



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.05.2022 Patentblatt 2022/19**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**A43B 7/26<sup>(2006.01)</sup> A43B 3/10<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **20206674.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**A43B 7/26; A43B 3/101**

(22) Anmeldetag: **10.11.2020**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(72) Erfinder: **Bär, Sebastian**  
**71638 Ludwigsburg (DE)**

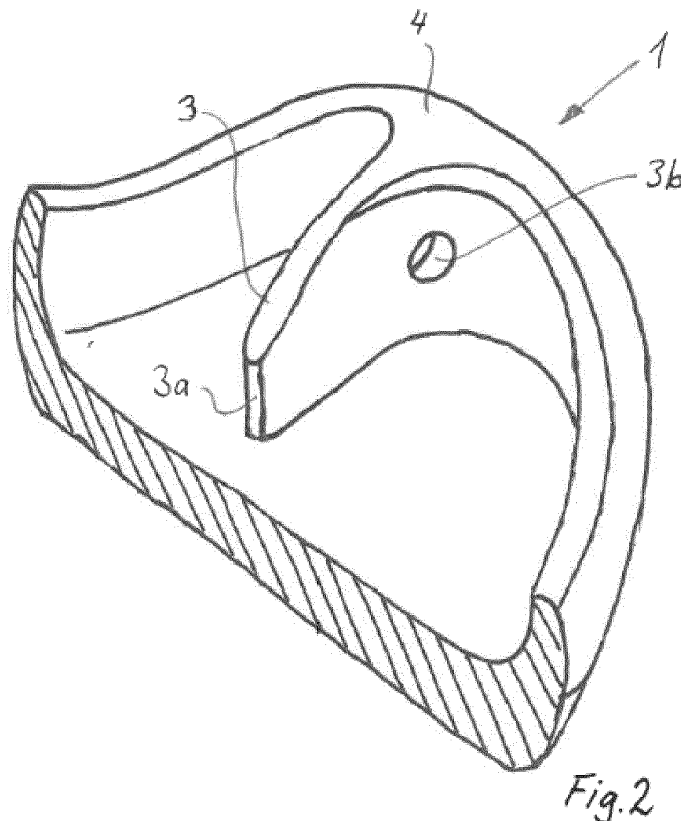
(74) Vertreter: **SSM Sandmair**  
**Patentanwälte Rechtsanwalt**  
**Partnerschaft mbB**  
**Joseph-Wild-Straße 20**  
**81829 München (DE)**

(71) Anmelder: **Bär GmbH**  
**74321 Bietigheim - Bissingen (DE)**

(54) **SCHUHELEMENT MIT EINEM ZEHENTRENNSTEG UND EINEM VERBREITERUNGSCCLIP**

(57) Ein Schuhelement (1) wird gezeigt, welches einen Zehentrenner (2) umfasst, der einen Zehentrennsteg (3) aufweist und derart ausgebildet ist, dass er zwischen der ersten Zehe und der zweiten Zehe angeordnet ist.

Der Zehentrennsteg (3) weist eine Befestigungseinrichtung auf, die für die Befestigung eines Verbreiterungsclips (10) an dem Zehentrennsteg (3) ausgebildet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Schuhelement mit einem Zehentrennsteg und einem daran befestigbaren Verbreiterungsclip. Ferner betrifft die Erfindung den Verbreiterungsclip und ein Set aus einem Schuh mit einem Schuhelement und mindestens einem Verbreiterungsclip. Das Schuhelement kann beispielsweise die Sohle eines Schuhs oder für einen Schuh sein. Die Erfindung betrifft somit auch einen Schuh mit einem Schuhelement. Mit dem erfindungsgemäßen Zehentrenner, der zwischen der ersten Zehe (Großzehe) und der zweiten Zehe angeordnet ist, kann ein Hallux Valgus behandelt werden. Ein Hallux Valgus ist eine Fehlstellung der Großzehe, die oftmals durch Veranlagung und/oder durch falsches Schuhwerk entsteht. Die Großzehe weicht nach außen bzw. nach lateral ab. Dadurch verändert sich die Zugrichtung der Sehnen, wodurch die Verlagerung der Großzehe noch weiter verstärkt wird.

**[0002]** Schuhe mit einem Zehentrenner sind grundsätzlich bekannt. Beispielsweise gibt es Sandalen, die eine Bandage aufweisen, die den Fußrist überspannt und mittels eines Zehentrenners, der zwischen der Großzehe und der zweiten Zehe verläuft, mit der Schuhsohle verbunden ist.

**[0003]** Aus der EP 2 710 988 B1 ist eine Schuheinlage mit einem Grundelement und mit wenigstens einem mit dem Grundelement verbundenen, aus der Ebene des Grundelements hervorstehenden Zehentrennsteg bekannt. Der wenigstens eine Zehentrennsteg ist nach distal und proximal gegenüber dem Grundelement verschieblich.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schuhelement anzugeben, welches einen verbesserten Zehentrenner aufweist.

**[0005]** Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterentwicklungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung und den Figuren.

**[0006]** Die Erfindung geht von einem Schuhelement aus, welches einen Zehentrenner, der zumindest einen Zehentrennsteg aufweist, umfasst. Der Zehentrenner ist derart ausgebildet, dass er zwischen der ersten Zehe (Großzehe) und der zweiten Zehe (der Großzehe benachbarte Zehe), d. h. in dem Aufnahmebereich für die erste Zehe und dem Aufnahmebereich für die zweite Zehe angeordnet ist. Der Zehentrenner kann grundsätzlich nur aus dem Zehentrennsteg bestehen. Vorteilhaft kann an dem Zehentrennsteg ein Verbreiterungsclip befestigt werden, der zusammen mit dem Zehentrennsteg den Zehentrenner bildet. Das Schuhelement kann beispielsweise eine Schuhsohle, insbesondere eine Brand- oder Innensohle oder eine Einlegesohle sein. Ein Schuh mit einer solchen Schuhsohle kann beispielsweise weitere Sohlenelemente im Schuhboden aufweisen, wie beispielsweise eine Laufsohle oder eine Zwischensohle. In beispielhaften Ausführungen kann die als Brand- oder Innensohle ausgebildete Schuhsohle an einer Außen-

sohle bzw. Laufsohle des Schuhs befestigt, insbesondere stoffschlüssig, beispielsweise verklebt, befestigt sein.

**[0007]** Der Zehentrennsteg weist eine Befestigungseinrichtung auf, wie z. B. eine Ausnehmung und/oder einen Durchgang, die für die Befestigung eines Verbreiterungsclips an dem Zehentrennsteg ausgebildet ist. Die Befestigungseinrichtung kann so ausgebildet sein, dass der Verbreiterungsclip formschlüssig und/oder kraftschlüssig an dem Zehentrennsteg befestigbar ist. Alternativ kann der Verbreiterungsclip stoffschlüssig, wie z. B. durch eine Klebeschicht, an dem Zehentrennsteg befestigt werden.

