



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 001 385 U1** 2006.06.08

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 001 385.7**

(22) Anmeldetag: **27.01.2006**

(47) Eintragungstag: **04.05.2006**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **08.06.2006**

(51) Int Cl.⁸: **A61F 5/10** (2006.01)

A61F 5/058 (2006.01)

A61F 5/01 (2006.01)

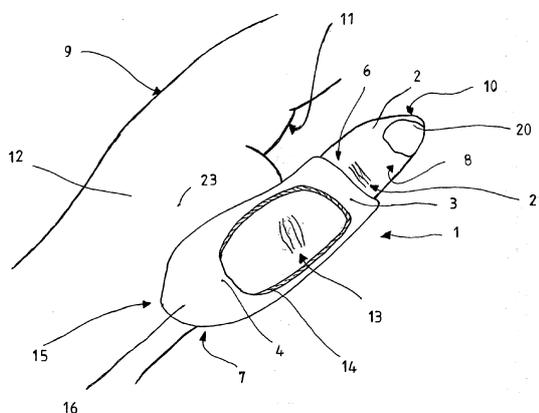
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Weskott, Christina, 50858 Köln, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Bach, A., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 50931 Köln

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Daumen-Orthese**

(57) Hauptanspruch: Daumen-Orthese mit einem oberen und einem unteren Ringbügel und einem Steg, wobei der Steg mit jedem der beiden Ringbügel eine ringförmige Öffnung zur Einführung des Daumens bildet und die Daumen-Orthese durch das Zusammenwirken beider Ringbügel auf der der Handaußenfläche zugeordneten Außenfläche des Daumens mit dem Steg auf der der Handinnenfläche zugeordneten Innenfläche des Daumens in einer Endlage am Daumengrundgelenk festlegbar ist, wobei beide Ringbügel eine Gelenkeinfassung bilden, welche das Daumengrundgelenk auf der Handaußenfläche umschließt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Daumen-Orthese zur Entlastung des Daumensattelgelenks und zur Stabilisierung des Daumengrundgelenks.

[0002] Eine Daumen-Orthese ist im Stand der Technik bekannt. Sie kann bei Knochen- beziehungsweise Gelenkerkrankungen des Daumens zur Stabilisierung und Stützung bestimmter Gelenke eingesetzt werden. Daumen-Orthesen werden insbesondere bei Rhiz-Arthrose, Instabilitäten des Daumengrundgelenks oder nach Operationen zur Wiederherstellung der korrekten Gelenkstellung oder zur Minderung funktioneller Beschwerden bei Gelenkfehlstellung im Daumensattelgelenk eingesetzt.

[0003] Bei Rhiz-Arthrose handelt es sich um degenerative Prozesse am Daumensattelgelenk, wobei die Ursache in einer Schwächung der Bänder vermutet wird. Rhiz-Arthrose äußert sich durch Subluxation (nicht vollständige Verstauchung) des Metakarpale I proximal aufgrund der Instabilität, kompensatorische Hyperextension (ausgleichende Überstreckung), eingeschränkter Abduktion (heranziehende Gliedmaßenbewegung), übermäßige Flexion (Abknicken) des Daumengrundgelenks beim Greifvorgang sowie erschwerte Extension und Opposition.

[0004] Die Daumen-Orthese des Standes der Technik weist einen Ring auf mit einer Ober- und einer Unterseite. Der Daumen wird durch den Ring gesteckt. Dabei wird der Ring so über den Daumen geschoben, dass die Oberseite auf der der Handaußenfläche zugeordneten Außenfläche des Daumens anliegt. Die Unterseite liegt dann auf der der Handinnenfläche zugeordneten Innenfläche des Daumens an. Auf der Ober- und Unterseite sind Ösen vorgesehen, in welchen ein Befestigungsband schlaufenartig eingefädelt ist, wobei das Handgelenk in die Schlaufe einführbar ist und der Ring durch Festziehen des Befestigungsbandes am Handgelenk gespannt und befestigt wird.

[0005] Die Daumen-Orthese des Standes der Technik hat den Nachteil, dass der Daumen in seiner Beweglichkeit stark eingeschränkt wird. Er wird zum einen in eine ständig gespreizte Haltung gezwungen. In dieser Haltung ist die Funktion des Daumens beim Greifen ausschließlich auf einen sogenannten Spitzgriff eingeschränkt, bei welchem nur noch die Daumenkuppe an der Greiffunktion der Hand beteiligt ist, was zu einer ungewohnten Belastung beteiligter Gelenke und damit verbundenen Schmerzen führen kann. Zum anderen hat sich erwiesen, dass die Daumen-Orthese des Standes der Technik lediglich dazu geeignet ist, den Daumen abzuspreizen. Eine Stützung oder Stabilisierung der erkrankten Gelenke wird damit nicht bewirkt.

[0006] Außerdem ist gefunden worden, dass bei einem Griff mit angelegter Daumen-Orthese nach dem Stand der Technik, bei welchem der Daumen über einen bestimmten Winkel hinaus abgespreizt wird, das Daumengrundgelenk ohne die erzwungene Abspreizung ist. Das Daumensattelgelenk gerät dabei ungeschützt in seine krankhafte Fehlstellung zurück und wird in der Fehlstellung belastet, obwohl die Daumen-Orthese getragen wird.

[0007] Des Weiteren wird das Befestigungsband schnell schmutzig, da es im Bereich des Hand- oder Daumenballens unmittelbar auf der Grifffläche der Hand aufliegt und somit bei fast allen manuellen Tätigkeiten mit verschmutzenden Stoffen in Kontakt geraten kann. Hierdurch wird das Befestigungsband schnell unhygienisch und unansehnlich.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden, insbesondere eine Daumen-Orthese zur Verfügung zu stellen, mit welcher eine dauerhafte Stabilisierung des Daumens und eine Entlastung kranker Gelenke gewährleistet und auf Bandbefestigungen verzichtet werden kann.

