

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 8. Oktober 1999

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0110/98 - 3.4.2

Anmeldenummer: 94901756.0

Veröffentlichungsnummer: 0626075

IPC: G02C 7/02

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Brillenglas mit astigmatischer Wirkung

Anmelder:

Optische Werke G. Rodenstock

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 84, 123(2), 52(2)a), 54, 56

Schlagwort:

"Klarheit der Ansprüche (bejaht, nach Änderungen)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0110/98 - 3.4.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.2
vom 8. Oktober 1999

Beschwerdeführer: Optische Werke G. Rodenstock
Isartalstraße 43
80469 München
ALLEMAGNE

Vertreter: München, Wilhelm, Dr.
Kanzlei München, Steinmann, Schiller
Wilhelm-Mayr-Straße 11
80689 München
ALLEMAGNE

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
4. September 1997 zur Post gegeben wurde und
mit der die europäische Patentanmeldung
Nr. 94 901 756.0 aufgrund des Artikels
97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: E. Turrini
Mitglieder: A. G. Klein
B. J. Schachenmann

Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 94 901 756.0 (internationale Veröffentlichungs-Nr. WO 94/14100) wurde von der Prüfungsabteilung zurückgewiesen.

Die Entscheidung wurde damit begründet, daß der Patentanspruch 1 die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ nicht erfülle.

Nach Auffassung der Prüfungsabteilung sei zunächst das Merkmal, wonach die Fläche mit astigmatischer Wirkung wenigstens einen Hauptschnitt aufweist, dessen Form "nicht kreisförmig" ist, nicht klar, weil eine in der Praxis hergestellte torische Fläche von einer idealen torischen Fläche mit kreisförmigem Hauptschnitt zumindest im Rahmen vorgegebener Toleranzen abweichen könne, und im Patentanspruch nicht angegeben sei, in welcher Weise sich die beanspruchte astigmatische Fläche von "nicht ideal hergestellten" Torusflächen unterscheide.

Ferner sei keineswegs eindeutig und klar, was mit der Aussage im Anspruch, die Fläche sei "optimiert", gemeint sei, weil dieses Merkmal zum einen lediglich auf ein Konzept zur Berechnung einer optischen Fläche Bezug nehme, zum andern nichts darüber aussage, in welcher Hinsicht die Fläche optimiert sei.

Darüber hinaus führe die Bezugnahme im Anspruch auf eine Achslage 0° bei einem real existierenden fertig hergestellten Glas mit einer beliebigen Orientierung zu keiner eindeutig verifizierbaren Unterscheidung von

anderen Gläsern.

- II. Gegen diese Entscheidung hat der Beschwerdeführer (Anmelder) Beschwerde eingelegt.

- III. Eine mündliche Verhandlung fand am 8. Oktober 1999 statt, an welcher der Beschwerdeführer beantragte, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und ein Patent aufgrund der in der Verhandlung überreichten Patentansprüche 1 bis 10 zu erteilen.

Die unabhängigen Ansprüche des geltenden Anspruchssatzes lauten - nach Berichtigung von offensichtlichen sprachlichen Fehlern - wie folgt:

"1. Brillenglas zur Korrektur eines astigmatischen Fehlers eines Auges mit einer von 0° abweichenden Achslage mit einer Vorderfläche und einer augenseitigen Fläche, von denen

- die eine Fläche eine progressive Fläche mit wenigstens einem Bereich, in dem der Flächenbrechwert bis auf asphärische Korrekturen annähernd konstant ist, und wenigstens einem Übergangsbereich ist, der sich an den Bereich mit annähernd konstantem Flächenbrechwert anschließt, und in dem der Flächenbrechwert kontinuierlich ansteigt oder abnimmt, und

- die andere Fläche eine Fläche mit einer astigmatischen Wirkung ist, wobei die Orientierung der Fläche mit astigmatischer Wirkung relativ zur progressiven Fläche von der Lage der Achse des Augen-Astigmatismus abhängt,

dadurch gekennzeichnet, daß die astigmatistische Fläche wenigstens einen von der Kreisform abweichenden Hauptschnitt aufweist und für diese progressive Fläche und die Achslage 0° berechnet ist, so daß das durch die Isolinie 0,5 dpt des astigmatistischen Fehlers begrenzte Sichtfeld sich bei von 0° abweichenden Achslagen praktisch nicht ändert, und daß diese astigmatistische Fläche für von 0° abweichende Achslagen entsprechend gegenüber der progressiven Fläche verdreht ist."

