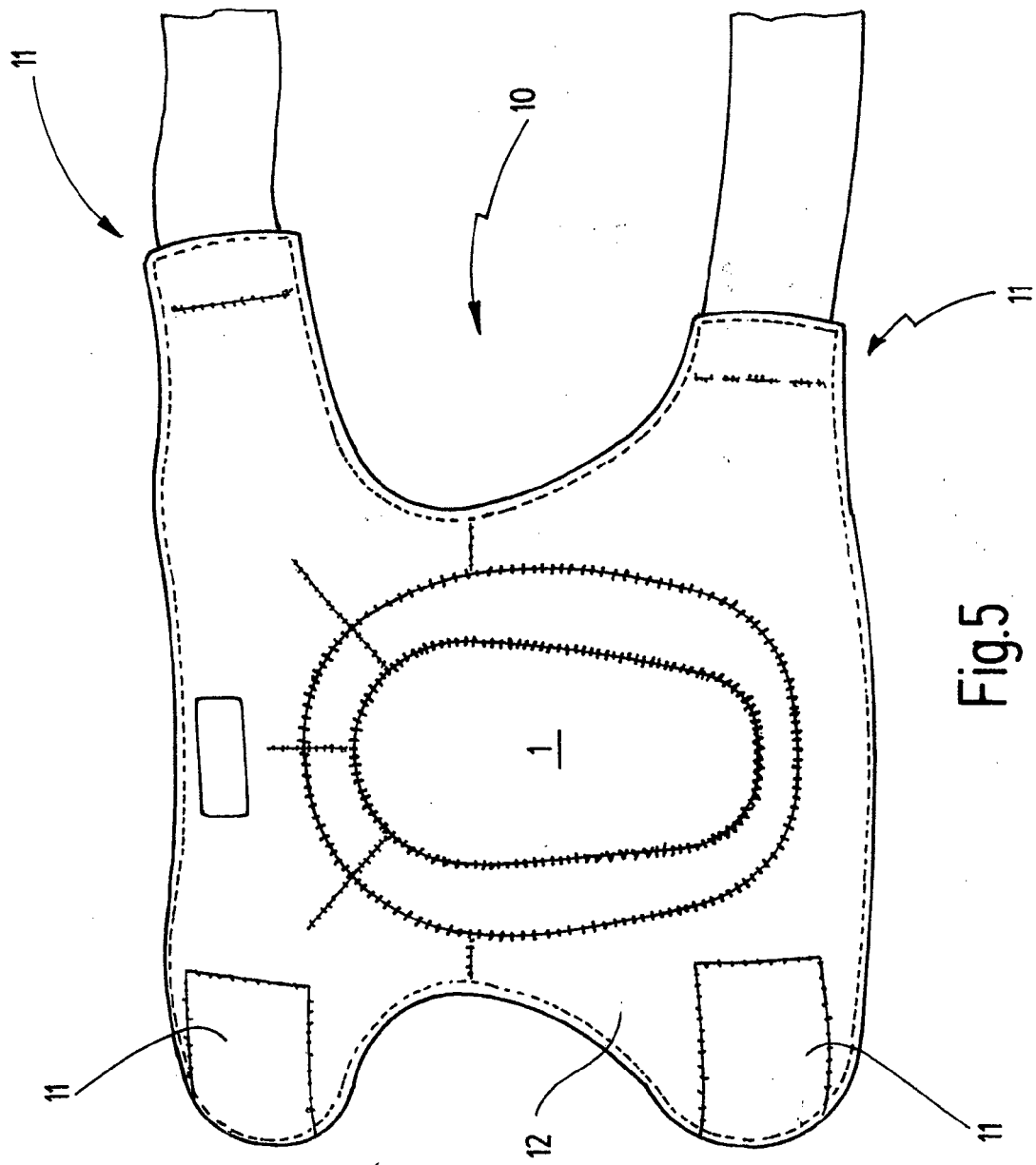


Fig.5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 3595

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2006/041986 A1 (GODSHAW DONALD E [US]) 2. März 2006 (2006-03-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 4,7 * * Absätze [0037] - [0042] * -----	1-10	INV. A41D13/06
X	US 5 711 029 A (VISCO RAYMOND D [US] ET AL) 27. Januar 1998 (1998-01-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 2-4 * -----	1-10	
X	EP 0 916 370 A2 (JAS D EASTON INC A CORP OF THE [US]) 19. Mai 1999 (1999-05-19) * Zusammenfassung; Abbildung 11 * -----	1-4,6-10	
X	US 2003/019006 A1 (GODSHAW DONALD E [US] ET AL) 30. Januar 2003 (2003-01-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 7,15 * -----	1-4,7-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A41D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2015	Prüfer da Silva, José
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 14 00 3595

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.

16-02-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006041986 A1	02-03-2006	US 2006041986 A1	02-03-2006
		US 2007118948 A1	31-05-2007
US 5711029 A	27-01-1998	KEINE	
EP 0916370 A2	19-05-1999	CA 2253063 A1	14-05-1999
		EP 0916370 A2	19-05-1999
		US 6128779 A	10-10-2000
US 2003019006 A1	30-01-2003	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

- DE 10120823 A1 [0003]