[0009] Eine Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe wird bereitgestellt durch eine Daumen-Orthese mit einem oberen und einem unteren Ringbügel und einem Steg, wobei der Steg mit jedem der beiden Ringbügel eine ringförmige Öffnung zur Einführung des Daumens bildet und die Daumen-Orthese durch das Zusammenwirken beider Ringbügel auf der der Handaußenfläche zugeordneten Außenfläche des Daumens mit dem Steg auf der der Handinnenfläche zugeordneten Innenfläche des Daumens in einer Endlage am Daumengrundgelenk festlegbar ist, wobei beide Ringbügel eine Gelenkeinfassung bilden, welche das Daumengrundgelenk auf der Handaußenfläche umschließt.

[0010] Mit der erfindungsgemäßen Daumen-Orthese ist somit einer Gelenkeinfassung des Daumengrundgelenks auf der Außenfläche des Daumens möglich, wobei das Daumengrundgelenk durch den Steg, welcher auf der Innenfläche des Daumens anliegt, in einer leicht gebeugten Haltung gehalten wird. Dadurch wird das Daumengrundgelenk in die physiologisch richtige Position gedrückt und die Position des Daumensattelgelenks ausschließlich bei Belastung durch Greifen dahingehend korrigiert, dass es seinerseits in die physiologisch richtige Position gedrückt wird. Das Daumensattelgelenk liegt dabei außerhalb der Daumen-Orthese und wird ausschließlich gemäß der Kräfteverteilung zwischen der Daumen-Orthese bzw. dem damit gestützten Daumengrundgelenk und dem Handgelenk beaufschlagt. Damit wird das Daumengrundgelenk mit der Orthese in einer leichten Beuge gehalten, womit verhindert wird, dass es in eine Überstreckung gerät, welche mit

Schmerzen verbunden sein kann.

[0011] Der Steg der Orthese, welcher am Daumen-Grundgelenk an der Innenfläche des Daumen angeordnet ist, drückt dieses nach außen in die physiologische Position. Dadurch wird erreicht, dass das Daumensattelgelenk seinerseits positiv korrigiert wird, womit eine Entlastung des Daumensattelgelenks und eine Reduzierung beziehungsweise Vermeidung von Schmerzen einhergeht.

[0012] Mit der erfindungsgemäßen Daumen-Orthese wird somit eine Korrektur von Fehlstellungen des Daumengrundgelenks und Daumensattelgelenks erreicht, ohne die Hand beziehungsweise den Daumen im unbelasteten Zustand permanent zu beaufschlagen beziehungsweise in einer gespreizten Haltung zu halten. Dabei wird ein Einknicken des Daumengrundgelenks und die damit verbundene schmerzhaft Überstreckung des Daumensattelgelenks verhindert.

[0013] Darüber hinaus kann der Daumen um den Steg herum ohne wesentlich beziehungsweise bemerkbare Einschränkungen gebeugt werden und bleibt in vorteilhafter Weise vollständig und weitgehend schmerzfrei einsetzbar. Der Daumen kann vollständig beim Greifen eingesetzt werden, wobei die Orthese ohne eine Behinderung dazustellen, am Daumen verbleiben kann und am Daumen eigenständig gehalten wird, d.h. die Orthese rutscht auch ohne Bandbefestigung nicht vom Daumen ab.

[0014] Da die Daumen-Orthese unablässig getragen werden kann, kann einem Fortschreiten der degenerativen Umbauprozesse im Bewegungsapparat des Daumens entgegen gewirkt werden. Dies ermöglicht, dass sowohl die Symptome wie beispielsweise Schmerzen gemindert werden können als auch ein Rückbauprozess an den Gelenken und Knochen ermöglicht wird, mit welchem Fehlbildungen rückgebildet werden können.

[0015] Eine Ausführung der erfindungsgemäßen Daumen-Orthese wird dadurch bereitgestellt, dass der untere Ringbügel eine zum Daumensattelgelenk auslaufende Stützfläche aufweist. Die Stützfläche ist in vorteilhafter Weise vom Steg ausgehend verbreitert, so dass der Daumenstumpf und der Rand des Hand- bzw. Daumenballens von der Orthese umschlossen ist. Dabei ist vorgesehen, dass die Stützfläche zumindest zur Daumeninnenfläche offen ist, so dass der Daumen in Greifrichtung um den Steg beugbar und somit vollständig bewegbar bleibt. Bei höherem Grad der Gelenkerkrankung kann die Dimensionierung der Stützfläche größer ausfallen, während bei leichten Erkrankungen eine kleine Stützfläche ausreicht.

[0016] Des Weiteren wird eine Ausführungsform da-

durch bereitgestellt, dass der Steg zumindest teilweise zwischen dem oberen Ringbügel und dem unteren Ringbügel als verbreiterte integrierte Stützschiene ausgebildet ist. Die Stützschiene verläuft dabei vom oberen Ringbügel aus, wobei der obere Ringbügel am Daumen distal anliegt. Distal bedeutet in diesem Zusammenhang herzförmig an dem Daumen, also zum Daumnagel hin. Außerdem umschließt der Ringbügel den Daumen auf der Außenfläche des Daumens.

[0017] Von der Erfindung umfasst ist außerdem eine Ausführungsform, bei der welcher die Stützschiene bis zum Ende des unteren Ringbügels verläuft. Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass die Stützschiene den handinneren Rand des Daumens umschließt, d.h. die Stützschiene liegt an der Seite der Hand an, welche zum Körper gerichtet ist.

