



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 02 901 T2 2004.03.11**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 217 418 B1**

(51) Int Cl.⁷: **G02C 5/22**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 02 901.8**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 610 136.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **21.12.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **26.06.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **21.05.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **11.03.2004**

(73) Patentinhaber:

F.A. Thiele A/S, Hvidovre, DK

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(74) Vertreter:

Klunker, Schmitt-Nilson, Hirsch, 80797 München

(72) Erfinder:

**Thiele, Jens Frederik Anton, 2920 Charlottenlund,
DK**

(54) Bezeichnung: **Brillenfassung und zugehörige Scharnieranordnung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Brillengestell umfassend zumindest eine die Linsen umrahmende Einfassung mit Endstücken, die von einer peripheren Kante jeder Linse eines Linsenpaares an der Schläfe hervorstehen, und ein Paar von Brillenbügeln mit jeweils einem Endstück, das über eine Scharnieranordnung mit einem der Endstücke der Einfassung drehbar verbunden ist, welche Einfassungen und Brillenbügel aus metallischem Drahtmaterial hergestellt sind.

[0002] Die Erfindung betrifft ferner eine Scharnieranordnung zur Verwendung in einem solchen Brillengestell.

[0003] Brillengestelle dieser Art mit Einfassungen und Brillenbügeln, die aus Leichtmetall-Drahtmaterial mit kleinem Durchmesser, wie etwa Titan, hergestellt sind, sind z. B. aus EP-B1-0 256 098, EP-B1-0 546 598, US-A-5 518 566, WO 92/08158 und WO 97/23803 bekannt und haben aufgrund ihrer Stärke und sehr niedrigem Gewicht und dem damit verbundenen Komfort grosse Beliebtheit gefunden.

[0004] In Hinblick auf Formgebung sind solche Brillengestelle attraktiv, da sie eine sehr diskrete Einrahmung der Brillengläser aufweisen, die ein Minimum des Gesichts des Benutzers decken, und wenn sie aus Titan-Drahtmaterial hergestellt sind, bieten sie aufgrund der Möglichkeit, dass das Titan-Drahtmaterial durch ein elektrisches Verfahren gefärbt werden kann, ausserdem ein anziehendes Aussehen, das dem individuellen Geschmack des Benutzers entspricht.

[0005] Die Möglichkeit solche Brillengestelle in einer randlosen Ausführung herzustellen, bei welcher kleine Drahtstücke mit den Brillenbügeln in direkt in den Linsen ausgebildeten Schlitzern oder Löchern befestigt werden, führen zusammen mit vollgeränderten oder halbgeränderten Formen eine verhältnismässig grosse Reihe von Einfassungen, die dem individuellen Bedarf und Geschmack der Benutzer entsprechen.

[0006] Von einem mechanischen Gesichtspunkt in Hinblick auf Stärke sind die Scharnieranordnungen, die drehbare Verbindungen zwischen dem Brillenbügel und der linsen-umrahmenden Einfassung herstellen, wichtige Teile der Konstruktion solcher Brillengestelle. Einerseits unterliegen die Scharnieranordnungen denselben geometrischen Einschränkungen wie die herkömmlichen Brillengestelle, so zu verstehen, dass sie eine drehbare Bewegung der Brillenbügel aus einer gefalteten Position, in der sie einander nahe bei den Linsen und im wesentlichen parallel mit den Linsen überlappen, in die Gebrauchsstellung, in der sie im wesentlichen rechtwinkelig zu den Linsen auf jeder Seite der Rahmenkonstruktion angeordnet sind, ermöglichen. Andererseits muss eine Scharnieranordnung zur Benutzung in einem Brillengestell einen Halt für die drehende Bewegung des damit verbundenen Brillenbügels geben, um eine geometrisch wohl definierte und stabile Benutzungslage zu si-

chern.

