



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

646 323

②1 Gesuchsnummer: 5468/80

⑦3 Inhaber:
Optische Werke G. Rodenstock, München 5 (DE)

②2 Anmeldungsdatum: 16.07.1980

⑦2 Erfinder:
Triller, Adolf, München (DE)
Gassenhuber, Helmut, Söcking (DE)

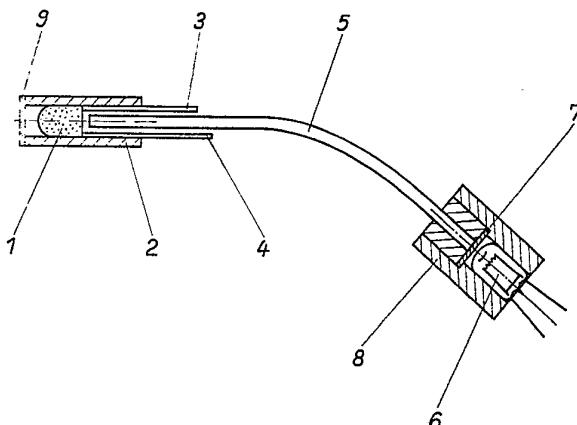
②4 Patent erteilt: 30.11.1984

⑦4 Vertreter:
Bovard AG, Bern 25

④5 Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.1984

54 Leuchtdiodenanordnung.

57 Die Anordnung ist in augenoptischen Untersuchungsgeräten sowohl als Stimulus als auch als Fixationsmarke einsetzbar. Die als Stimuli eingesetzten Leuchtdioden müssen untereinander sehr weitgehend gleiche Leuchtdichte aufweisen. Die als Fixationsmarken verwendeten Lichtquellen müssen sich in Farbe und Helligkeit erheblich von den Stimuli unterscheiden. Eine Leuchtdiode (1) ist einer Hülse (2) angeordnet, die zur Befestigung am Anwendungsort bestimmt ist. Anschlüsse (3, 4) dienen der Stromzufuhr zur Leuchtdiode (1). Ein Lichtleiter (5) führt von einer Glühlampe (6) aus zur Leuchtdiode (1). Zwischen dem Lichteintrittsende des Lichtleiters (5) und der Glühlampe (6) ist ein Farbfilter (7) angeordnet. Die Hülse (2) ist an ihrem Lichtaustrittsende durch eine Streuscheibe (9) verschlossen. Durch eine Längsverschiebung der Leuchtdiode (1) in der Hülse (2) kann die an der Streuscheibe (9) wirksame Leuchtdichte justiert werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Leuchtdiodenanordnung mit einer in axialer Richtung lichtdurchlässigen Leuchtdiode, vorzugsweise zur Verwendung in augenoptischen Untersuchungsgeräten, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchtdiode mit einer zusätzlichen schaltbaren Lichtquelle kombiniert ist, deren Licht die Leuchtdiode von deren Hinterfläche her zur Lichtaustrittsseite hin durchdringt.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Lichtquelle eine Glühlampe ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der zusätzlichen Lichtquelle und der Leuchtdiode ein Farbfilter angeordnet ist.

4. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der zusätzlichen Lichtquelle und der Leuchtdiode ein Lichtleiter angeordnet ist.

5. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchtdiode längsverschiebbar in einer an der Lichtaustrittsseite mit einer Streuscheibe abgeschlossenen Hülse angeordnet ist.

6. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Lichtquelle in ihrer Fassung in axialer Richtung relativ zur Leuchtdiode bzw. zum Eintrittsende des Lichtleiters verschiebbar angeordnet ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchtdiodenanordnung mit einer in axialer Richtung lichtdurchlässigen Leuchtdiode, vorzugsweise zur Verwendung in augenoptischen Untersuchungsgeräten.

Aus den deutschen Patentschriften 2 507 723 und 2 552 839 ist es bekannt, in perimetrischen Augenuntersuchungsgeräten Leuchtdioden als Stimuli zu verwenden. Derartige Geräte weisen ausser einer Vielzahl von in verschiedenen Gruppierungen kurzfristig aufleuchtenden Stimuli einen oder wahlweise mehrere während eines Untersuchungsablaufes konstant leuchtende Marken als Fixationspunkte.

Aufgabe der Erfindung ist es eine Anordnung zu schaffen, die sowohl als Stimulus als auch als Fixationsmarke ein-

setzbar ist. Hierbei ist es voraussetzung, dass die als Stimuli eingesetzten Leuchtdioden untereinander sehr weitgehend gleiche Leuchtdichte aufweisen, die als Fixationsmarken verwendeten Lichtquellen sollen sich in Farbe und Helligkeit erheblich von den Stimuli unterscheiden.

Wegen der beiden letztgenannten Kriterien sind Leuchtdioden, die eine Farbumschaltung durch elektronische Mittel gestatten, für den hier in Frage stehenden Anwendungszweck ungeeignet.

10 Eine Lösung der Aufgabe ist erfahrungsgemäss dadurch möglich, dass eine Leuchtdiode mit einer zusätzlichen schaltbaren Lichtquelle kombiniert ist, deren Licht die Leuchtdiode von deren Hinterfläche her zur Lichtaustrittsseite hin durchdringt.

15 Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Die erfahrungsgemäss Anordnung lässt sich nicht nur bei perimetrischen Augenuntersuchungsgeräten anwenden, sondern überall dort, wo ein Anzeigelicht in zeitweise unterschiedlicher Farbe und Helligkeit aufleuchten soll.

20 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfahrung dargestellt.

Die Leuchtdiode ist in einer Hülse 2 angeordnet, die zur Befestigung am Anwendungsort bestimmt ist. Anschlüsse 3 und 4 dienen der Stromzufuhr zur Leuchtdiode 1. Der Lichtleiter 5 führt von der Glühlampe 6 aus zur Leuchtdiode 1. Zwischen dem Lichteintrittsende des Lichtleiters 5 und der Glühlampe 6 ist ein Farbfilter 7 angeordnet.

25 Die Glühlampe kann auch über mehrere Lichtleiter mit mehreren Leuchtdioden zusammenwirken.

30 Es ist auch möglich, die Hülse 2 der Leuchtdiode 1 ohne Zwischenschaltung des Lichtleiters 5 mit der Fassung 8 der Glühlampe 6 zu verbinden. Hierzu müssten die Anschlüsse 3 und 4 der Leuchtdiode 1 seitlich aus der Hülse 2 herausgeführt sein.

35 Die Hülse 2 kann an ihrem Lichtaustrittsende durch eine Streuscheibe 9 verschlossen sein. Durch eine Längsverschiebung der Leuchtdiode 1 in der Hülse 2 kann die an der Streuscheibe 9 wirksame Leuchtdichte justiert werden. Eine ähnliche Justierung ist durch Längsverschiebung der Glühlampe 6 in der Fassung 8 möglich.