**[0008]** Die hierin verwendeten Richtungsangaben sind wie folgt zu verstehen: "Proximal" bedeutet hierin die Richtung, in die die Ferse weist. "Distal" bedeutet hierin die Richtung, in die die Zehenspitzen weisen. "Lateral" bedeutet hierin zur Körperaußenseite hin, d. h. auf die Seite der Fußsohle oder des Schuhs hin, an der der kleine Zeh angeordnet ist. "Medial" bedeutet hierin zur Körpermittelebene hin, d. h. auf die Seite, an der die Großzehe angeordnet ist.

**[0009]** Der Zehentrennsteg kann beispielsweise eine sich von distal nach proximal erstreckende Länge aufweisen, die größer ist als seine sich von medial nach lateral erstreckende Dicke. Ferner kann der Zehentrennsteg eine Höhe aufweisen, die größer ist als seine sich von medial nach lateral erstreckende Dicke. Allgemein kann der Zehentrennsteg platten- oder wandförmig ausgebildet sein und sich mit seiner Wandebene von distal nach proximal und von oben nach unten erstrecken. Die Dicke des Zehentrennstegs kann zwischen 3 und 9 mm, vorzugsweise zwischen 6 und 8 mm, weiter vorzugsweise in etwa 7 mm betragen.

**[0010]** In Weiterbildungen kann das Schuhelement eine Schuhsohle, insbesondere eine Brand- oder Innensohle oder eine Einlegesohle sein, mit der der Zehentrennsteg integral geformt ist. Beispielsweise kann die Schuhsohle aus Kunststoff, wie z. B. einem geschäumten Kunststoff und/oder Polyurethan ausgebildet sein. Dadurch lässt sich das Schuhelement einschließlich Zehentrennsteg im Spritzgussverfahren herstellen.

**[0011]** Ein Rand der Schuhsohle kann in Bezug auf eine für eine Fußsohle vorgesehene Kontaktfläche der Schuhsohle hochgezogen sein. Der Rand der Schuhsohle ist zumindest so hochgezogen, dass die Zehen des Fußes bzw. der für die Zehen vorgesehene Bereich des Schuhelements zumindest distal, vorzugsweise auch lateral und/oder medial, von dem hochgezogenen Rand eingefasst werden. Der Zehentrennsteg kann sich von dem distal der Zehen gelegenen Bereich des Randes nach proximal erstrecken, insbesondere von dem Bereich des hochgezogenen Rands, der distal der Zehen gelegen ist, nach proximal ragen.

**[0012]** In Weiterbildungen kann der distal der Zehen gelegene Bereich des Randes in den Zehentrennsteg übergehen und/oder kann der Zehentrennsteg in die für die Fußsohle vorgesehene Kontaktfläche des Schuhelements, insbesondere der Schuhsohle, übergehen.

**[0013]** Der Zehentrennsteg oder die Befestigungseinrichtung des Zehentrennstegs kann einen sich von medial nach lateral erstreckenden Durchgang, insbesondere ein Loch, wie z. B. ein Loch mit einem kreisförmigen Querschnitt, aufweisen, wobei der Durchgang insbesondere dazu angepasst ist, ein Rastelement und/oder ein Rastgegenelement des Verbreiterungsclips aufnehmen zu können. Der Zehentrenner kann den Verbreiterungsclip umfassen oder der Verbreiterungsclip kann an dem Zehentrennsteg befestigt werden, wobei der Verbreiterungsclip wenigstens einen plättchenförmigen Abschnitt aufweist und an der Befestigungseinrichtung des Zehentrennstegs so befestigt ist, dass die Dicke des Zehentrenners größer ist als die Dicke des Zehentrennstegs. Hierdurch kann durch Anbringen des Verbreiterungsclips die Dicke des Zehentrenners verändert und individuell auf die Bedürfnisse des Trägers eingestellt werden. Optional kann die Befestigungseinrichtung eine von dem Zehentrennsteg gebildete Ausnehmung zur Aufnahme eines an dem Verbreiterungsclip gebildeten Vorsprungs aufweisen. Die Ausnehmung kann am proximalen Rand des Zehentrennstegs gebildet sein, vorzugsweise in dem Bereich, in der der Zehentrennsteg in die Kontaktfläche übergeht. Der Grund der Ausnehmung kann in Bezug auf den proximalen Rand nach distal versetzt sein.

**[0014]** Die Erfindung betrifft auch den Verbreiterungsclip, der an dem Zehentrennsteg anbringbar ist. Der Verbreiterungsclip weist wenigstens einen plättchenförmigen Abschnitt auf und ist dazu ausgebildet, an der Befestigungseinrichtung des Zehentrennstegs so befestigt zu werden, dass der mindestens eine plättchenförmige Abschnitt die sich von lateral nach medial erstreckende Dicke des Zehentrenners erhöht oder die Dicke des Zehentrenners größer ist als die Dicke des Zehentrennstegs. Beispielsweise kann der Zehentrennsteg eine zum ersten Zeh weisende Flanke und eine zum zweiten Zeh weisende Flanke aufweisen. Der wenigstens eine plättchenförmige Abschnitt des Verbreiterungsclips kann beispielsweise an der zur Großzehe weisenden Flanke oder alternativ oder zusätzlich an der zur zweiten Zehe weisenden Flanke des Zehentrennstegs befestigt werden.

**[0015]** In einer beispielhaften Ausführung kann der Verbreiterungsclip im Wesentlichen aus einem plättchenförmigen Abschnitt bestehen, welcher dazu ausgebildet ist, an der Befestigungseinrichtung des Zehentrennstegs auf der zur Großzehe weisenden Flanke des Zehentrennstegs oder auf der zur zweiten Zehe weisenden Flanke des Zehentrennstegs befestigt zu werden, insbesondere formschlüssig und/oder kraftschlüssig, alternativ stoffschlüssig. Beispielsweise kann der Verbreiterungsclip oder der plättchenförmige Abschnitt des Verbreiterungsclips ein Befestigungsgegenelement aufweisen, welches an der Befestigungseinrichtung des Zehentrennstegs befestigbar ist. Beispielsweise kann das Befestigungsgegenelement ein erstes Rastmittel und die Befestigungseinrichtung ein zweites Rastmittel sein, die miteinander kraft- und/oder formschlüssig verrastbar

sind, um den Verbreiterungsclip an dem Zehentrennsteg zu befestigen, insbesondere lösbar oder unlösbar zu befestigen. In Ausführungen, bei denen der plättchenförmige Abschnitt an der zur Großzehe weisenden Flanke des Zehentrennstegs angeordnet ist, kann durch Auswahl einer geeigneten Dicke des plättchenförmigen Abschnitts die Großzehe von dem Zehentrennsteg entsprechend der Dicke des plättchenförmigen Abschnitts nach medial abgespreizt werden. Dadurch kann eine Fehlstellung (wie z. B. ein Hallux Valgus) der Großzehe korrigiert werden.