[0007] Um diese Anforderungen und den Wunsch zu erfüllen, dass die Scharnieranordnungen mit der Drahtausführung für die Einfassungen und Brillenbügel zusammenpassen, wird von den in vorerwähnten Patentschriften beschriebenen Scharnieranordnungen bekannter Art Gebrauch gemacht, die aus demselben Drahtmaterial wie die Einfassungen und Brillenbügel hergestellt sind. Typisch umfasst eine solche Scharnieranordnung als den einen Scharnierteil einen z. B. durch eine Einfassung gebildeten zentralen geraden drehbaren Drahtabschnitt, und als den zweiten Scharnierteil einen durch einen Brillenbügel und den gelenkigen Abschnitt ausgebildeten spulengewundenen Drahtabschnitt. Diese zwei Teile sind materiell getrennt, so dass sie in bezug zueinander innerhalb normaler Grenzen frei drehbar sind, ohne dass der Gewindeabschnitt als eine Torsionsfeder wirkt. Der Gewindeabschnitt ist zwischen entgegengesetzten Enden des gelenkigen Drahtabschnitts nach aussen gebogenen Drahtabschnitten axial gehalten und durch ein freies Drahtende an einem Ende des Gewindeabschnittes wird ein Stopp für die drehende Bewegung der Seitenstangen gebildet.

[0008] Neben einem etwas "technischen" Look, der, wie der Benutzer fühlen könnte, das sonst attraktive Aussehen von Brillengestellen aus Drahtmaterial beeinträchtigt, sind solche Scharnieranordnungen oft unstabil und elastisch, und demzufolge im Gebrauch oft wackelig und unstabil. Ausserdem kann für eine solche Unstabilität nicht durch Festmachen der Scharnieranordnung kompensiert werden, so wie es bei herkömmlichen Brillenscharnieren der Fall ist, wo als Drehpunkt für die Drehbewegung eine Schraube benutzt wird.

[0009] Aus EP-AI-0 978 749 ist eine andere Ausführung einer Scharnieranordnung zur Verwendung in drahteingefassten Brillen bekannt, bei welcher freie Endteile einer Einfassung und eines Brillenbügels in Bogen- oder Hakenform gebogen und in Bohrungen in einem gemeinsamen verhältnismässig wuchtigen Scharnierklotz eingesetzt werden. In dieser Ausgestaltung hängt die drehbare Beweglichkeit der Einfassungen und Brillenbügel untereinander von der Fähigkeit des Drehens der gebogenen Endteile in bezug auf den Scharnierklotz ab, weshalb die Scharnieranordnung wackelig und im Gebrauch unstabil erscheint.

[0010] Auf diesem Hintergrund ist es Aufgabe der Erfindung ein Brillengestell der definierten Art und eine Scharnieranordnung zur Anwendung in einem solchen Brillengestell anzuweisen, die eine sichere Verbindung der Einfassungen und Brillenbügel und gleichmässige und zuverlässige Bewegung der Brillenbügel zwischen ihrer zusammengefalteten Lage und einer stabilen Lage bei Gebrauch sichern, wobei sie das anziehende Aussehen von draht-geränderten Brillen der dargelegten Art bewahren, auch bei Verwendung von Titan oder einer Titan-Legierung für das Drahtmaterial, die ein Färben der ganzen Brillen-

einfassung, hierunter der Scharnieranordnungen in dem gesamten durch elektrische Behandlung solcher Materialien zugänglichen Farbbereich erlauben.

[0011] Gemäss der Erfindung ist ein Brillengestell der eingangs definierten Art und eine hierfür anwendbare Scharnieranordnung dadurch gekennzeichnet, dass die Scharnieranordnung verhältnismässig kurze, längliche erste und zweite Scharnierteile aus im wesentlichen demselben metallischen Material wie das Drahtmaterial umfasst, und dass jeder Scharnierteil mit einem Bohrloch zur Aufnahme mit einer festen Friktionsanpassung eines Endstückes der Einfassung bzw. des Endstückes eines Brillenbügels versehen ist, welche ersten und zweiten Scharnierteile zur Begrenzung der relativen Drehungsfähigkeit der Scharnierteile in eine im wesentlichen gerade Bewegung um eine einzelne Drehachse miteinander verbunden sind.

