

BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 34/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
23. Mai 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung P 37 16 201.2-51

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 23. Mai 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Hechtfischer sowie der Richter Sommer, Klosterhuber und Dr. Kraus

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse G 02 C des Deutschen Patentamts vom 28. Mai 1997 aufgehoben und das Patent erteilt.

B e z e i c h n u n g : Progressives Brillenglas

A n m e l d e t a g : 14. Mai 1987

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 u. 2,
Beschreibung Seite 1-13 und
8 Blatt Zeichnungen Figur 1-4,
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung vom
23. Mai 2000.

G r ü n d e

I.

Die am 14. Mai 1987 unter der Bezeichnung "Progressives Brillenglas" beim Deutschen Patentamt eingereichte und am 8. Dezember 1988 offengelegte Patentanmeldung P 37 16 201.2 wurde von der Prüfungsstelle für Klasse G02C durch Beschluß vom 28. Mai 1997 aus den Gründen des Bescheids vom 9. Februar 1988 zurückgewiesen, wonach der Gegenstand des ursprünglichen Patentanspruchs 1, soweit dessen Merkmale technischer Natur sind, nicht neu ist.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Anmelderin, die beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent unter Zugrundelegung folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 und 2, Beschreibung Seiten 1 bis 13 und 8 Blatt Zeichnungen, Fig 1 bis 4, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Die Patentansprüche 1 und 2 haben folgenden Wortlaut:

1. Progressives Brillenglas mit einer konvexen Vorderfläche und einer konkaven augenseitigen Fläche, von denen die Vorderfläche als sogenannte Gleitsichtfläche gestaltet ist, auf der
 - die Brechkraft von einem Fernteil (FT) über eine Progressionszone (PZ) zu einem Nahteil (NT) ansteigt, und
 - die Krümmungsradien (rh) der Schnittkurven (Horizontalschnitte), die sich durch Schneiden der Vorderfläche mit horizontalen Ebenen ergeben, d.h. Ebenen mit $y = \text{konstant}$, als Funktion der Entfernung vom Hauptmeridian im Bereich des Hauptmeridians im Fernteil zunächst abnehmen und im Nahteil zunächst zunehmen, und
 - der Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien $\delta rh(x, y = \text{konstant}) = rh(x, y) - rh(x = x_{\text{Hauptmeridian}}, y)$ sich mit wachsendem Abstand ($|x|$) vom Hauptmeridian umkehrt, dadurch gekennzeichnet,

daß sich im Fernteil unterhalb der Mitte des Fernteils bei einem Abstand x vom Hauptmeridian von ca. 18 bis 20 mm ein Zwischenmaximum zu bilden beginnt, das von zwei Minima umgeben ist,

daß im Übergangsbereich Fernteil / Progressionszone der Wert des Krümmungsradius am Maximum größer ist als am Hauptmeridian,

daß der Wert des Maximums der Differenzen der Krümmungsradien in der Progressionszone mit zunehmender Annäherung an den Nahteil, d.h. für sinkende y - Werte, größer wird,

daß beim Eintritt in die Progressionszone der Krümmungsradius zunächst in der Umgebung des Hauptmeridians nahezu konstant ist,

daß im Bereich der Progressionszone und des Nahteils keine lokalen Minima auftreten,

daß der Betrag des Maximums der Differenzen der Krümmungsradien in dem Bereich, in dem die Progressionszone und der Nahteil aneinander angrenzen, einen Maximalwert erreicht, und

daß im Nahteil der Betrag des Maximums der Differenzen der Krümmungsradien mit wachsendem Abstand von der Progressionszone kleiner wird.