**[0016]** In bevorzugten Ausführungsformen weist der Verbreiterungsclip einen ersten plättchenförmigen Abschnitt und einen zweiten plättchenförmigen Abschnitt auf, die über einen flexiblen Verbindungsabschnitt verbunden sind. Der Verbreiterungsclip kann an dem Zehentrennsteg so angeordnet werden oder sein, dass der erste plättchenförmige Abschnitt an der zur zweiten Zehe weisenden Flanke und der zweite plättchenförmige Abschnitt an der zur Großzehe weisenden Flanke des Zehentrennstegs angeordnet sind. Beispielsweise kann der erste plättchenförmige Abschnitt ein Befestigungsgegenelement aufweisen, welches an der Befestigungseinrichtung des Zehentrennstegs befestigbar ist. Alternativ oder zusätzlich kann der zweite plättchenförmige Abschnitt ein Befestigungsgegenelement aufweisen, welches an der Befestigungseinrichtung des Zehentrennstegs befestigbar ist. In bevorzugten Ausführungen kann der erste plättchenförmige Abschnitt ein, beispielsweise zapfenförmiges oder pilzkopfförmiges, Rastelement und der zweite plättchenförmige Abschnitt ein Rastgegenelement, mit dem das Rastelement, vorzugsweise lösbar, verrastbar ist, aufweisen. Der erste plättchenförmige Abschnitt und der zweite plättchenförmige Abschnitt können um den flexiblen Verbindungsabschnitt so zueinander schwenkbar sein, dass das Rastelement und das Rastgegenelement in einen Rasteingriff bringbar sind. Hierdurch kann der Verbreiterungsclip durch zumindest teilweises Umschließen des Zehentrennstegs an dem Zehentrennsteg befestigt werden. Das Rastelement und/oder das Rastgegenelement können sich durch den Durchgang des Zehentrennstegs erstrecken und zur Herstellung einer Rastverbindung miteinander verbunden oder verrastet werden. Der flexible Verbindungsabschnitt kann den proximalen Rand des Zehentrennstegs abdecken oder umschließen.

**[0017]** Der flexible Verbindungsabschnitt kann beispielsweise in Bezug auf die Höhe und/oder die Dicke der ersten und zweiten plättchenförmigen Abschnitte eingeschnürt sein. Hierdurch lassen sich die plättchenförmigen Abschnitte besonders vorteilhaft um den flexiblen Verbindungsabschnitt zueinander verschwenken. Beispielsweise kann der flexible Verbindungsabschnitt als Filmscharnier ausgebildet sein. Durch die verringerte Dicke und/oder verringerte Höhe des flexiblen Verbindungsabschnitts kann der Bereich der Biegung auf diesen Abschnitt konstruktiv festgelegt werden.

**[0018]** Die Erfindung betrifft ferner ein Set, d. h. eine

Zusammenstellung, umfassend ein Schuhelement oder einen Schuh mit dem Schuhelement und mindestens einen hierin beschriebenen Verbreiterungsclip. Beispielsweise kann der Schuh zusammen mit einem oder mehreren Verbreiterungsclips, die dem Schuh beispielsweise lose beiliegen, ausgeliefert werden. Je nach Bedürfnis des Trägers des Schuhs kann die Dicke des Zehentrenners eingestellt werden. Beispielsweise kann der Schuh ohne Verbreiterungsclip verwendet werden, wobei die Dicke des Zehentrenners dann der Dicke des Zehentrennstegs entspricht. Sofern eine andere Dicke gewünscht ist, kann der gewünschte Verbreiterungsclip ausgewählt und an den Zehentrennsteg angebracht werden, wobei die Dicke des Zehentrenners dann im Wesentlichen der Summe aus den Dicken des Zehentrennstegs und des mindestens einen plättchenförmigen Abschnitts, insbesondere des ersten und zweiten plättchenförmigen Abschnitts entspricht.

**[0019]** Vorzugsweise kann immer nur ein Verbreiterungsclip an dem Zehentrennsteg angebracht werden. Für ein Verändern der Dicke des Zehentrenners kann ein an dem Zehentrennsteg angebrachter Verbreiterungsclip entfernt und gegebenenfalls gegen einen, insbesondere im Set enthaltenen, Verbreiterungsclip größerer oder kleinerer Dicke ausgetauscht werden. Beispielsweise kann hierzu die Rastverbindung des zu entfernenden Verbreiterungsclips gelöst werden. In beispielhaften Anwendungen kann an dem Zehentrennsteg anfangs kein Verbreiterungsclip befestigt sein, wobei in einem Folgeschritt der kleinste bzw. dünnste Verbreiterungsclip des Sets an dem Zehentrennsteg befestigt wird, wobei in weiteren Folgeschritten der jeweils aktuell am Zehentrennsteg befestigte Verbreiterungsclip gegen den nächstgrößeren bzw. nächstdickeren Verbreiterungsclip des Sets ausgetauscht wird.

**[0020]** Das Set kann somit mehrere Verbreiterungsclips umfassen, wobei der mindestens eine plättchenförmige Abschnitt der mehreren Verbreiterungsclips unterschiedliche Dicken aufweist, um je nach Auswahl des Verbreiterungsclips die Dicke des Zehentrenners anpassen zu können. Beispielsweise können ein erster, ein zweiter und ein dritter Verbreiterungsclip im Set enthalten sein, wobei durch wahlweises Anbringen des ersten Verbreiterungsclips an den Zehentrennsteg der Zehentrenner in Bezug auf den Zehentrennsteg eine zusätzliche Dicke von 1 bis 3 mm, wie z. B. 2 mm, durch Anbringen eines zweiten Verbreiterungsclips an den Zehentrennsteg der Zehentrenner in Bezug auf den Zehentrennsteg eine zusätzliche Dicke von 3 bis 5 mm, insbesondere 4 mm, und durch Anbringen eines dritten Verbreiterungsclips an den Zehentrennsteg der Zehentrenner in Bezug auf den Zehentrennsteg eine zusätzliche Dicke von 5 bis 7 mm, insbesondere 6 mm, aufweisen kann. Somit kann beispielsweise der Zehentrennsteg ohne angebrachten Verbreiterungsclip eine Dicke von 7 mm aufweisen, wobei durch Anbringen des ersten Verbreiterungsclips die Dicke des Zehentrenners auf etwa 9 mm, durch Anbringen des zweiten Verbreiterungsclips die Dicke des Ze-

hentrenners auf etwa 11 mm und durch Anbringen des dritten Verbreiterungsclips die Dicke des Zehentrenners auf etwa 13 mm erhöht werden kann. Diese Maße sind nur beispielhaft und können je nach Anforderung variiert werden.