[0012] Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemässen Brillengestells und der Scharnieranordnung sind in den Unteransprüchen **2–8** bzw. **10–16** angegeben.

[0013] Die Brillengestell- und die Scharnierausführung der Erfindung ist zur Verwendung in dem gesamten Bereich von Einfassungsformen für Draht-Brillen, hierunter randlose Brillen sowohl als halbgeränderte und vollgeränderte Varianten bestens geeignet.

[0014] Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführung ist eine vollgeränderte Einfassung vorgesehen, umfassend erste und zweite Linseneinfassungen, welche in obere und untere Randkanten der Linsen eingreifen und aus einer peripheren Seitenkante jeder Linse vorstehende Endstücke aufweisen, wobei die aus der peripheren Seitenkante jeder Linse vorstehenden Endstücke der ersten und zweiten Einfassungen derart gebogen sind, dass sie im Verhältnis zueinander im wesentlichen parallel verlaufen, und im zweiten Scharnierteil Bohrlöcher zur Aufnahme beider im wesentlichen paralleler Endstücke der ersten und zweiten Einfassung vorgesehen sind.

[0015] Die Erfindung wird nachstehend anhand einer bevorzugten, wenngleich nicht-begrenzenden Ausführung, wie in den beiliegenden Zeichnungen gezeigt, näher beschrieben, in welchen Zeichnungen

[0016] **Fig. 1, 2 und 3** eine Draufsicht, eine Vorderansicht bzw. eine Seitenansicht eines Brillenpaares sind, welche die Einfassung und Scharnieranordnung der Erfindung umrahmen,

[0017] **Fig. 4 und 5** vergrösserte Ausschnitte von **Fig. 1** bzw. **3** sind, die eine bevorzugte Ausführungsform der Scharnieranordnung darstellen,

[0018] **Fig. 6 und 7** Draufsichten erster und zweiter Scharnierteile der Scharnieranordnung zeigen, und

[0019] **Fig. 8** die Scharnieranordnung in zwei untereinander verschiedenen Positionen der Scharnierteile unter der Bewegung von der gefalteten Stellung in die Gebrauchsstellung der Brillenbügel und Einfassungen zeigt.

[0020] In der in **Fig. 1–3** gezeigten vollgeränderten

Brillenausführung werden Brillenglaslinsen **1** und **2** entlang ihren oberen und unteren Randkanten von einer ersten Einfassung **3** bzw. einer zweiten Einfassung **4** oder **5** umrahmt, welche Einfassungen aus steifem, Leichtgewicht-Drahtmetall von grosser Stärke, vorzugsweise Titan oder eine Titan-Legierung, hergestellt sind.

[0021] Zwischen den Linsen **1** und **2** ist die obere Einfassung **3** in Kurvenform zur Herstellung einer Nasenbrücke **6** gebogen. Jede der zweiten Einfassungen **4** und **5**, die aus separaten Drahtstücken für die Linsen **1** und **2** gebildet sind, umrahmen nicht nur die unteren peripheren Kanten der betreffenden Linsen **1** oder **2**, sondern auch deren periphere Kante auf der Innenseite bis zur Nasenbrücke **6**, wo ein freies Ende **4b, 5b** der zweiten Einfassung **4, 5** um die erste Einfassung **3** herum in eine Hakenform gebogen wird, zu einem Verschluss der Einfassungen **4** und **5** mit der Einfassung **3** in einer stabilen, vollgeränderten Umrahmung der Linsen **1** und **2**. Dieser gegenseitige Verschluss der Einfassungen **3–5** ist verhältnismässig einfach lösbar, jedoch ist Verwendung eines passenden Werkzeuges, welches Abmontieren der Linsenumrahmung **1** und **2** bei Auswechseln einer oder beider Linsen **1** und **2** erlaubt, notwendig oder wünschenswert.