2. Progressives Brillenglas mit einer konvexen Vorderfläche und einer konkaven augenseitigen Fläche, von denen die augenseitige Fläche als sogenannte Gleitsichtfläche gestaltet ist, auf der

- die Brechkraft von einem Fernteil (FT) über eine Progressionszone (PZ) zu einem Nahteil (NT) ansteigt, und
- die Krümmungsradien (rh) der Schnittkurven (Horizontalschnitte), die sich durch Schneiden der augenseitigen Fläche mit horizontalen Ebenen ergeben, d.h. Ebenen mit $y = \text{konstant}$, als Funktion der Entfernung vom Hauptmeridian im Bereich des Hauptmeridians im Fernteil zunächst zunehmen und im Nahteil zunächst abnehmen, und
- der Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien $\delta rh(x, y = \text{konstant}) = rh(x, y) - rh(x = x_{\text{Hauptmeridian}}, y)$ sich mit wachsendem Abstand ($|x|$) vom Hauptmeridian umkehrt, dadurch gekennzeichnet, daß sich im Fernteil unterhalb der Mitte des Fernteils bei einem Abstand x vom Hauptmeridian von ca. 18 bis 20 mm ein Zwischenminimum zu bilden beginnt, das von zwei Maxima umgeben ist, daß im Übergangsbereich Fernteil / Progressionszone der Wert des Krümmungsradius am Minimum kleiner ist als am Hauptmeridian, daß der Betrag des Minimums der Differenzen der Krümmungsradien in der Progressionszone mit zunehmender Annäherung an den Nahteil, d.h. für sinkende y -Werte, größer wird, daß beim Eintritt in die Progressionszone der Krümmungsradius zunächst in der Umgebung des Hauptmeridians nahezu konstant ist, daß im Bereich der Progressionszone und des Nahteils keine lokalen Maxima auftreten,

daß der Betrag des Minimums der Differenzen der Krümmungsradien in dem Bereich, in dem die Progressionszone und der Nahteil aneinandergrenzen, einen Maximalwert erreicht, und
daß im Nahteil der Betrag des Minimums der Differenzen der Krümmungsradien mit wachsendem Abstand von der Progressionszone kleiner wird.

Es wurden die Druckschriften US 4 606 622 (1), US 4 315 673 (2), US 2 878 721 (3), DE 20 44 639 C3 (4) und DE 33 31 757 A1 (5) in Betracht gezogen.

Die Anmelderin führte im wesentlichen aus, die Druckschrift 5 beschreibe zwar ein progressives Brillenglas mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw 2 genannten Merkmalen, gebe aber keine Anregung, den Krümmungsradius eines jeden Horizontalschnitts der Gleitsichtfläche zumindest in der Progressionszone und dem Nahteil abhängig vom Abstand zum Hauptmeridian so zu variieren, daß die Differenz zwischen dem Krümmungsradius im Abstand x vom Hauptmeridian und dem Krümmungsradius auf dem Hauptmeridian ($x = 0$) mit wachsendem Abstand vom Hauptmeridian ein Maximum bzw Minimum durchlaufe, je nachdem, ob die Vorderfläche bzw die augenseitige Fläche als Gleitsichtfläche ausgebildet sei. Für einen derartigen Verlauf gebe es auch in keiner der übrigen Druckschriften einen Hinweis, so daß der Gegenstand nach Patentanspruch 1 bzw 2 patentfähig sei.

II.

Die frist- und formgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig und begründet, denn der jeweilige Gegenstand nach den vorliegenden, nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 2 ist neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

1. Die Patentansprüche 1 und 2 sind zulässig.

Die Merkmale im jeweiligen Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 2 entsprechen denjenigen im Oberbegriff des ursprünglichen Patentanspruchs 1, während die Merkmale im kennzeichnenden Teil ihre Stütze in den ursprünglichen Fig. 2.01 bis 2.17 und der zugehörigen Beschreibung, Sp. 6, Z. 43 bis Sp. 7, Z. 10 der DE 37 16 201 A1 finden. Diese Figuren stellen den Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien als Funktion des Abstandes vom Hauptmeridian dar für ein Brillenglas mit einer als Gleitsichtfläche ausgebildeten Vorderfläche, das Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist. Der Verlauf bei einem Brillenglas mit einer augenseitigen Gleitsichtfläche gemäß Patentanspruch 2 unterscheidet sich nur durch das Vorzeichen.