[0018] In vorteilhafter Weise wird dadurch erreicht, dass das Daumengrundgelenk am Hand- bzw. Daumenballen geschient ist. Die Stützwirkung der Daumen-Orthese wird somit verbessert, da sich die Stützfläche weiter über die angrenzende Stützschiene erstreckt. Zudem erhält der Daumen eine weitere Stützung am innenliegenden Daumenrand, was zu einer weiteren Stabilisierung des Bewegungsapparates des Daumens führt. Bei höherem Grad der Gelenkerkrankung kann die Dimensionierung der Stützschiene größer ausfallen, während bei leichten Erkrankungen eine kurze Schienung ausreicht.

[0019] Dabei ist vorgesehen, dass die Stützfläche und die Stützschiene integral ineinander geformt sind, so dass eine ergonomisch günstige Anlage an den Daumen möglich ist.

[0020] Hierzu hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, dass die Daumen-Orthese einstückig ausgebildet ist.

[0021] Alternativ ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Daumen-Orthese durch Gelenkmittel an einem Ringbügel im Bereich des Stegs aufklappbar und mittels Schließen im geschlossenen Zustand arretierbar sind. Eine derartige Ausgestaltung der Orthese kann bei dem Krankheitsbild eines sogenannten 90/90-Daumen eingesetzt werden, welches auch als Schuster-Daumen bekannt ist. Dabei ist eine Form gefunden worden, bei welcher die Daumen-Orthese im geschlossenen Zustand eine ergonomisch optimale Anlagefläche aufweist. Die Daumen-Orthese weist dazu Scharniermittel und wenigstens eine Schließe auf. Im geschlossenen Zustand werden die Ringbügel mittels Schließen zusammengehalten. Werden die Schließen geöffnet, können die Ringbügel aufgeklappt werden, so dass dem Daumen ein größerer Öffnungsquerschnitt beim Einführen zur Verfügung steht, wie dies zum Beispiel bei einem 90/90-Daumen (Schuster-Daumen) erforderlich

ist.

[0022] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass zum einen Steg und Ringbügel bewegbar sind. Bei dieser Ausführungsform sind die beiden Ringbügel zueinander fest und die Scharniermittel sind zwischen dem Steg und der verbleibenden Orthese angeordnet.

[0023] Alternativ können die Scharniermittel erfindungsgemäß an einem Ringbügel angeordnet sein. Bei dieser bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Steg einstückig mit zumindest einem Ringbügel verbunden ist, vorzugsweise mit dem oberen Ringbügel. Der andere Ringbügel ist demgegenüber entsprechend klappbar gehalten. Dabei bildet der Steg zusammen mit dem Ringbügel einen Grundkörper und der weitere Ringbügel ist auf jeder Seite mit Scharnieren an diesem Grundkörper befestigt. Schließen sitzen seitlich an der Daumen-Orthese. Dabei sind konventionelle Schließen einsetzbar, welche aus der Schmuckherstellung bekannt sind.

[0024] Erfindungsgemäß ist weiter vorgesehen, dass die Ringbügel zur Gewährleistung der einseitigen Daumenbeweglichkeit daumeninnenseitig offen ausgebildet sind. Die Daumen-Orthese ist dabei so ausgebildet, dass der Steg die Innenfläche des Daumens ergonomisch günstig geformt umgreift. Die Ringbügel erstrecken sich vom Steg ausgehend außen um den Daumen, wobei sie sich nach außen hin flächig verbreitern und auf beiden Seiten zum Steg hin verengen. Dabei liegt der obere Ringbügel distal und der untere Ringbügel proximal am Daumengrundgelenk. Dabei stehen die durch die Ringbügel und den Steg für die Daumenöffnungen gebildeten Ebenen, durch welche der Daumen in die Orthese eingeführt wird, im Wesentlichen v-förmig aufeinander und schneiden sich im Bereich des Stegs.

[0025] In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass die Daumen-Orthese oder zumindest einzelne Bauelemente der Daumen-Orthese aus Kunststoff, Metall, keramischem Material oder Verbundwerkstoff bestehen. Somit sind Daumen-Orthesen herstellbar, welche chemisch resistent und somit leicht zu reinigen sind. Darüber hinaus ist es möglich die Daumen-Orthese mit Materialien herzustellen, welche hohe Temperatur- und Formstabilität aufweisen. Es ist von der Erfindung ebenfalls eine Daumen-Orthese aus Material umfasst, welches schmutzabweisende Eigenschaften aufweist.

[0026] Des Weiteren ist vorgesehen, dass zumindest flächenhafte Bereiche einzelner Bauelemente der Daumen-Orthese filigrane Ausnehmungen oder ergonomische Ausformungen aufweisen. Hierdurch ist es in vorteilhafter Weise möglich, das Gewicht der Daumen-Orthese wesentlich zu reduzieren, was den Tragekomfort insbesondere beim Dauertragen, verbessert. Außerdem wird eine bessere Belüftung unter

der daumen-Orthese erreicht.

[0027] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen von Ausführungsbeispielen der Daumen-Orthese erläutert. Es zeigen

[0028] [Fig. 1](#) die erfindungsgemäße Daumen-Orthese in der vorgesehenen Trageposition am Daumen;

[0029] [Fig. 2](#) eine perspektivische Draufsicht auf die erfindungsgemäße Daumen-Orthese;

[0030] [Fig. 3](#) eine Seitenansicht der Daumen-Orthese gemäß [Fig. 2](#) mit zwei aufklappbaren Teilstücken und Gelenkmitteln im geschlossenen Zustand.