[0022] Bei der Nasenbrücke **6** erstreckt sich ein kurzes Stück **7** von Drahtmaterial entlang dem Nasenbrückenteil der ersten Einfassung **3** zur Bereitstellung eines Seitensteghalters für elastische Seitenstege **8** auf jeder Seite der Nasenbrücke **6**. Ausserdem weisen die zugehörigen Teile der ersten Einfassung **3** und das Drahtstück **7**, das den Seitensteghalter **3** ergibt, bei der Nasenbrücke **6** eine gekrümmte, im wesentlichen runde, dichte Umhüllung **9** auf.

[0023] Ausserhalb der äusseren peripheren Seitenkante jeder Linse **1** und **2** sind freie Endstücke **3a** bzw. **4a, 5a** der Einfassungen **3–5** im wesentlichen in L-Form unter einem Winkel gebogen, so dass die äusseren Abschnitte eines Endteils im wesentlichen rechtwinkelig zur geometrischen Ebene der Linsen **1** und **2** hervorstehen. Die Endteile **3a** und **4a, 5a** sind mit Endstücken **10a** und **11a** der Brillenbügel **10** bzw. **11** drehbar verbunden, welche Brillenbügel aus demselben Drahtmaterial wie die Einfassungen **3** und **5** über normalerweise mit **12** bzw. **13** bezeichnete Scharnieranordnungen hergestellt sind.

[0024] Wie aus den vergrösserten Ausschnitten in **Fig. 4** und **5** deutlicher zu sehen ist, weist jede Scharnieranordnung **12** und **13** zwei Scharnierteile **14** und **15** auf, die sowohl mit einem Endstück **3a** der ersten Einfassung **3** als einem Endstück **4a** oder **5a** einer zweiten Einfassung **4** oder **5** und mit einem Endstück **10a** oder **11a** eines Brillenbügels **10** oder **11** fest verbunden sind.

[0025] In Übereinstimmung mit der Erfindung kommt die feste Verbindung zwischen einem Scharnierteil **14** oder **15** und dem Endstück **3a-5a** oder **11a** der zugehörigen Einfassung oder des Brillenbügels dadurch zustande, indem man die Scharnierteile aus

hauptsächlich demselben Material als das für die Einfassungen und Brillenbügel verwendete Drahtmaterial herstellt, und in jedem Scharnierteil ein Bohrloch zur Aufnahme des zugehörigen Einfassungs- oder Brillenbügelendstückes, das über eine feste Friktions-Presspassung verbunden werden soll, vorgesehen ist.

[0026] Wie in **Fig. 6** und **7** illustriert, ist jeder Scharnierteil **14** und **15** vorzugsweise als ein verhältnismässig kurzer länglicher Teil ausgebildet und weist eine abgerundete, normalerweise rechteckige Querschnittsform auf. Die Querschnittsmasse der Scharnierteile werden auf einem Minimum gehalten, um ein optimales Zusammenpassen der Scharnierteile mit dem Durchmesser des für die Einfassungen und Brillenbügel benutzten Drahtmaterials zu erzielen.

[0027] Vorzugsweise sind die Scharnierteile als feste gegossene Teile aus Titan hergestellt, so wie es für das Drahtmaterial der Einfassungen und Brillenbügel benutzt wird, oder aus einer Titanlegierung mit im wesentlichen derselben Zusammensetzung wie die für die Einfassungen und Brillenbügel benutzte Titanlegierung.

[0028] In der gezeigten Ausführungsform ist der mit Endstücken **3a** und **4a** der Einfassungen **3** und **4** verbundene Scharnierteil **14** mit zwei einzelnen Bohrlochern **16** bzw. **17** mit parallelen Achsen zur separaten Aufnahme eines jeden der erwähnten Endstücke ausgebildet. Wie gezeigt, können die Bohrlöcher **16** und **17** mittlerweile zueinander offen sein, um einen im wesentlichen 8-förmigen Bohrlochhohlraum zu ergeben. Alternativ kann ein einziges Bohrloch mit länglicher Querschnittsform zur Aufnahme beider Endstücke **3a** und **4a** vorgesehen sein.