**[0021]** In Ausführungsformen mit einem Verbreiterungsclip mit einem ersten und zweiten plättchenförmigen Abschnitt können diese in Bezug zueinander eine gleiche oder unterschiedliche Dicke aufweisen. Die Zunahme der Dicke des ersten plättchenförmigen Abschnitts von dem ersten Befestigungsclip auf den zweiten oder dritten Befestigungsclip kann unterschiedlich zu oder gleich dem Zuwachs der Dicke des zweiten plättchenförmigen Abschnitts von dem ersten Befestigungsclip zu dem zweiten oder dritten Befestigungsclip sein.

**[0022]** Die Erfindung wurde anhand von bevorzugten Ausführungen und Beispielen beschrieben. Im Folgenden werden besonders bevorzugte Ausführungsformen anhand von Figuren beschrieben. Die dabei offenbarten Merkmale bilden den Gegenstand der Ansprüche einzeln und in jeglicher Merkmalskombination vorteilhaft weiter. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Schuhelement bzw. einen erfindungsgemäßen Schuh,
- Figur 2 eine perspektivische Schnittansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schuhelements,
- Figur 3 die Ansicht aus Figur 2 mit einem angebrachten Verbreiterungsclip,
- Figur 4 eine perspektivische Ansicht des Verbreiterungsclips aus Figur 3 in einem aufgeklappten Zustand,
- Figur 5 den Verbreiterungsclip aus den Figuren 3 und 4 in einem zusammengeklappten Zustand, und
- Figur 6 eine zweite Ausführungsform, in der der Verbreiterungsclip einen Vorsprung zur Aufnahme in eine Ausnehmung des Zehentrennstegs aufweist.

**[0023]** In der Figur 1 wird ein Schuh oder ein Schuhelement 1, nämlich die Brand- oder Innensohle eines Schuhs oder für einen Schuh in einer Draufsicht gezeigt. Das Schuhelement 1 weist einen Zehentrennsteg 3 auf, der sich vor dem distal der Zehen gelegenen Bereich eines hochgezogenen Randes 4 wandförmig nach proximal erstreckt bzw. von dem distal der Zehen gelegenen Bereich des Randes 4 nach proximal ragt. Der Rand 4 ist in Bezug auf eine für eine Fußsohle vorgesehene Kontaktfläche des Schuhelements 1 hochgezogen, so dass die Zehen des Fußes zumindest distal, in dem gezeigten Beispiel auch lateral und medial von dem hochgezogenen Rand 4 eingefasst werden. Das Schuhelement 1 bzw. der Schuh ist im Bereich der Zehen nach oben hin offen. Im Bereich des Rists weist das Schuhelement 1 eine Bandage 5 auf, welche das Schuhelement 1 vom

medialen Rand bis zum lateralen Rand überspannt. Die Bandage 5 und/oder der Zehentrennsteg 3 sind integral mit dem Schuhelement 1 gebildet, insbesondere einstückig im Spritzgussverfahren hergestellt.

**[0024]** Der Zehentrennsteg 3 ist so angeordnet, dass er bei im Schuhelement 1 angeordneten Fuß zwischen der ersten Zehe (Großzehe) und der zweiten Zehe (der Großzehe benachbarten Zehe) angeordnet ist.

**[0025]** In den Figuren 2 bis 5 wird eine erste Ausführungsform der Erfindung gezeigt. In der Figur 6 wird eine zweite Ausführungsform der Erfindung gezeigt, die sich von der ersten Ausführungsform lediglich dadurch unterscheidet, dass ein Verbreiterungsclip 10 einen Vorsprung 14 und der Zehentrennsteg 3 an seinem proximalen Rand 3a eine Ausnehmung 3c zur Aufnahme des Vorsprungs 14 aufweist. Im Übrigen sind die erste und die zweite Ausführungsform gleich, so dass die Beschreibung für die eine Ausführungsform auch für die andere Ausführungsform entsprechend gilt.

**[0026]** Wie am besten aus der Figur 2 ersichtlich ist, weist der Zehentrennsteg 3 eine Befestigungseinrichtung, nämlich einen sich von medial nach lateral erstreckenden Durchgang 3b auf, die für die Befestigung eines Verbreiterungsclips 10 (Figuren 3 bis 6) an dem Zehentrennsteg 3 ausgebildet ist.

**[0027]** Der Verbreiterungsclip 10 weist einen ersten plättchenförmigen Abschnitt 11 und einen zweiten plättchenförmigen Abschnitt 12 auf, die über einen flexiblen Verbindungsabschnitt 13, der als Scharnier wirkt, verbunden sind (siehe z. B. Figur 4). Der erste Abschnitt 11 und der zweite Abschnitt 12 sind um den flexiblen Verbindungsabschnitt 13 so zueinander schwenkbar, dass ein am ersten Abschnitt 11 gebildetes Rastelement 15 und ein am zweiten Abschnitt 12 gebildetes Rastgegenelement 16 in einen Rasteingriff bringbar sind, wie durch den Pfeil in Figur 4 und in Figur 5 dargestellt wird. Das Rastelement 15 ist zapfenförmig oder pilzkopfförmig ausgebildet. Das Rastgegenelement 16 ist als Rastausnehmung, insbesondere als Rastbuchse ausgebildet.

**[0028]** Um den Zehentrenner 2, der in den Figuren 1 und 2 nur aus dem Zehentrennsteg 3 besteht, hinsichtlich seiner von lateral nach medial erstreckenden Dicke zu vergrößern, kann der Verbreiterungsclip 10 um den Zehentrennsteg 3 zumindest teilweise herum geklappt werden, so dass das Rastelement 15 und/das Rastgegenelement 16 des Verbreiterungsclips 10 in dem Durchgang 3b angeordnet und dort ineinander verrastet sind. Dadurch wird der Verbreiterungsclip 10 an dem Zehentrennsteg 3 gehalten. Wenn der Verbreiterungsclip 10 an dem Zehentrennsteg 3 befestigt ist, befindet sich der erste Abschnitt 11 auf der zur zweiten Zehe weisenden Flanke des Zehentrennstegs 3 und der zweite Abschnitt 12 auf der zur Großzehe weisenden Flanke des Zehentrennstegs 3. Die Dicke des Zehentrenners 2 entspricht somit im Wesentlichen der Summe aus den einzelnen Dicken des ersten Abschnitts 11, des zweiten Abschnitts 12 und des Zehentrennstegs 3. Der Verbindungsabschnitt 13 ist proximal des proximalen Randes 3a des Zehentrenn-

stegs 3 angeordnet und umgibt den proximalen Rand 3a des Zehentrennstegs 3.