2. Der jeweilige Gegenstand nach den Patentansprüchen 1 und 2 ist neu.

Die Druckschrift 5 betrifft ein progressives Brillenglas mit einer konvexen Vorderfläche und einer konkaven augenseitigen Fläche, wobei zumindest eine der beiden Flächen als Gleitsichtfläche ausgebildet ist, deren Brechkraft von einem Fernteil über eine Progressionszone zu einem Nahteil ansteigt. Die Krümmungsradien der Schnittkurven (Horizontalschnitte), die sich durch Schneiden der Gleitsichtfläche mit horizontalen Ebenen ergeben, nehmen im Fernteil und im Bereich des Hauptmeridians mit wachsendem Abstand vom Hauptmeridian ab, während sie im Nahteil zunehmen, wenn die Vorderfläche die Gleitsichtfläche ist. Bei einer augenseitigen Gleitsichtfläche hat die Änderung der Krümmungsradien das umgekehrte Vorzeichen. Zudem können die Krümmungsradien eine periodische Funktion des Abstandes vom Hauptmeridian sein. Dies bedeutet, daß sich der Verlauf der Differenzen aus einem Krümmungsradius im Abstand x vom Hauptmeridian und demjenigen auf dem Hauptmeridian ($x = 0$) mit wachsendem Abstand vom Hauptmeridian umkehrt (vgl Druckschrift 5, Patentansprüche 1, 8 und 10).

Von diesem Stand der Technik unterscheidet sich das progressive Brillenglas nach Patentanspruch 1 bzw 2 durch die im kennzeichnenden Teil des jeweiligen Patentanspruchs angegebenen Merkmale.

Die Druckschrift 1 beschreibt ein progressives Brillenglas, das entweder eine als Gleitsichtfläche ausgebildete Vorderfläche oder eine augenseitige Gleitsichtfläche aufweist. Für den ersten Fall zeigt die Fig 7 schematisch den Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien für verschiedene Horizontalschnitte, wie er sich aus den allgemeinen Vorgaben für die Krümmungsradien gemäß Sp. 4, Z. 65 bis Sp. 5, Z. 15 bzw aus den Datentabellen gemäß Fig 8A oder 9A ergibt. Da die Hauptblicklinie im Nahteil zum Hauptmeridian ($x = 0$) nach links verschoben verläuft (Fig 7 betrifft ein Brillenglas für das rechte Auge, während Fig 1 ein Brillenglas für das linke Auge zeigt, bei dem die Hauptblicklinie nach rechts verschoben ist) und der Nahteil im wesentlichen symmetrisch zur Hauptblicklinie ist (vgl Sp. 3, Z. 44 bis 46), hat der Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien im Nahteil gemäß Fig 7 links vom Hauptmeridian in den Horizontalschnitten $y = -6$, -12 und -18 ein Maximum, während im Horizontalschnitt $y = 0$ der Progressionszone beiderseits des Hauptmeridians ein Maximum vorhanden ist. Falls die Gleitsichtfläche augenseitig angeordnet ist, ergibt sich ein Verlauf mit umgekehrtem Vorzeichen (vgl Sp. 5, Z. 18 bis 26).

Von diesem Stand der Technik unterscheidet sich das progressive Brillenglas nach Patentanspruch 1 bzw 2 schon dadurch, daß im Nahteil beiderseits des Hauptmeridians und symmetrisch zu diesem ein Maximum bzw Minimum der Differenzen der Krümmungsradien vorhanden ist.