[0029] In dem anderen Scharnierteil **15** ist ein einzelnes Bohrloch **18** zur Aufnahme des Endstücks, wie etwa **10a** des Brillenbügels **10**, ausgebildet.

[0030] Die Bohrlöcher **16**, **17** und **18** sind als blinde Bohrlochöffnungen in der Endfläche **19** und **20** der betreffenden Scharnierteile **14** und **15** ausgebildet. Wie in **Fig. 5** und **7** gezeigt, erlaubt das Vorhandensein des einzelnen Bohrlochs **18** ein Zuspitzen des Scharnierteils **15** gegen die Endfläche **20** in eine im wesentlichen Kegelform, wodurch ein optimales Zusammenpassen der Drahtdimension des Brillenbügels, mit welchem der Scharnierteil verbunden ist, erzielt wird.

[0031] Zur drehenden Zwischenverbindung der Scharnierteile **14** und **15** sind diese an dem den Endflächen, wo das Bohrloch oder die Bohrlöcher **16–18** offen sind, entgegengesetzten Enden ausgebildet, und weisen flache, im wesentlichen teilweise kreisförmige Endteile **21–23** hauptsächlich gleicher Form auf, worin Löcher **24–26** ausgebildet sind, um in gemischtem Stand der Scharnierteile **14** und **15** gegenseitig zu fluchten.

[0032] Zur Erzielung einer stabilen drehenden Verbindung, bei welcher die relative drehbare Beweglichkeit der Scharnierteile **14** und **15** im wesentlichen auf eine plane drehende Beweglichkeit um eine ein-

zige, wohldefinierte Drehachse begrenzt wird, weist der Scharnierteil **14** in der gezeigten Ausführungsform zwei Endteile **21** und **22** auf, die Verzweigungen einer Gabelung bilden, zwischen welchen der Endteil **23** des Scharnierteils **15** in einer Sandwich-Anordnung aufgenommen werden kann.

[0033] In der gezeigten Ausführungsform ist in der Scharnierachse eine Schraube **27** vorgesehen, die durch die in der Endteilverzweigung **21** von Scharnierteil **14** und Endteilverzweigung **22** von Scharnierteil **15** fluchtende Löcher **24** und **25** geht, um eine drehende Bewegung der Scharnierteile zu ermöglichen und in ein inwendiges Gewinde in dem in der Endteilverzweigung **22** von Scharnierteil **15** ausgebildeten Bohrloch **26** einzugreifen.

[0034] Wie am deutlichsten in **Fig. 8** zu sehen ist, zeigt a) die relativen Positionen der Scharnierteile **14** und **15** im Verhältnis zueinander in einer Zwischenposition unter der drehenden Bewegung des Brillenbügels **10** von dessen gefalteter Position in die in b) gezeigte Gebrauchsstellung, wobei der drehenden Bewegung des Scharnierteils **15** in bezug auf den Scharnierteil **14** in der Gebrauchsstellung der Einfassungen und Brillenbügel durch Eingriff einer länglichen Endfläche **28** des Endteils **22** des Scharnierteils **15** und einer entsprechenden länglichen Unterwand **29** des offenen Spielraums zwischen den gegabelten Endteilverzweigungen **21** und **22** des Scharnierteils **14** ein drehender Halt gesetzt werden kann.

[0035] Während die Erfindung vorstehend nur unter Hinweis auf eine einfache vollgeränderte Brillenausführung erläutert wurde, ist es so aufzufassen, dass die neue Scharnierkonstruktion der Erfindung auch in anderen Draht-Brillengestellausführungen anwendbar ist, hierunter randlose und halbgeränderte Konstruktionen, und dass konstruktionsmässige Einzelheiten der Formgebung von Einfassung in Hinblick auf Verbindung einer oder mehrerer Einfassungen mit den Brillenlinsen sowie die Formung von Drahtmaterial zur Bildung eines Seitensteges und Seitensteghalters von der hier beschriebenen Ausführungsform abweichen können.