**[0029]** Der Verbreiterungsclip 10 weist zwischen dem ersten Abschnitt 11 und dem zweiten Abschnitt 12 und/oder im Bereich des flexiblen Verbindungsabschnitts 13 in Bezug auf die Höhe (siehe z.B. Figuren 4 und 6) und/oder in Bezug auf die Dicke (nicht gezeigt) eine Einschnürung 13a auf. Die Einschnürung 13a bewirkt, dass der Verbreiterungsclip 10 im Bereich des flexiblen Verbindungsabschnitts 13 ein geringeres Biegemoment aufweist als im Bereich der ersten und zweiten Abschnitte 11, 12. Hierdurch lässt sich der Verbreiterungsclip 10 gezielt im Bereich der Einschnürung 13a bzw. im Bereich des flexiblen Verbindungselements 13 zur Anbringung an den Zehentrennsteg 3 verformen.

**[0030]** Wie beispielsweise aus den Figuren 3 und 6 ersichtlich ist, verringert sich die Höhe des insbesondere wandförmigen Zehentrennstegs 3 von der distalen in die proximale Richtung. Die Einschnürung 13a kann in Bezug auf die Höhe der ersten und zweiten Abschnitte 11, 12 zusätzlich der sich verringernden Höhe des Zehentrennstegs 3 Rechnung tragen, insbesondere kann ein sanfter Übergang zwischen dem oberen Rand des Zehentrennstegs 3 und dem oberen Rand des Verbreiterungsclips 10 gebildet werden.

**[0031]** Wie am besten aus der Figur 6 ersichtlich ist, weist die zweite Ausführungsform vorzugsweise im Bereich des Verbindungsabschnitts 13 einen Vorsprung 14 auf, der, wenn der Verbreiterungsclip 10 an dem Zehentrennsteg 3 - wie vorhergehend beschrieben - befestigt ist, in die Ausnehmung 3c formschlüssig eingreift. Dadurch kann ein Verkippen des Verbreiterungsclips 10 um eine sich durch den Durchgang 3b erstreckende Achse noch besser verhindert werden. Die Ausnehmung 3c ist an dem proximalen Rand 3a des Zehentrennstegs 3 gebildet, insbesondere im Bereich des Übergangs zur Kontaktfläche für die Fußsohle. Der Grund der Ausnehmung 3c ist in Bezug auf den proximalen Rand 3a des Zehentrennstegs 3 nach distal versetzt.

**[0032]** Ein Schuh mit einem hierin gezeigten Schuhelement 1 kann beispielsweise mit oder ohne einem Verbreiterungsclip 10 ausgeliefert werden. Vorzugsweise bildet der Schuh mit dem Schuhelement 1 und mindestens einem Verbreiterungsclip 10 ein Set. Wenn das Set nur einen Verbreiterungsclip 10 umfasst, kann der Verwender entscheiden, ob die Dicke des Zehentrennstegs 3 ausreicht, oder ob er die Dicke des Zehentrenners 2 vergrößern möchte. Zur Vergrößerung der Dicke des Zehentrenners 2 kann der Verbreiterungsclip 10 an dem Zehentrennsteg 3 befestigt werden. Sofern das Set mehrere Verbreiterungsclips 10 umfasst, ist es bevorzugt, dass der mindestens eine plättchenförmige Abschnitt 11, 12 der mehreren Verbreiterungsclips 10 unterschiedliche Dicken aufweist, um je nach Auswahl des Verbreiterungsclips 10 die Dicke des Zehentrenners 2 anpassen zu können. Beispielsweise können der erste und zweite Abschnitt 11, 12 eines ersten Verbreiterungsclips 10 jeweils

eine Dicke von etwa 1 mm aufweisen, wodurch die Dicke des Zehentrenners 3 um ca. 2 mm erhöht werden kann. Die Abschnitte 11, 12 eines zweiten Verbreiterungsclips 10 können jeweils eine Dicke von ca. 2 mm aufweisen, wodurch die Dicke des Zehentrenners 2 um ca. 4 mm erhöht werden kann. Die ersten und zweiten Abschnitte 11, 12 eines dritten Verbreiterungsclips 10 können eine Dicke von jeweils ca. 3 mm aufweisen, wodurch die Dicke des Zehentrenners 2 um ca. 6 mm erhöht werden kann. **[0033]** Das Vorsehen eines Verbreiterungsclips 10 für die Befestigung an dem Zehentrennsteg 10 eröffnet eine Vielzahl von Möglichkeiten. Beispielsweise kann der Schuh oder das Schuhelement 1 in einem Set mit mehreren Verbreiterungsclips 10 unterschiedlicher Dicke ausgeliefert werden. Beispielsweise kann der Verwender die Dicke im Laufe der Zeit selbständig durch Anbringen eines dickeren Verbreiterungsclips 10 erhöhen. Alternativ kann ein Verbreiterungsclip 10 oder ein Satz Verbreiterungsclips 10 individuell an die Bedürfnisse oder Therapie angepasst werden, beispielsweise durch eine Orthopädiefachkraft.

#### Bezugszeichenliste

##### [0034]

1	Schuhelement
2	Zehentrenner
3	Zehentrennsteg
3a	proximaler Rand
3b	Durchgang
3c	Ausnehmung
4	hochgezogener Rand
5	Bandage
10	Verbreiterungsclip
11	erster plättchenförmiger Abschnitt
12	zweiter plättchenförmiger Abschnitt
13	Verbindungsabschnitt
13a	Einschnürung
14	Vorsprung
15	Rastelement
16	Rastgegenelement

#### Patentansprüche

##### 1. Schuhelement (1), umfassend:

- einen Zehentrenner (2), der einen Zehentrennsteg (3) aufweist und derart ausgebildet ist, dass er zwischen der ersten Zehe und der zweiten Zehe angeordnet ist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Zehentrennsteg (3) eine Befestigungseinrichtung aufweist, die für die Befestigung eines Verbreiterungsclips (10) an dem Zehentrennsteg (3) ausgebildet ist.

2. Schuhelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zehentrennsteg (3) eine sich von distal nach proximal erstreckende Länge aufweist, die größer ist als seine sich von medial nach lateral streckende Dicke.
3. Schuhelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung eine von dem Zehentrennsteg (3) gebildete Ausnehmung (3c) zur Aufnahme eines an dem Verbreiterungsclip (10) gebildeten Vorsprungs (14) aufweist.
4. Schuhelement (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (3c) am proximalen Rand des Zehentrennstegs (3) gebildet ist, wobei der Grund der Ausnehmung (3c) in Bezug auf den proximalen Rand (4) nach distal versetzt ist.
5. Schuhelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zehentrennsteg (3) oder die Befestigungseinrichtung einen sich von medial nach lateral erstreckenden Durchgang (3b) aufweist, wobei der Durchgang (3b) insbesondere dazu angepasst ist, ein Rastelement (15) und/oder ein Rastgegenelement (16) des Verbreiterungsclips (10) aufnehmen zu können.
6. Schuhelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zehentrenner (2) einen Verbreiterungsclip (10) umfasst, der wenigstens einen plättchenförmigen Abschnitt (11, 12) aufweist und an der Befestigungseinrichtung des Zehentrennstegs (3) so befestigt ist, dass die Dicke des Zehentrenners (2) größer ist als die Dicke des Zehentrennstegs (3).
7. Schuhelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schuhelement (1) eine Schuhsohle, insbesondere eine Brand- oder Innensohle, ist, mit der der Zehentrennsteg (3) integral geformt ist.
8. Schuhelement (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rand (4) der Schuhsohle in Bezug auf eine für eine Fußsohle vorgesehene Kontaktfläche der Schuhsohle hochgezogen ist, so dass die Zehen des Fußes zumindest distal, vorzugsweise auch lateral und medial, von dem hochgezogenen Rand (4) eingefasst werden und wobei sich der Zehentrennsteg (3) von dem distal der Zehen gelegenen Bereich des Randes (4) nach proximal erstreckt.
9. Schuhelement (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der distal der Zehen gelegene Bereich des Randes (4) in den

Zehentrennsteg (3) und/oder dass der Zehentrennsteg (3) in die Kontaktfläche des Schuhelements (1) für die Fußsohle übergeht.

10. Verbreiterungsclip (10) für ein, insbesondere nach Anspruch 1 ausgebildetes, Schuhelement (1), welches wenigstens einen plättchenförmigen Abschnitt (11, 12) aufweist und dazu ausgebildet ist, an der Befestigungseinrichtung des Zehentrennstegs (3) so befestigt zu werden, dass der mindestens eine plättchenförmige Abschnitt (11, 12) die sich von lateral nach medial erstreckende Dicke des Zehentrenners (2) erhöht oder die Dicke des Zehentrenners (2) größer ist als die Dicke des Zehentrennstegs (3). 5 10 15
11. Verbreiterungsclip (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, **gekennzeichnet durch** einen ersten plättchenförmigen Abschnitt (11) und einen zweiten plättchenförmigen Abschnitt (12), die über einen flexiblen Verbindungsabschnitt (13), der in Bezug auf die Höhe und/oder die Dicke der ersten und zweiten plättchenförmigen Abschnitte (11, 12) vorzugsweise eingeschnürt ist, verbunden sind. 20 25
12. Verbreiterungsclip (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste plättchenförmige Abschnitt (11) ein, insbesondere zapfenförmiges oder pilzkopfförmiges, Rastelement (15) und der zweite plättchenförmige Abschnitt (12) ein Rastgegenelement (16), mit dem das Rastelement (15), vorzugsweise lösbar, verrastbar ist, aufweist, wobei der erste plättchenförmige Abschnitt (11) und der zweite plättchenförmige Abschnitt (12) um den flexiblen Verbindungsabschnitt (13) so zueinander schwenkbar sind, dass das Rastelement (15) und das Rastgegenelement (16) in einen Rasteingriff bringbar sind. 30 35
13. Set, umfassend einen Schuh mit einem Schuhelement (1) nach Anspruch 1 und mindestens einen Verbreiterungsclip (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 12. 40
14. Set nach dem vorhergehenden Anspruch, **gekennzeichnet durch** mehrere Verbreiterungsclips (10), wobei der mindestens eine plättchenförmige Abschnitt (11, 12) der mehreren Verbreiterungsclips (10) unterschiedliche Dicken aufweist, um je nach Auswahl des Verbreiterungsclips (10) die Dicke des Zehentrenners (2) anpassen zu können. 45 50
15. Set nach Anspruch 13 oder 14, **gekennzeichnet durch** mehrere Verbreiterungsclips (10), wobei durch Anbringen eines ersten Verbreiterungsclips an den Zehentrennsteg (3) der Zehentrenner (2) in Bezug auf den Zehentrennsteg (3) eine zusätzliche Dicke von 1 bis 3 mm, durch Anbringen eines zweiten 55

Verbreiterungsclips an den Zehentrennsteg (3) der Zehentrenner (2) in Bezug auf den Zehentrennsteg (3) eine zusätzliche Dicke von 3 bis 5 mm und durch Anbringen eines dritten Verbreiterungsclips an den Zehentrennsteg (3) der Zehentrenner (2) in Bezug auf den Zehentrennsteg (3) eine zusätzliche Dicke von 5 bis 7 mm aufweist.