[0031] [Fig. 1](#) zeigt die erfindungsgemäße Daumen-Orthese **1** in der vorgesehenen Trageposition am Daumen **2**. Die Daumen-Orthese **1** weist einen oberen Ringbügel **3**, einen unteren Ringbügel **4** sowie einem Steg **5** auf. Wie in [Fig. 2](#) sichtbar bildet der Steg **5** mit jedem der beiden Ringbügel **3**, **4** eine ringförmige Öffnung **6**, **7**, durch welche der Daumen **2** beim Anlegen der Daumen-Orthese **1** nacheinander durchgesteckt werden kann. Die Ringbügel **3**, **4** liegen in dem in [Fig. 1](#) dargestellten, angelegten Zustand der Orthese auf der Außenfläche **8** des Daumens **2**, welche der Handaußenfläche **9** zugeordnet ist, während Außenfläche **8** des Daumens **2**, welche der Handaußenfläche **9** zugeordnet ist, während der Steg **5** auf der entgegengesetzten Innenfläche **10** des Daumens **2** anliegt, welche der Handinnenfläche **11** zugeordnet ist. Der Steg **5** ist in [Fig. 1](#) vom Daumen **2** verdeckt und daher nicht sichtbar.

[0032] Die Daumen-Orthese **1** sitzt durch das Zusammenwirken der beiden Ringbügel **3**, **4** auf der Außenfläche **8** mit dem Steg **5** auf der Innenfläche **10** des Daumens **2** in der Trageposition. Die Trageposition wird dabei durch die Endlage des Stegs **5** in der Beuge des Daumens **2** zwischen Hand **12** und Daumen **2** am Daumengrundgelenk **13** festgelegt.

[0033] Die Daumen-Orthese **1** ist in der Trageposition somit am Daumengrundgelenk **13** fest angeordnet, wobei die beide Ringbügel **3**, **4** eine Gelenkeinfassung **14** bilden, welche das Daumengrundgelenk **13** auf der Außenfläche **8** des Daumens **2** umfasst. Das Daumengrundgelenk **13** bleibt somit bei einer nach Innen zur Innenfläche **10** des Daumens **2** gerichteten Beugung frei und vollständig beweglich. Nach Außen hin wird das Einknicken der das Daumengrundgelenk **13** bildenden Gliedmaßen durch die starre Anordnung der Ringbügel **3**, **4** im Verhältnis zum Steg **5** verhindert, zwischen welchen der Daumen **2** einliegt.

[0034] In vorteilhafter Weise wird mit der Daumen-Orthese **1** somit eine Stützfunktion des Dau-

mengrundgelenks **13** gewährleistet, ohne dass die Daumen-Orthese **1** vom Daumengrundgelenk **13** und somit auch vom Daumen **2** abrutschen kann, wobei auf Befestigungsbänder verzichtet werden kann.

[0035] Ein besonderer Vorteil der Erfindung stellt sich dadurch dar, dass die gesamte Hand **12** greiffähig bleibt. Dabei werden die das Daumengrundgelenk **13** bildenden Gliedmaßen durch die starre Anordnung der Ringbügel **3**, **4** in einer leichten Beuge gehalten, so dass beim Greifen der Hand **12** der am Daumensattelgelenk **15** wirksame Kraftwinkel stets ausreichend klein bleibt und somit die das Daumensattelgelenk **15** bildenden Gliedmaßen ebenfalls in einer leichten Beuge bleiben. Damit wird das Daumensattelgelenk **15** stabilisiert.

[0036] Die Stützfunktion der Daumen-Orthese **1** am Daumensattelgelenk **15** wird durch eine am unteren Ringbügel **3** ausgebildete Stützfläche **16** unterstützt. Die Stützfläche **16** erstreckt sich als einstückig angeformte Verbreiterung des unteren Ringbügels **4** auf der Außenfläche **8** des Daumen **2** in Richtung des Daumensattelgelenks **15** und ist mit einer konkaven Wölbung an die Ergonomie der Hand **12** angepasst.

[0037] Die Bewegungsfreiheit des Daumen **2** wird dabei weiterhin durch die Gelenkeinfassung **14** gewährleistet, welche ein Ausweichen des Daumengrundgelenks **13** beim Beugen ermöglicht.

[0038] In [Fig. 2](#) ist eine Daumen-Orthese **1** in perspektivischer Draufsicht von oben gezeigt, wodurch die Anordnung des Steges **5** im Verhältnis zu den Ringbügeln **3**, **4** verdeutlicht wird. Der obere Ringbügel **3** bildet mit dem Steg **5** eine obere Öffnung **6** und mit dem unteren Ringbügel **4** eine untere Öffnung **7**. Der untere Ringbügel **4** ist zu der Stützfläche **16** verbreitert ausgebildet.

[0039] An der Daumen-Orthese **1** ist der Steg **5** zwischen dem oberen Ringbügel **3** und dem unteren Ringbügel **4** als integrierte Stützschiene **19** ausgebildet. Dazu sind die Ringbügel **3**, **4** auf der zum Körper liegenden Seite des Daumen **2** um das Daumengrundgelenk **13** verbreitert ausgebildet. Das Daumengrundgelenk **13** wird somit zusätzlich beim Greifen der Hand in der Bewegungs- beziehungsweise Beugungsebene gehalten. Die Bewegungs- beziehungsweise Beugungsebene wird durch die Gelenkachse des Daumengrundgelenks **13** festgelegt und ist in der [Fig. 2](#) nicht dargestellt.

[0040] Beim Anziehen der Daumen-Orthese **1** wird der Daumen **2** zunächst in die untere Öffnung **7** zwischen Steg **5** und unterem Ringbügel **4** eingeschoben und durch leichtes Beugen weitergeschoben. Dabei passiert die Daumenspitze **20** sowie das Daumenendgelenk **21** die Gelenkeinfassung **14** und wird im Folgenden von Innen durch die obere Öffnung **6**

zwischen Steg **5** und oberen Ringbügel **3** aus der Daumen-Orthese **1** herausgeschoben. Das Daumengrundgelenk **13** wird dabei in die Gelenkeinfassung **14** eingeführt, so dass der Steg **5** auf der Innenfläche **10** des Daumengrundgelenks **13** in eine stabile Position gelangt. Dabei liegt der obere Ringbügel **3** unterhalb oder auf dem Daumenendgelenk **21**. Oben wird im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Daumen-Orthese **1** stets im Sinne von körperfern (distal) und unten im Sinne körpernahe (proximal) verwendet.