[0036] Insbesondere können in einer randlosen Ausführung oder einer halbgeränderten Einfassung, in der nur ein einfaches Einfassungselement mit jedem Brillenbügel verbunden wird, die Scharnierteile im allgemeinen gleich ausgebildet sein, z. B. mit einer zuspitzenden Kegelform, wie für den Scharnierteil **15** in der speziell beschriebenen Ausführungsform angeführt.

Patentansprüche

1. Brillengestell umfassend zumindest eine die Linsen umrahmende Einfassung (**3-5**) mit Endstücken (**3a-5a**), die von einer peripheren Kante jeder Linse eines Linsenpaares (**1, 2**) an der Schläfe hervorsteht, und ein Paar von Brillenbügeln (**10, 11**) mit jeweils einem Endstück (**10a, 11a**), das über eine Scharnieranordnung (**12, 13**) mit einem der Endstü-

cke (3a–5a) der Einfassung drehbar verbunden ist, welche Einfassungen und Brillenbügel (3–5, 10, 11) aus metallischem Drahtmaterial hergestellt sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Scharnieranordnung (12, 13) verhältnismässig kurze, längliche erste und zweite Scharnierteile (14, 15) aus im wesentlichen demselben metallischen Material wie das Drahtmaterial umfasst, und dass jeder Scharnierteil mit einem Bohrloch (16–18) zur Aufnahme mit einer festen Friktionsanpassung eines Endstückes (3a–5a) der Einfassung (3–5) bzw. des Endstückes (10a, 11a) eines Brillenbügels (10, 11) versehen ist, welche ersten und zweiten Scharnierteile (14, 15) zur Begrenzung der relativen Drehungsfähigkeit der Scharnierteile in eine im wesentlichen gerade Bewegung um eine einzelne Drehachse miteinander drehbar verbunden sind.

2. Brillengestell nach Anspruch 1, umfassend erste und zweite Linseneinfassungen (3–5), welche in obere und untere Randkanten der Linsen (1, 2) eingreifen und aus einer peripheren Seitenkante jeder Linse vorstehende Endstücke (3a–5a) aufweisen, wobei die Endstücke (3a, 4a) der aus der peripheren Seitenkante jeder Linse (1, 2) vorstehenden ersten und zweiten Einfassungen (3, 4) derart gebogen sind, dass sie im Verhältnis zueinander im wesentlichen parallel verlaufen, dadurch gekennzeichnet, dass im ersten Scharnierteil (14) eine Bohrung (16, 17) zur Aufnahme beider im wesentlichen paralleler Endstücke (3a–5a) vorgesehen ist.

3. Brillengestell nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass erwähnte Bohrung ein Paar von Bohrlöchern (16, 17) mit im wesentlichen parallelen Achsen aufweist.

4. Brillengestell nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Scharnierteil (14, 15) als ein fester, gegossener Teil aus erwähntem metallischen Material ausgebildet ist.

5. Brillengestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wonach das Drahtmaterial Titan oder eine Titanlegierung ist, dadurch gekennzeichnet, dass erwähntes metallische Material Titan oder eine Titanlegierung von im wesentlichen derselben Zusammensetzung wie die für das Drahtmaterial benutzte Legierung ist.

6. Brillengestell nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten und zweiten Scharnierteile (14, 15) über einen in fluchtenden Löchern (24–26) der ersten und zweiten Scharnierteile (14, 15) verlaufenden Zapfen oder Schraube (27) drehbar verbunden sind.

7. Brillengestell nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die fluchtenden Löcher (24–26) in gegabelten Endstück-Verzweigungen (21, 22) des

einen der Scharnierteile (14) und einem Endstück (23) des anderen Scharnierteils (15) für Sandwichanordnung zwischen den gegabelten Verzweigungen (21, 22) ausgebildet sind.