"5. Verfahren zum Berechnen eines Brillenglases, das zur Korrektur eines astigmatistischen Fehlers eines Auges dient, mit einer Vorderfläche und einer augenseitigen Fläche, von denen

- die eine Fläche eine progressive Fläche mit wenigstens einem Bereich, in dem der Flächenbrechwert bis auf asphärische Korrekturen annähernd konstant ist, und wenigstens einem Übergangsbereich ist, der sich an den Bereich mit annähernd konstantem Flächenbrechwert anschließt, und in dem der Flächenbrechwert kontinuierlich ansteigt oder abnimmt, und
- die andere Fläche eine astigmatistische Fläche mit einer astigmatistischen Wirkung ist, wobei die Orientierung der Fläche mit astigmatistischer Wirkung relativ zur progressiven von der Lage der Achse des Augen-Astigmatismus abhängt,

dadurch gekennzeichnet, daß unabhängig von der tatsächlichen Achslage des Auges als astigmatistische Fläche eine Fläche berechnet wird, die wenigstens einen Hauptschnitt aufweist, dessen Form von der Kreisform

abweicht, und deren Flächengestaltung für das System "Brillenglas/Auge" und eine bestimmte progressive Fläche durch eine Optimierungsrechnung berechnet wird, bei der die Achslage 0° ist, und daß die für die Achslage 0° berechnete astigmatische Fläche beim Einsatz für andere Achslagen lediglich entsprechend relativ zur progressiven Fläche gedreht wird."

IV. Zur Begründung seines Antrags trug der Beschwerdeführer insbesondere folgende Argumente vor:

Die Erfindung betrifft im allgemeinen die Korrektur der altersbedingten Presbyopie bei Patienten, die einen zusätzlichen astigmatischen Fehler aufweisen, wobei ein kostengünstiges, aber insbesondere im Hinblick auf die Größe des dem Patienten zur Verfügung stehenden fehlerfreien Sehbereichs qualitativ zufriedenstellendes Brillenglas vorgeschlagen wird. Das beanspruchte Brillenglas weist eine progressive Fläche zur Korrektur des sphärischen Fehlers auf, sowie eine astigmatische Fläche, die einheitlich gestaltet ist und deren Orientierung in bezug auf die progressive Fläche lediglich der jeweiligen axialen Lage des Augen-Astigmatismus des Patienten entspricht.

Derartige, einheitlich gestaltete astigmatische Flächen waren zwar bereits bei torischen Gläsern bekannt, ihre torische Gestaltung ließ jedoch nur geringe Optimierungsmöglichkeiten zu. Daher wurden auch asphärische astigmatische Flächen mit von der Kreisform abweichenden Hauptschnitten entwickelt, die unter Verwendung komplexerer Herstellungsverfahren für die jeweilig gewünschte Orientierung der astigmatischen Fläche der gegenüberliegenden progressiven Fläche eigens

optimal angepaßt werden konnten. Es wurde auch bereits vorgeschlagen, eine einzige, entsprechend komplizierte Fläche zur Korrektur aller sphärischen und astigmatischen Fehler zu gestalten. Solche Lösungen führen jedoch aufgrund des aufwendigen Herstellungsverfahrens und der Notwendigkeit, eine hohe Anzahl von unterschiedlich geformten Flächen für die vielen denkbaren Kombinationen von Rezeptwerten bereitzustellen, zu einer erheblichen Verteuerung der Gläser.

Von diesen bekannten Ansätzen unterscheidet sich das in Anspruch 1 beanspruchte Brillenglas insbesondere darin, daß die astigmatische Fläche wenigstens einen von der Kreisform abweichenden Hauptschnitt aufweist, daß sie nur für eine ganz bestimmte Achslage, und zwar für die gemäß DIN- und Iso-Normen eindeutig definierte Achslage 0° , berechnet ist und daß sie für von 0° abweichende Achslagen entsprechend gegenüber der progressiven Fläche verdreht ist, wobei es sich in überraschender Weise herausgestellt hat, daß das durch die Isolinie 0,5 dpt des astigmatischen Fehlers begrenzte Sichtfeld sich mit der Drehung praktisch nicht ändert.

Diese Unterscheidungsmerkmale sind nunmehr in Anspruch 1 alle klar angegeben, und sie begründen auch die erfinderische Tätigkeit seines Gegenstands. Zum einen entspricht nämlich die beanspruchte Gestaltung der astigmatischen Fläche einer gewissen Abkehr von dem bisherigen Trend nach für jede Achslage eigens angepaßten Gestaltungen. Zum anderen war es nicht vorhersehbar, daß die Achslage 0° als Berechnungsgrundlage auch für davon abweichende Achslagen geeignet sein würde und zwar besser als die mittlere Achslage 45° , wie sie üblicherweise im Zusammenhang mit

torischen Flächen verwendet wurde, oder die Achslage 90° , die sich aufgrund der Symmetrie der progressiven Fläche dem Fachmann in näherliegender Weise angeboten hätte.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde wurde frist- und formgerecht eingelegt und ist daher zulässig.
2. Gegen die Zulässigkeit der in den Ansprüchen und in der Beschreibung erfolgten Änderungen im Hinblick auf die Bestimmungen von Artikel 123 (2) EPÜ bestehen seitens der Kammer keine Bedenken.