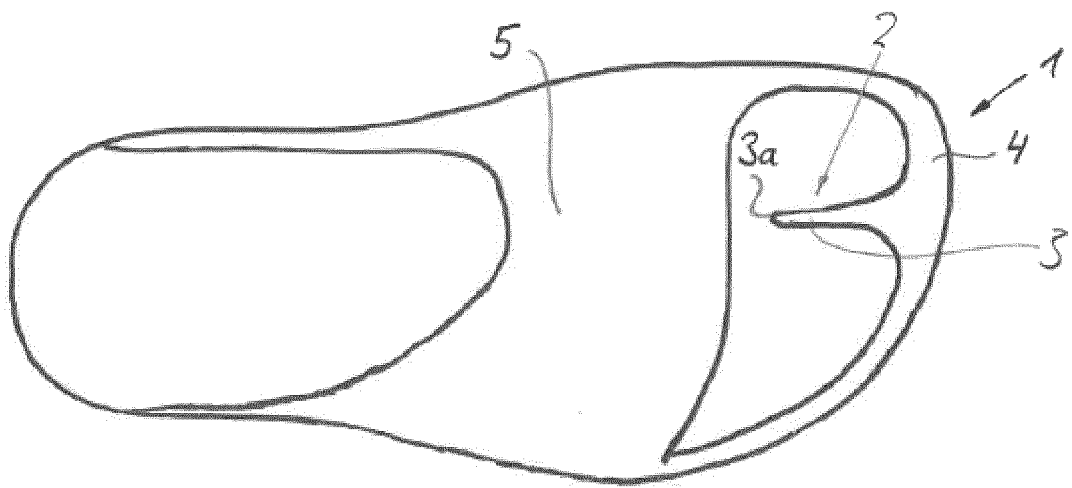


Fig. 1

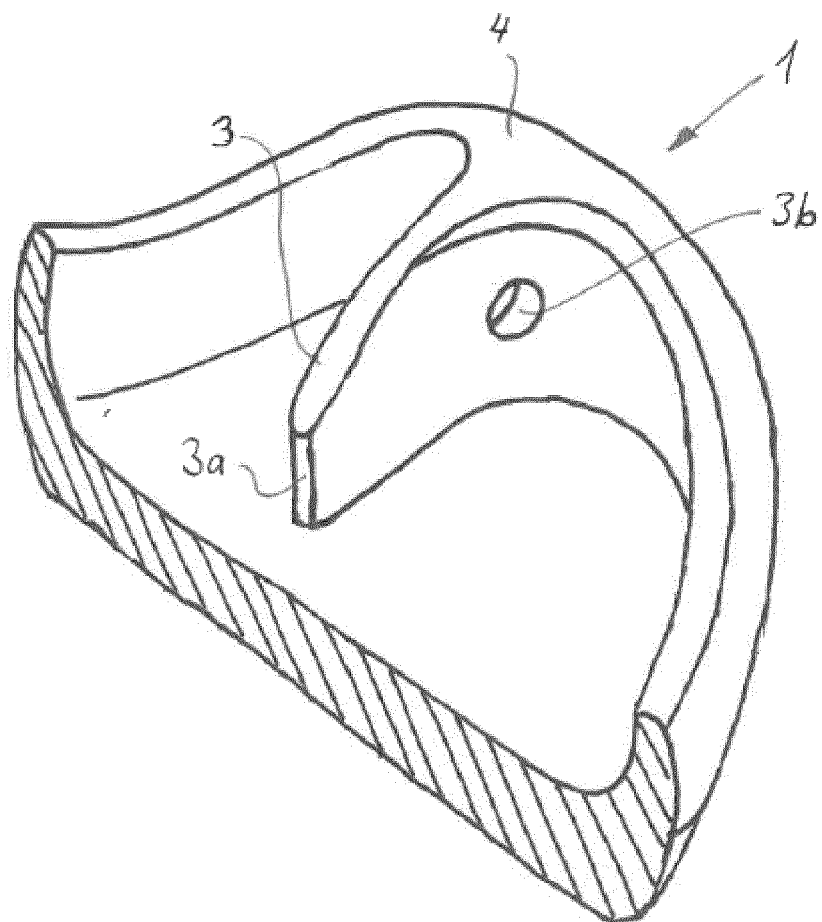
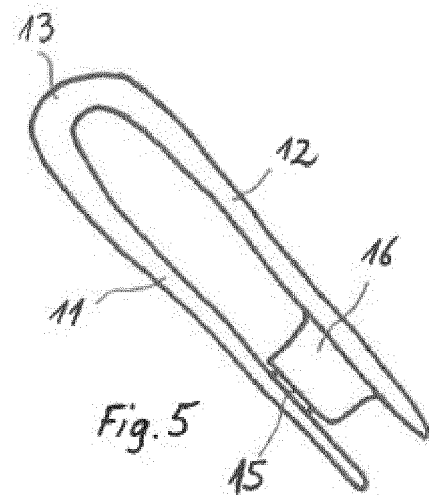
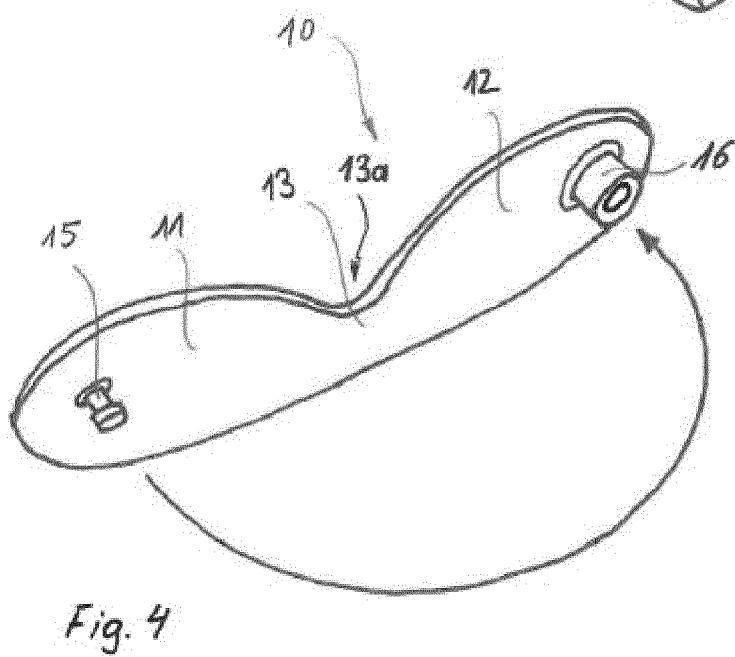
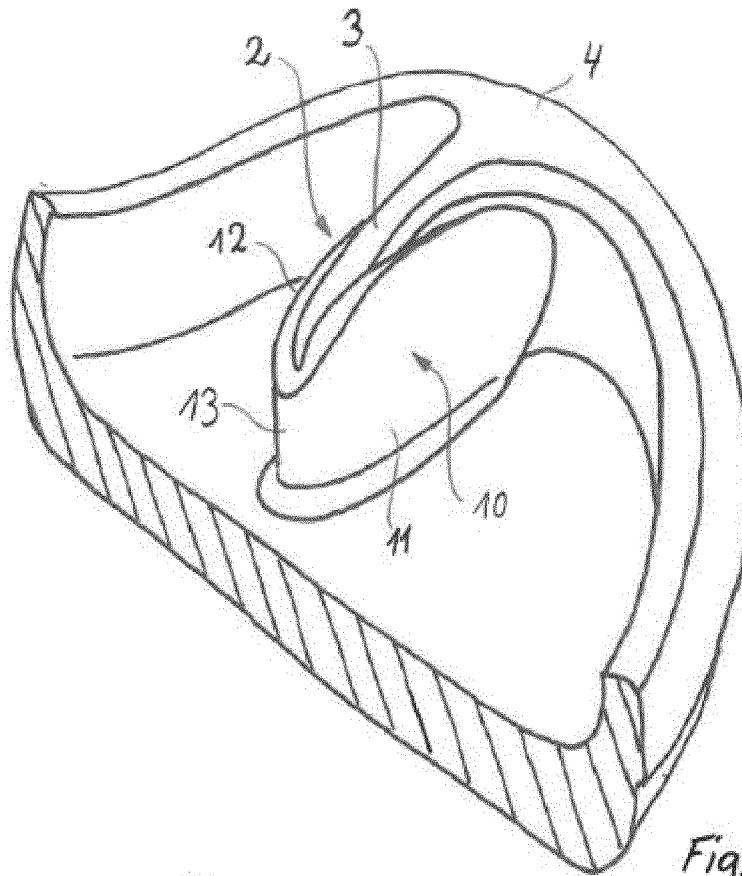