[0041] Die dargestellte Daumen-Orthese **1** ist einstückig ausgebildet und die vorbeschriebenen Bestandteile der Ringbügel **3**, **4**, der Stützschiene **19** und des Steges **5** integriert. Damit der Tragekomfort gewährleistet ist, ist vorgesehen, dass zumindest flächenhafte Bereiche einzelner Bauelemente der Daumen-Orthese **1** filigrane Ausnehmungen **22** aufweisen. Diese können auch als ergonomische Ausformungen auf den Flächen ausgebildet sein.

[0042] Die dargestellte Daumen-Orthese **1** hat Ausnehmungen **22** auf der integrierten Stützfläche **16**, welche verteilt sind bis zur Stützschiene **19**. Alternativ oder ergänzend ist es möglich, dass die Ausnehmungen **22** auch auf der Stützschiene **19** angeordnet sind. Dabei kann die Anordnung beliebig gewählt sein. Insbesondere lassen sich durch die Anordnung der Ausnehmungen **22** in vorteilhafter Weise Designwirkung nach dem aktuellen ästhetischen Formenschatz realisieren. Die Ausnehmungen **22** haben dabei den Vorteil, dass die abgedeckten Bereiche der Haut **23** beim Tragen, insbesondere in den Bereichen der Stützfläche **16** und der Stützschiene **19** belüftet bleiben. Somit kann die Daumen-Orthese **1** auch bei üblichen Handhabungen im Haushalt und Beruf getragen werden, wobei das Arbeiten mit Schmutz und Flüssigkeiten ohne Probleme möglich bleibt. Die Hand **12** kann ohne Ablegen der Daumen-Orthese **1** gewaschen werden, wobei Schmutzansammlungen zwischen Haut **23** und der Innenfläche **24** der Daumen-Orthese **1** durch die Ausnehmungen **22** weitgehend unterbleiben. Vielmehr fließt Wasser durch die Ausnehmungen **22** zwischen die Daumen-Orthese und die Haut **23** und trägt Schmutz und Verunreinigungen gegebenenfalls weg.

[0043] Des Weiteren trocknet dieser Bereich, der von einem Handtuch nur unzureichend erreicht werden kann, durch die mit den Ausnehmungen **22** erreichte Belüftung schnell. In vorteilhafter Weise bleibt der Bereich zwischen Haut **23** und der Innenfläche **24** der Daumen-Orthese **1** somit hygienisch.

[0044] Selbst das Einfetten der Hände **12** bleibt bei angelegter Daumen-Orthese **1** gemäß der Erfindung problemlos möglich, da Handkosmetika durch die Gelenkeinfassung **14** sowie die Ausnehmungen **22** zur Haut **23** gelangen können und sich unter der Dau-

men-Orthese bei üblicher Handmotorik leicht verteilen.

[0045] Die Daumen-Orthese **1** ist zudem in vorteilhafter Weise nach Benutzung aufgrund der offenen Ausgestaltung einfach und hygienisch einwandfrei zu reinigen.

[0046] **Fig. 3** zeigt eine Seitenansicht der Daumen-Orthese **1** gemäß **Fig. 2** mit zwei aufklappbaren Teilstücken **25**, **26**. Die dargestellte Daumen-Orthese **1** weist dabei eine Gelenkachse senkrecht zur Einschubrichtung (Pfeil A) des Daumen **2** auf.

[0047] Die Teilstücke **25**, **26** weisen Gelenkmitteln **27** auf und sind im geschlossenen Zustand dargestellt. Die Gelenkmittel **27** umfassen auf jeder Seite der Gelenkeinfassung **14** eine an Schmuckstücken übliche Scharnierverbindung **27**. Ebenfalls auf jeder Seite der Gelenkeinfassung **14** ist eine entsprechende Schließe **28** angeordnet, um die Daumen-Orthese **1** im geschlossenen Zustand zu halten.

[0048] Die Daumen-Orthese **1** ist nach dem Öffnen der Schließen **28** aufklappbar, wobei die obere und untere Öffnung **6**, **7** weitgehend parallel übereinander angeordnet werden können. Somit kann die Daumen-Orthese **1** in einfacher Weise auch bei einem krankhaft gekrümmten Daumen **2** (90/90-Daumen, Schuster-Daumen) angelegt und getragen werden, ohne dass schmerzhafte Zwangsbewegungen hierfür erforderlich sind. Dabei bleibt es ohne Belang für die von der Erfindung erzielten Vorteile, ob der Steg **5** nun mit dem oberen Teilstück **25** oder mit dem unteren Teilstück **26** einstückig verbunden ist.

[0049] Alternative (nicht dargestellte) Ausführungsformen der aufklappbaren Daumen-Orthese **1** können dadurch bereitgestellt werden, dass Daumen-Orthese **1** längs der Einschubrichtung des Daumen **2** in zwei Teilstücke **25**, **26** geteilt und aufklappbar ist. Dabei kann die Schließe **28** unmittelbar am Steg **5** angeordnet sein und die Gelenkmittel **27** oben auf den Ringbügeln **3**, **4** oder umgekehrt, zumindest ein Gelenkmittel **27** am Steg **5** und die Schließen **28** oben auf den jeweiligen Ringbügeln **3**, **4**.

[0050] Die Teilstücke **25**, **26** der Daumen-Orthese **1** werden dabei wie zwei Flügel aufgeklappt und der Daumen **1** eingelegt. Anschließend können die Teilstücke **25**, **26** wieder zusammengeklappt und mittels der Schließen **28** arretiert werden.