Im Vergleich zu der eingereichten Fassung wurde insbesondere Anspruch 1 durch den Hinweis ergänzt, wonach das Brillenglas "zur Korrektur eines astigmatischen Fehlers eines Auges mit einer von 0° abweichenden Achslage" geeignet ist und "diese astigmatische Fläche für von 0° abweichende Achslagen entsprechend gegenüber der progressiven Fläche verdreht ist". Daß die für die Achslage 0° berechnete astigmatische Fläche für von 0° abweichende Achslagen entsprechend gegenüber der progressiven Fläche verdreht ist, ergibt sich aus den Erklärungen zu Figuren 2b (Achslage 45°) und 2c (Achslage 90°) im zweiten Absatz auf Seite 10 der Beschreibung in der ursprünglich eingereichten Fassung. Der aus dem Gegenstand des Anspruchs 1 nunmehr ausgeklammerte Fall der Korrektur eines astigmatischen Fehlers eines Auges mit der Achslage 0° wurde ursprünglich im gleichen Absatz im

Zusammenhang mit der Figur 2a offenbart.

Das zusätzliche Merkmal des wenigstens eines nicht kreisförmigen Hauptschnittes der astigmatischen Fläche wurde von dem ursprünglich eingereichten abhängigen Anspruch 2 übernommen.

Auf den bereits erwähnten zweiten Absatz der Seite 10 der ursprünglich eingereichten Beschreibung und die Darstellung in den Figuren 2a, 2b und 2c der in Gebrauchsstellung sich ergebenden Isolinien für die astigmatische Abweichung stützt sich auch das weitere zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1, wonach sich das durch die Isolinie 0,5 dpt des astigmatischen Fehlers begrenzte Sichtfeld bei von 0° abweichenden Achslagen praktisch nicht ändert.

Die als Merkmale eines Verfahrens ausgedrückten Merkmale des neu eingereichten unabhängigen Verfahrensanspruchs 5 entsprechen im wesentlichen einer Kombination der Merkmale der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2 mit dem zusätzlichen, oben im Zusammenhang mit dem Anspruch 1 bereits abgehandelten Hinweis darauf, daß die für die Achslage 0° berechnete astigmatische Fläche beim Einsatz für andere Achslagen lediglich entsprechend relativ zur progressiven Fläche gedreht wird.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 4 entsprechen den ursprünglich eingereichten abhängigen Ansprüchen 3, 6 und 8, während die abhängigen Ansprüche 6 bis 10 jeweils die Merkmale der ursprünglich eingereichten abhängigen Ansprüche 4, 5, 7, 9 und 10 umfassen.

3. *Klarheit*

3.1 Unabhängiger Anspruch 1

Gemäß den anhand des ermittelten Standes der Technik nicht widerlegbaren Ausführungen des Beschwerdeführers (vgl. Ziff. 4, unten) basiert die Erfindung auf der Erkenntnis, daß preiswerte, aber optisch zufriedenstellende Brillengläser erzielt werden können, wenn einer progressiven Fläche eine Fläche mit astigmatischer Wirkung zugeordnet wird, die keine reine torische Fläche ist, sondern mindestens einen Hauptschnitt aufweist, dessen Form von der Kreisform abweicht, und die für von 0° abweichenden Achslagen des astigmatischen Fehlers des zu korrigierenden Auges lediglich für die Achse 0° optimiert ist, aber gegenüber der progressiven Fläche entsprechend verdreht wird.

Ein solches, die Erfindung verkörperndes Brillenglas ist nach Auffassung der Kammer im vorliegenden Anspruch 1 im Sinne von Artikel 84 EPÜ ausreichend deutlich definiert.

Insbesondere ist zu berücksichtigen, daß ein Brillenglas zur Korrektur von sphärischen und asphärischen Fehlern stets im Zusammenhang mit einer augenärztlichen Verordnung bestellt, hergestellt und verkauft wird, die die Achslage des astigmatischen Fehlers angibt, und daß es auch Markierungen aufweist, die seine Gebrauchsstellung auch in dem in einem Brillengestell noch nicht montierten Zustand erkennen lassen. Daher scheinen der Kammer die Hinweise im Anspruch 1 auf die Achslage 0° und auf von 0° abweichenden Achslagen des astigmatischen Fehlers des zu korrigierenden Auges zu einer für den Fachmann eindeutigen Definition des Brillenglases zu führen.