8. Brillengestell nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Drehungsblockierung für die relative Drehung der Scharnierteile (14, 15) durch Eingriff einer schrägen Stirnfläche (28) des Endstückes (23) des zweiten Scharnierteils (15) in eine schräge Bodenwand (29) des Spielraums zwischen den gegabelten Endstück-Verzweigungen (21, 11) des ersten Scharnierteils (14) gebildet wird.

9. Scharnieranordnung für drehende Verbindung von Endstücken (3a–5a, 10a, 11a) einer in die Linsen eingreifenden Einfassung (3–5) und einem sich ausserhalb einer Randkante einer durch die Einfassung (3–5) umrahmten Linse (1–2) befindlichen Brillenbügel (10, 11) eines Brillengestells, welche Einfassungen und Brillenbügel (3–5, 10, 11) aus metallischem Drahtmaterial hergestellt sind, gekennzeichnet durch erste und zweite Scharnierteile (14, 15) aus hauptsächlich demselben metallischen Material wie das Drahtmaterial, welche Scharnierteile jeweils ein Bohrloch (16–18) zur Aufnahme mit einer festen Friktionsanpassung eines Endstückes (3a–5a) erwähnter Einfassung (3–5) bzw. des Endstückes (10a, 11a) eines Brillenbügels (10, 11) aufweisen.

10. Scharnieranordnung nach Anspruch 9 zur drehbaren Verbindung im wesentlichen paralleler Endstücke (3a–5a) erster und zweiter in die Linsen eingreifender Einfassungen (3–5) eines Brillengestells mit einem Endstück (10a, 11a) eines ausserhalb einer Randkante einer Linse (1, 2) befindlichen Brillenbügels (10, 11) mit oberen und unteren Randkanten, in welche die Einfassungen (3–5) eingreifen, dadurch gekennzeichnet, dass im ersten Scharnierteil (14) Bohrungen (16, 17) zur Aufnahme beider im wesentlichen paralleler Endstücke (3a–5a) vorgesehen sind.

11. Scharnieranordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung ein Paar von Bohrlöchern (16, 17) mit im wesentlichen parallelen Achsen umfasst.

12. Scharnieranordnung nach Anspruch 9, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Scharnierteil (14, 15) als ein fester gegossener Teil aus erwähntem metallischen Material ausgebildet ist.

13. Scharnieranordnung nach einem der Ansprüche 9–12, wonach das Drahtmaterial Titan oder eine Titanlegierung ist, dadurch gekennzeichnet, dass das metallische Material Titan oder eine Titanlegierung von im wesentlichen derselben Zusammensetzung wie die für das Drahtmaterial benutzte Legierung ist.

14. Scharnieranordnung nach einem der Ansprüche **9–13**, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten und zweiten Scharnierteile (**14, 14**) über einen in fluchtenden Löchern (**24–26**) der ersten und zweiten Scharnierteile (**14, 15**) verlaufenden Zapfen oder Schraube drehbar verbunden sind.

15. Scharnieranordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die fluchtenden Löcher (**24–26**) in gegabelten Endstück-Verzweigungen (**21, 22**) des einen der Scharnierteile (**14**) und einem Endstück (**23**) des anderen Scharnierteils (**15**) für Sandwichanordnung zwischen den gegabelten Verzweigungen (**21, 22**) ausgebildet sind.

16. Scharnieranordnung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass eine Drehungsblockierung für die relative Drehung der Scharnierteile (**14, 15**) durch Eingriff einer schrägen Stirnfläche (**28**) des Endstückes (**23**) des zweiten Scharnierteils (**15**) in eine schräge Bodenwand (**29**) des Spielraums zwischen den gegabelten Endstück-Verzweigungen (**21, 22**) des ersten Scharnierteils (**14**) gebildet wird.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