Fig. 2





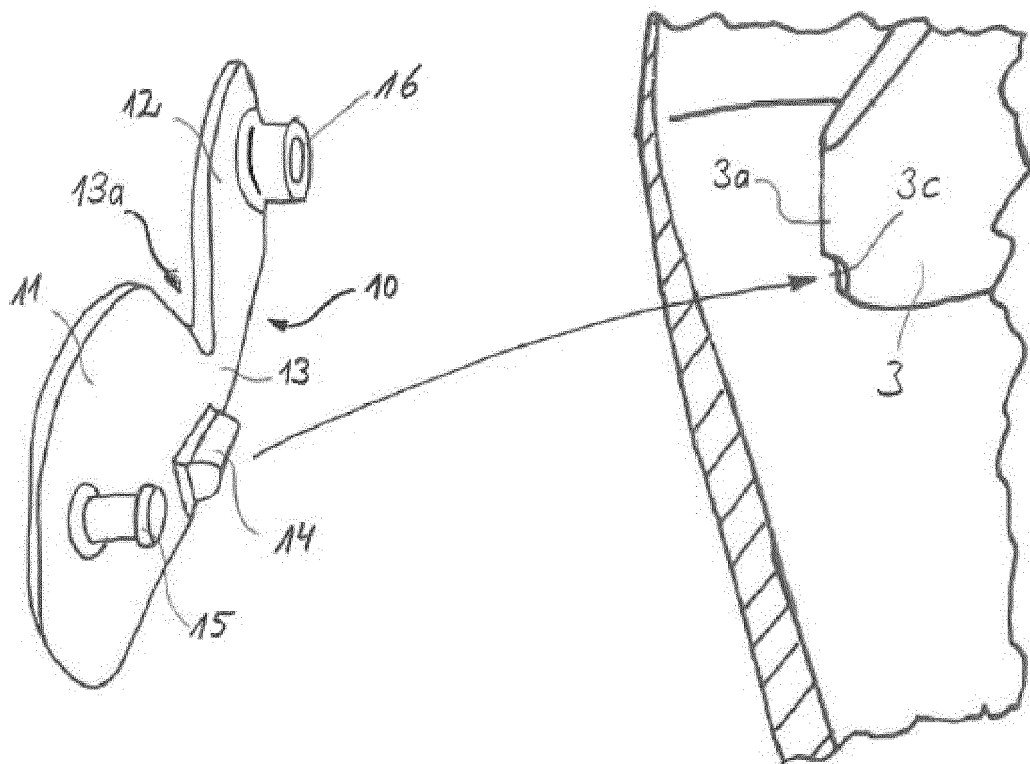


Fig. 6



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 20 20 6674

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 A	US 2014/325874 A1 (BERMUDEZ YOLANDA IRIZAR [US]) 6. November 2014 (2014-11-06) * Absätze [0011], [0012]; Abbildungen *	1,2,6,7, 10,11,13 3-5,8,9, 12,14,15	INV. A43B7/26 A43B3/10
X A	US 2006/210751 A1 (CUNNINGHAM KATHLEEN [US]) 21. September 2006 (2006-09-21) * Absätze [0020] - [0024]; Abbildungen 1-3 *	1,2,6,7, 10,11, 13-15 3-5,8,9, 12	
X Y A	US 2011/035962 A1 (SABOUNJIAN HASMIG [US]) 17. Februar 2011 (2011-02-17) * Absätze [0035] - [0038]; Abbildungen 1-17 *	1,2,5-7, 10-13 14,15 3,4,8,9	
X A	US 2010/024247 A1 (FEENEY DANIEL T [US] ET AL) 4. Februar 2010 (2010-02-04) * Absätze [0029], [0030]; Abbildungen 2-6 *	1,2,4,7, 10,13 3,5,6,8, 9,11,12, 14,15	
X Y A	WO 2005/115189 A1 (HARRISON MATTHEW JAMES CLEAR [GB]) 8. Dezember 2005 (2005-12-08) * Abbildungen 1,4 *	1-3,7-9 13-15 4-6, 10-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A43B
X Y A	WO 2019/159895 A1 (SUNPAC CO LTD [JP]) 22. August 2019 (2019-08-22) * Absätze [0016], [0024]; Abbildungen *	10,11 13-15 1-9,12	
X Y A	US 7 735 243 B1 (GILKEY REBECCA A [US] ET AL) 15. Juni 2010 (2010-06-15) * Spalte 2, Zeilen 58-62; Abbildungen *	10,11 13-15 1-9,12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. April 2021	Prüfer Chirvase, Lucian
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	



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 20 20 6674

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	KR 2013 0030516 A (CHUNG DO SUK [KR]) 27. März 2013 (2013-03-27)	1-3,7	
Y	* Anspruch 1; Abbildungen *	13-15	
A	-----	4-6,8-12	
X	US 8 739 434 B2 (BISHOP FELICIA HWANG [US]) 3. Juni 2014 (2014-06-03)	1,2,7,8	
Y	* Abbildungen 6-10 *	13-15	
A	-----	3-6,9-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. April 2021</b>	Prüfer <b>Chirvase, Lucian</b>
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	

 1  
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 20 20 6674

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.

23-04-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2014325874 A1	06-11-2014	KEINE	
15	US 2006210751 A1	21-09-2006	US 2006210751 A1	21-09-2006
			US 2008131682 A1	05-06-2008
	US 2011035962 A1	17-02-2011	KEINE	
20	US 2010024247 A1	04-02-2010	KEINE	
	WO 2005115189 A1	08-12-2005	GB 2428960 A	14-02-2007
			WO 2005115189 A1	08-12-2005
25	WO 2019159895 A1	22-08-2019	JP 2019141168 A	29-08-2019
			WO 2019159895 A1	22-08-2019
	US 7735243 B1	15-06-2010	KEINE	
30	KR 20130030516 A	27-03-2013	KEINE	
	US 8739434 B2	03-06-2014	AU 2011205455 A1	30-08-2012
			CN 102781273 A	14-11-2012
			EP 2523575 A2	21-11-2012
			JP 2013517055 A	16-05-2013
			KR 20120129909 A	28-11-2012
35			US 2011173843 A1	21-07-2011
			WO 2011088082 A2	21-07-2011
40				
45				
50				
55				

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**

- EP 2710988 B1 [0003]