Auch das Merkmal des Anspruchs, wonach die astigmatische Fläche für die Achslage 0° berechnet, aber gegenüber der progressiven Fläche verdreht ist, scheint der Kammer unter Artikel 84 EPÜ um so weniger beanstandbar zu sein, als der Anspruch nunmehr auch die technische Wirkung durch eine bestimmte, meßbare Eigenschaft des Brillenglases präzisiert, nämlich eine praktische Unabhängigkeit der Größe des durch die Isolinie 0,5 dpt des astigmatischen Fehlers begrenzten Sichtfeldes von der jeweiligen Achslage. Ausgehend von der genau meßbaren Gestaltung beider Flächen eines Brillenglases kann nämlich, z. B. anhand von üblichen Rechenprogrammen, der Verlauf der genannten Isolinie für verschiedene Achslagen leicht berechnet und verglichen werden.

Auch die Tatsache, daß der Anspruch 1 nicht im Detail angibt, in welchem Ausmaß der Hauptschnitt der astigmatischen Fläche von der Kreisform abweicht, scheint der Kammer nicht bedenklich zu sein. Damit wird lediglich ausgesagt, daß es sich bei der astigmatischen Fläche nicht um den vorbekannten Torus handelt, wobei die angesprochene Abweichung die aufgrund der nicht idealen Herstellungsverfahren unvermeidbaren Toleranzen selbstverständlich überschreitet.

Die im Anspruch 1 ferner erfolgte Ausklammerung des Falles der Korrektur eines astigmatischen Fehlers mit der Achslage 0° dient auch einer besseren Stützung des beanspruchten Gegenstandes von der Beschreibung. Eine Berechnung der asphärischen Fläche für die Achslage 0° , wenn die Fläche gerade bei dieser Achslage zu verwenden ist, wäre nämlich nicht nur banal, sondern würde die grundsätzliche Erkenntnis der Erfindung, nämlich daß ein

nachträgliches Verdrehen der astigmatischen Fläche in eine andere Achslage die Größe des Sichtfeldes nicht entscheidend verschlechtert, nicht verkörpern.

3.2 Unabhängiger Anspruch 5

Der unabhängige Anspruch 5 richtet sich auf ein Verfahren zum Berechnen eines Brillenglases, das die erfindungswesentlichen Verfahrensschritte der Berechnung der astigmatischen Fläche durch eine Optimierungsrechnung bei der Achslage 0° und ihrer entsprechenden Drehung relativ zur progressiven Fläche beim Einsatz für andere Achslagen umfaßt. Der Anspruch gibt zwar keine bestimmte Optimierungsrechnung an. Dem Fachmann stehen jedoch verschiedene Optimierungsmöglichkeiten und Parameter zur Verfügung, bezüglich welchen eine astigmatische Fläche optimiert werden kann. Weder aus den Anmeldungsunterlagen noch aus dem ermittelten Stand der Technik ist zu entnehmen, daß die Auswahl eines besonderen Optimierungsansatzes einen wesentlichen Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens darstellen würde, so daß eine entsprechende Präzisierung im Verfahrensanspruch 5 weder erforderlich noch sinnvoll erscheint.

Daher erfüllt nach Auffassung der Kammer auch der unabhängige Verfahrensanspruch 5 die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

3.3 Abhängige Ansprüche

Nachdem diejenigen abhängigen Ansprüche, die in der ursprünglich eingereichten Fassung auf Merkmale eines Berechnungsverfahrens gerichtet waren, nunmehr dem neu

hinzugefügten unabhängigen Verfahrensanspruch 5 zugeordnet wurden, bestehen seitens der Kammer auch keine Bedenken bezüglich der Klarheit der abhängigen Ansprüche.

- 3.4 Aus diesen Gründen stehen nach Auffassung der Kammer die Bestimmungen des Artikels 84 EPÜ der Zulässigkeit des vorliegenden abgeänderten Anspruchssatzes nicht im Wege.