[0051] Eine weitere von der Erfindung umfasste Alternative wird dadurch bereitgestellt, dass der Steg **5** aufklappbar ausgestaltet ist, beispielsweise der Steg **5** mit Gelenkmittel **27** und Schließen **28** versehen ist.

[0052] Von Vorteil ist dabei, dass auch Daumen **2** mit krankhaften Versteifungen in der erfindungsge-

mäßen Daumen-Orthese **1** aufgenommen werden können. Somit ist es möglich den Daumen einerseits zu stützen und andererseits den Bewegungsapparat zu verbessern. Die Bewegungsvielfalt des Daumen **2** in der Daumen-Orthese ermöglicht es dabei, den Daumen **2** entweder gestützt zu therapieren oder den Daumen **2** trotz einer gegebenen eingeschränkten Daumenmotorik bei den üblichen Handgriffen gestützt mitzubewegen, wodurch eine Verbesserung der Beweglichkeit und eine Minderung der Versteifung erreichbar ist.

[0053] Von der Erfindung ist ebenfalls umfasst, dass die Daumen-Orthese oder zumindest einzelne Bauelemente der Daumen-Orthese aus Kunststoff, Metall, keramischem Material oder Verbundwerkstoff bestehen. Dabei können für die Daumen-Orthese **1** Werkstoffe nach funktionellen Eigenschaften, wie dauerhafter optischer Haltbarkeit, chemischer oder physikalischer (Licht, Temperatur) Beständigkeit, Gewicht sowie Reinigungsfähigkeit und Handhabbarkeit eingesetzt werden. Aber es ist auch möglich hierfür Werkstoffe nach ästhetischen Gesichtspunkten auszuwählen. Kombinationen von Werkstoffen können dabei vorteilhafte Synergien der Wirkungen erzeugen, welche ebenfalls von der Erfindung umfasst sind. Bevorzugt werden Edelmetalllegierungen wie beispielsweise Gold- beziehungsweise Silberlegierungen verwendet.

[0054] Mit der erfindungsgemäßen Daumen-Orthese **1** wird erreicht, dass der Daumen **2** während des Tragens in einer physiologischen Stellung verbleiben kann. Es wird insbesondere vermieden, dass der Daumen **2** unnatürlich und zwangsweise abgespreizt gehalten wird, was mit erheblichen Einschränkungen der Bewegungsfähigkeit verbunden wäre. Somit bleiben die Bewegungsmöglichkeiten des Daumen **2** erhalten, so dass die Muskulatur des Daumen **2** weiter gefordert wird und ein kontraproduktiver Muskelabbau vermieden werden kann.

[0055] Beim Tragen der erfindungsgemäßen Daumen-Orthese **1** ist eine dauerhafte Stabilisierung des Daumens **2** und eine Entlastung kranker Gelenke gewährleistet. Dabei kann erfindungsgemäß auf störende Bandbefestigungen verzichtet werden.

Bezugszeichenliste

1	Daumen-Orthese
2	Daumen
3	oberer Ringbügel
4	unterer Ringbügel
5	Steg
6	obere ringförmige Öffnung
7	untere ringförmige Öffnung
8	Außenfläche des Daumens
9	Handaußenfläche
10	Innenfläche des Daumens

11	Handinnenfläche
12	Hand
13	Daumengrundgelenk
14	Gelenkeinfassung
15	Daumensattelgelenk
16	Stützfläche
19	integrierte Stützschiene
20	Daumenspitze
21	Daumenendgelenk
22	Ausnehmungen
23	Haut
24	Innenfläche der Orthese
25	oberes Teilstück
26	unteres Teilstück
27	Scharnierverbindung/Gelenkmittel
28	Schließe
	Pfeil A Einschubrichtung des Daumen

Schutzansprüche

1. Daumen-Orthese mit einem oberen und einem unteren Ringbügel und einem Steg, wobei der Steg mit jedem der beiden Ringbügel eine ringförmige Öffnung zur Einführung des Daumens bildet und die Daumen-Orthese durch das Zusammenwirken beider Ringbügel auf der der Handaußenfläche zugeordneten Außenfläche des Daumens mit dem Steg auf der der Handinnenfläche zugeordneten Innenfläche des Daumens in einer Endlage am Daumengrundgelenk festlegbar ist, wobei beide Ringbügel eine Gelenkeinfassung bilden, welche das Daumengrundgelenk auf der Handaußenfläche umschließt.

2. Daumen-Orthese gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Ringbügel eine zum Daumensattelgelenk auslaufende Stützfläche aufweist.

3. Daumen-Orthese gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg zumindest teilweise zwischen dem oberen Ringbügel und dem unteren Ringbügel als verbreiterte integrierte Stützschiene ausgebildet ist.

4. Daumen-Orthese gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Daumen-Orthese einstückig ausgebildet ist.

5. Daumen-Orthese gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Daumen-Orthese durch Gelenkmittel an einem Ringbügel im Bereich des Stegs aufklappbar und mittels Schließen im geschlossenen Zustand arretierbar sind.

6. Daumen-Orthese gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg einstückig mit zumindest einem Ringbügel verbunden ist, vorzugsweise mit dem oberen Ringbügel.

7. Daumen-Orthese gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Ringbügel zur Gewährleistung der einseitigen Daumenbeweglichkeit daumeninnenseitig offen ausgebildet sind.

8. Daumen-Orthese gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Daumen-Orthese oder zumindest einzelne Bauelemente der Daumen-Orthese aus Kunststoff, Metall, keramischem Material oder Verbundwerkstoff bestehen.