Dieser Unterschied besteht auch gegenüber jedem der aus den Druckschriften 2 bis 4 bekannten progressiven Brillengläser. Bei dem in Druckschrift 2 beschriebenen progressiven Brillenglas nehmen die Krümmungsradien in den Horizontalschnitten der als Gleitsichtfläche ausgebildeten Vorderfläche im Fernteil mit wachsendem Abstand vom Hauptmeridian ab, während sie im Nahteil zunehmen bzw im unteren Teil des Nahteils konstant bleiben, wie beispielsweise die erste Datentabelle in Sp. 7 und 8 zeigt, aus der sich mit den in Druckschrift 2 genannten Gleichungen (2) und (3) die Krümmungsradien in den Horizontal- und Vertikalschnitten berechnen lassen. Dementsprechend weist der Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien kein Maximum auf.

Gleiches gilt für ein aus Druckschrift 3 bzw 4 bekanntes progressives Brillenglas. Denn die Horizontalschnitte der als Gleitsichtfläche ausgebildeten Vorderfläche haben Krümmungsradien, die im Fernteil mit wachsendem Abstand vom Hauptmeridian abnehmen und im Nahteil zunehmen, wobei sich als Übergang von dem Bereich, in dem die Krümmungsradien abnehmen zu dem Bereich, in dem sie zunehmen ein kreisförmiger Horizontalschnitt C_2 , C'_2 ergibt (vgl z.B. Druckschrift 4, Fig 5 sowie Fig 7 bis 9 mit Beschreibung).

3. Der jeweilige Gegenstand nach den Patentansprüchen 1 und 2 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Druckschrift 5 betrifft zwar jeweils ein progressives Brillenglas mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw 2 angegebenen Merkmalen, die Krümmungsradien der Horizontalschnitte, die sich durch Schneiden der Gleitsichtfläche mit horizontalen Ebenen ergeben, sind jedoch im Fern- und im Nahteil sowie in der Progressionszone periodische Funktionen des Abstandes vom Hauptmeridian, so daß auch der Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien $\delta rh(x,y = \text{konstant}) = rh(x,y) - rh(x=x_{\text{Hauptmeridian}},y)$ eine periodische Funktion des Abstandes ist (vgl Patentanspruch 8 in der Druckschrift 5). Demgegenüber weist der im kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 bzw 2 umschriebene Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien in den Horizontalschnitten der drei Zonen der Gleitsichtfläche keine Periodizität auf. Da die der Druckschrift 5 entnehmbare Lehre von der anmeldungsgemäßen Ausbildung der Gleitsichtfläche wegführt, ist der Gegenstand nach Patentanspruch 1 sowie nach Patentanspruch 2 durch diesen Stand der Technik nicht nahegelegt.

Dies trifft auch auf den durch die Druckschriften 1 bis 4 belegten Stand der Technik zu. Für die Horizontalschnitte des aus Druckschrift 1 bekannten progressiven Brillenglases ist in Fig 7 der Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien dargestellt. Wie ein Vergleich der Fig 7 mit den anmeldungsgemäßen Fig 2.01 bis 2.17, die den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 und mit umgekehrtem Vorzeichen im Patentanspruch 2 umschriebenen Verlauf der Differenzen der

Krümmungsradien wiedergeben, unmittelbar zeigt, geht die der Druckschrift 1 entnehmbare Lehre ebenfalls in eine vom Anmeldungsgegenstand wegführende Richtung.

Bei den aus den Druckschriften 2 bis 4 bekannten progressiven Brillengläsern ändern sich die Krümmungsradien in den Horizontalschnitten der Gleitsichtfläche allenfalls monoton mit dem Abstand zum Hauptmeridian, so daß der Verlauf der Differenzen der Krümmungsradien kein Maximum bzw Minimum aufweist.

Der jeweilige Gegenstand nach den Patentansprüchen 1 und 2 ergibt sich somit für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

4. Die übrigen, in der Beschreibung genannten Druckschriften führen zu keinem anderen Ergebnis.

Dr. Hechtfisher

Sommer

Klosterhuber

Dr. Kraus

Fa