4. *Patentfähigkeit*

- 4.1 Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 5 ist neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ, weil aus dem ermittelten Stand der Technik weder ein Brillenglas noch ein Berechnungsverfahren eines Brillenglases bekannt sind, bei welchen eine asphärische Fläche mit mindestens einem nicht kreisförmigen Hauptschnitt für die Achslage 0° berechnet ist, und entsprechend der Achslage des zu korrigierenden astigmatischen Fehlers relativ zur progressiven Fläche gedreht wird. Von den lediglich zwei im Internationalen Recherchenbericht zitierten Druckschriften FR-A-2 623 921 (D1) und EP-A-0 039 498 (D2) beschreibt die Druckschrift D1 ein Brillenglas, das keine Fläche zur Korrektur eines astigmatischen Fehlers aufweist, während die astigmatische Fläche des Brillenglases der Druckschrift D2, die zwar mindestens einen nicht kreisförmigen Hauptschnitt aufweist, aus einzeln berechneten kleinen Bereichen zusammengesetzt und für jede Achslage optimal angepaßt ist (vgl. Anspruch 1).

- 4.2 Von dem Brillenglas des nächstkommenden Standes der Technik, wie es im Oberbegriff des Anspruchs 1 definiert ist, und bei welchem einer progressiven Fläche eine

astigmatische Fläche gegenüberliegt, deren Orientierung relativ zur progressiven Fläche von der Lage der Achse des Augen-Astigmatismus abhängt, unterscheidet sich das beanspruchte Brillenglas insbesondere dadurch, daß die astigmatische Fläche einen von der Kreisform abweichenden Hauptschnitt aufweist, statt als torische Fläche ausgebildet zu sein, und daß sie für die Achslage 0° berechnet und für von 0° abweichende Achslagen entsprechend gegenüber der progressiven Fläche verdreht ist.

Die einzige, eine astigmatische Fläche mit wenigstens einem von der Kreisform abweichenden Hauptschnitt beschreibende Druckschrift D2 belegt die Ausführungen des Beschwerdeführers, wonach solche astigmatischen Flächen im Stand der Technik für jede einzelne Achslage des astigmatischen Fehlers eigens berechnet und gestaltet war.

Im Gegensatz dazu wird gemäß vorliegendem Anspruch 1 eine solche astigmatische Fläche nur für eine bestimmte Achslage berechnet, für jede andere Achslage jedoch auch - nach entsprechender Drehung - verwendet. Aus den ermittelten Druckschriften ist kein Hinweis zu entnehmen, daß sich die Achslage 0° für die Berechnung einer einheitlich gestalteten astigmatischen Fläche besonders eignet, anstatt z. B. der dem durchschnittlichen astigmatischen Fehler entsprechenden Achslage 45° oder der der weitgehenden Symmetrie der progressiven Fläche entsprechenden Achslage 90° .

Aus diesen Gründen ergibt sich das in Anspruch 1 definierte Brillenglas nach Auffassung der Kammer nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Das gleiche gilt sinngemäß für den Gegenstand des unabhängigen Verfahrensanspruchs 5 und der auf die Ansprüche 1 und 5 rückbezogenen abhängigen Ansprüche.

Aus diesen Gründen weist der Gegenstand der Ansprüche die im Sinne von Artikel 56 EPÜ erforderliche erfinderische Tätigkeit auf.

- 4.3 Nach Auffassung der Kammer erfüllt der Gegenstand der Ansprüche auch die übrigen Erfordernisse der Artikel 52 bis 57 EPÜ.

Insbesondere kann das Berechnungsverfahren des Anspruchs 5 nicht als eine mathematische Methode als solche angesehen werden, die gemäß Artikel 52 (2) a) und (3) EPÜ nicht als eine patentfähige Erfindung gelten würde. Die Berechnung bezieht sich nämlich auf die physikalischen, insbesondere optischen Parameter und Wirkungen eines konkreten Brillenglases, und stellt einen wesentlichen Schritt im Herstellungsverfahren eines solchen konkreten Brillenglases dar.

5. Aus diesen Gründen genügen die europäische Patentanmeldung und die Erfindung, die sie zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des Übereinkommens im Sinne des Artikels 97 (2) EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, ein Patent mit folgender Fassung zu erteilen:

Beschreibung, Seiten 1 bis 11 und Patentansprüche 1 bis 10, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 8. Oktober 1999;

Figurenblätter 1/7 bis 7/7, wie veröffentlicht;

unter Berichtigung folgender offensichtlicher sprachlicher Fehler:

- im Oberbegriff von Anspruch 1 wird im 3. Absatz der Ausdruck "mit einer astigmatische Wirkung" durch den Ausdruck "mit einer astigmatischen Wirkung" ersetzt;
- im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 wird das Wort "sich" zwischen "Sichtfeld" und "bei von 0° abweichenden Achslagen" eingefügt;
- im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 5 wird das Wort "derart" zwischen "dessen Form" und "von der Kreisform abweicht" gestrichen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

E. Turrini