9. Daumen-Orthese gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest flächenhafte Bereiche einzelner Bauelemente der Daumen-Orthese filigrane Ausnehmungen oder ergonomische Ausformungen aufweisen.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

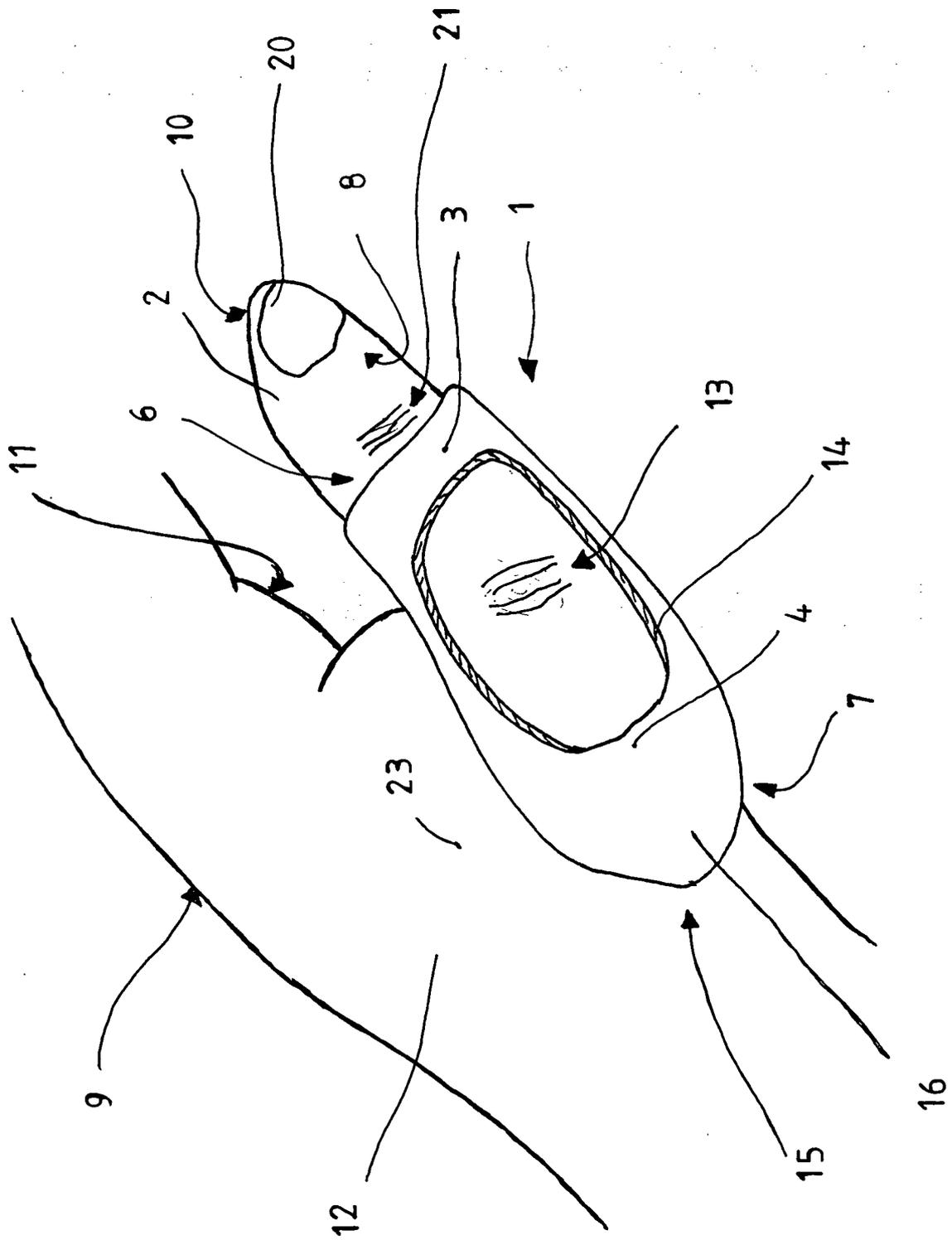


Fig.1

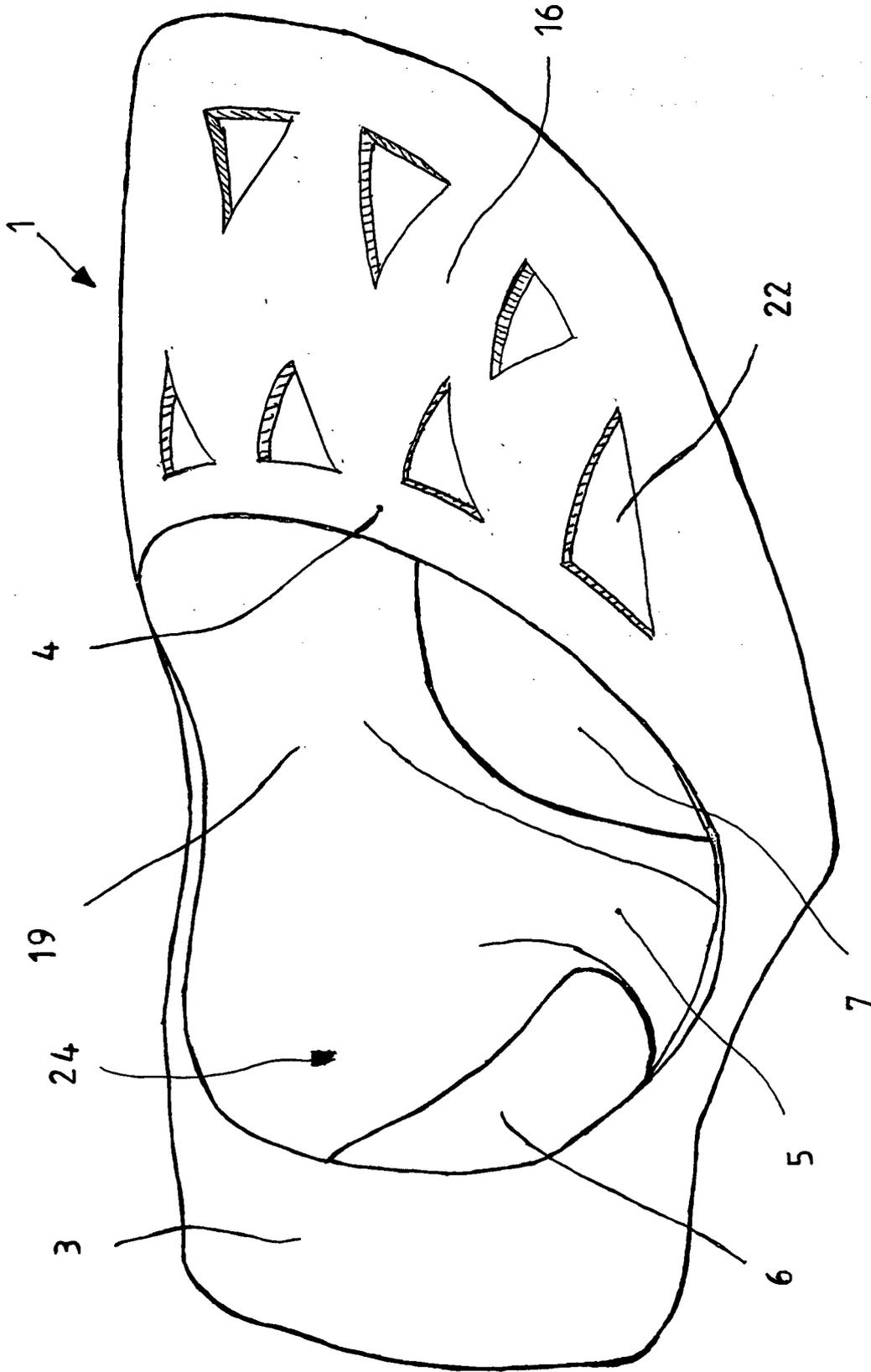


Fig.2

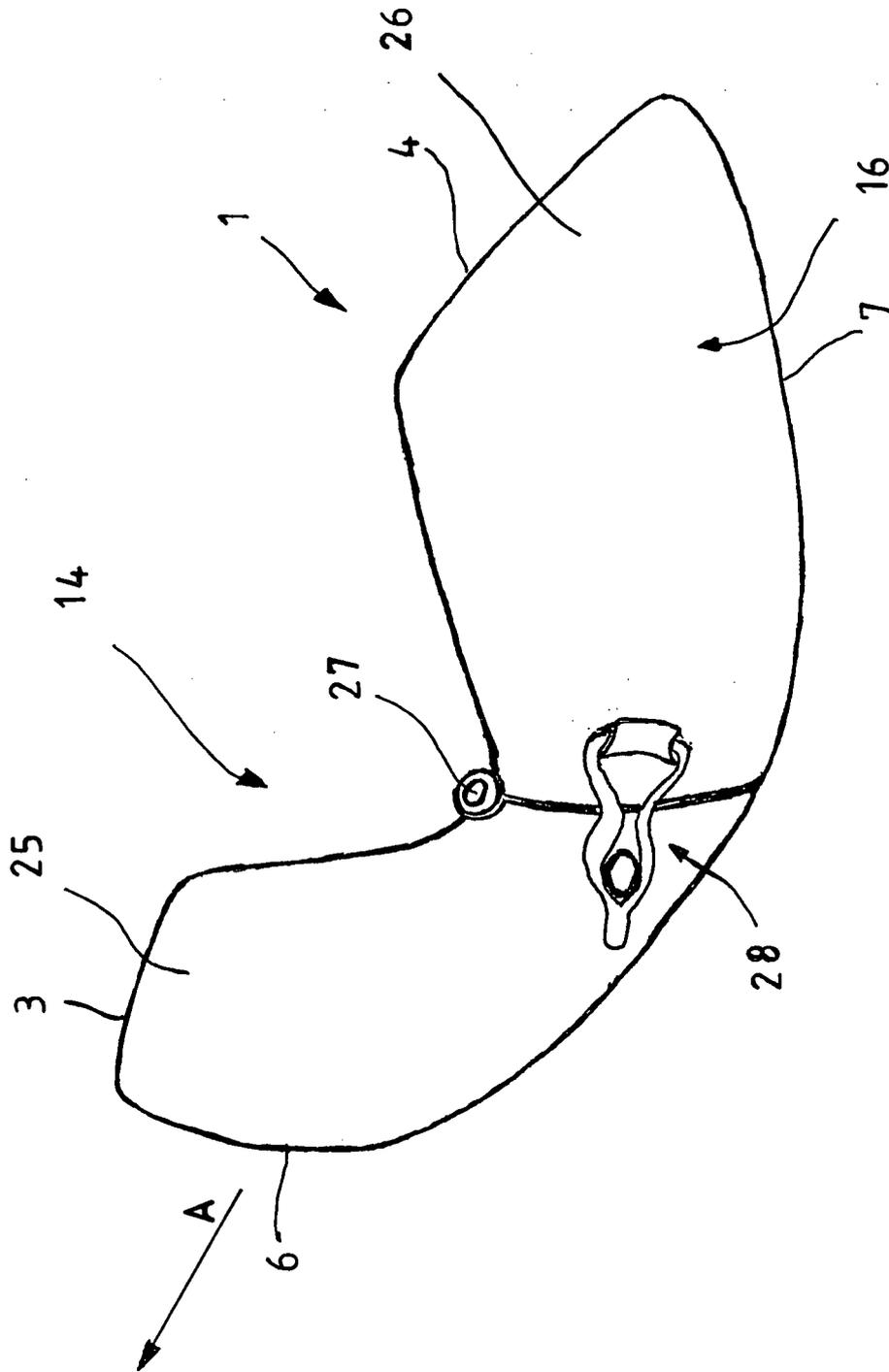


Fig.3