



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **242 874 A1**

4(51) G 02 B 7/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 02 B / 283 114 2

(22) 22.11.85

(44) 11.02.87

(71) VEB Carl Zeiss JENA, 6900 Jena, Carl-Zeiss-Straße 1, DD

(72) Biewald, Rudi; Bösewetter, Gerd, Dr.-Ing., DD

(54) **Fassung zur stoffschlüssigen Lagefixierung eines rotationssymmetrischen optischen Bauelementes**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fassung zur stoffschlüssigen Lagefixierung eines rotationssymmetrischen optischen Bauelementes. Dabei ist die mit einer festen oder ambulanten Ringschneide zur Auflage des optischen Bauelementes versehene Fassung dadurch charakterisiert, daß ihre Innenwandung einen Einstich aufweist, dessen Abstand zur in Aufnahme- richtung des optischen Bauelementes orientierten Stirnfläche durch die axiale Länge der zu realisierenden Umfangsklebeschicht bestimmt wird. Der Einstich ermöglicht eine gleichmäßige axiale Begrenzung der Umfangsklebung und somit ein zu reproduzierbaren Qualitätsparametern führendes Lagefixieren. Die Halterung kann bei Klebespalten – 0,5 mm vorwiegend zum serienmäßigen Lagefixieren eingesetzt werden. Figur

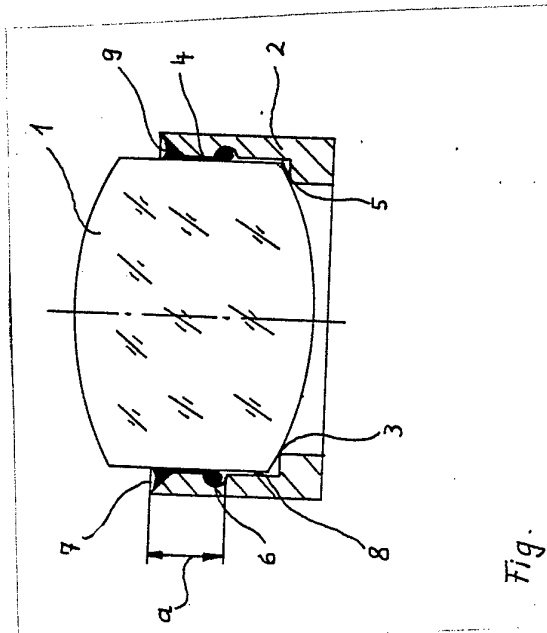


Fig. 1

Patentanspruch:

1. Fassung zur stoffschlüssigen Lagefixierung eines rotationssymmetrischen optischen Bauelementes, vorwiegend einer Linse, die unter Verwendung einer dünnflüssigen Klebsubstanz in der eine Bohrung aufweisenden Fassung umfangseitig lagefixiert werden soll, mit einer als axiale Auflage für das optische Bauelement dienenden festen oder ambulanten Ringschneide sowie einer mit einer Fase versehenen, in Richtung des aufzunehmenden Bauelementes zeigenden, Stirnfläche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Innenwandung der Fassung einen in Abhängigkeit von der axialen Länge der Umfangsklebung eingebrachten Einstich aufweist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Fassung zur stoffschlüssigen Lagefixierung eines rotationssymmetrischen optischen Bauelementes, vorwiegend einer Linse, die unter Verwendung einer dünnflüssigen Klebsubstanz in der Fassung umfangseitig lagefixiert werden soll. Sie kann vorwiegend zur Aufnahme von Mittelklasseoptik eingesetzt werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Fassungsvarianten zur stoffschlüssigen Lagefixierung rotationssymmetrischer optischer Bauelemente, die dadurch charakterisiert sind, daß das optische Bauelement in einer Bohrung der mechanischen Fassung umfangseitig, vollständig oder teilweise mit einer Klebsubstanz benetzt, fixiert ist (DE-GM 1928240).

Bei derartigen Fassungen, die zur Auflage eines optischen Bauelementes entweder mit einer festen oder mit einer ambulanten Ringschneide versehen werden können, sind Klebespalte von $\geq 0,5$ mm erforderlich.

Derartige Klebespalte bedingen relativ dicke Fassungswandstärken. Weiterhin sind Fassungen bekannt, deren in Richtung des aufzunehmenden optischen Bauelementes zeigende Stirnfläche eine Klebefase aufweist, in die ein Klebesubstanzring eingebracht wird und zusätzlich zur Umfangsklebung eine Verbesserung der Haltefestigkeit bewirkt. Bei vielen Anwendungsfällen ist es erforderlich, die Fassungswandstärke sowie den Klebespalt zu reduzieren. Dabei treten bei Verwendung bekannter Fassungsarten Probleme hinsichtlich der gleichmäßigen umfangseitigen stoffschlüssigen Lagefixierung auf. Es kommt zur ungleichmäßigen axialen Klebsubstanzverteilung und somit zu keinen reproduzierbaren Qualitätsparametern hinsichtlich der Haltefestigkeit des optischen Bauelementes sowie der spannungsfreien Lagefixierung.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Verbesserung der Reproduzierbarkeit des Qualitätsparameters Haltefestigkeit eines stoffschlüssig in einer mechanischen Fassung fixierten optischen Bauelementes.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fassung zur stoffschlüssigen Lagefixierung eines rotationssymmetrischen optischen Bauelementes, vorwiegend einer Linse, zu entwickeln, die bei einem Klebespalt von $\leq 0,05$ mm unter Verwendung einer dünnflüssigen Klebsubstanz einen sauberen, axial definierten Umfangklebesitz eines optischen Bauelementes ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine eine Bohrung aufweisende Fassung mit einer als axiale Auflage für das optische Bauelement dienenden festen oder ambulanten Ringschneide sowie einer mit einer Fase versehenen, in Richtung des aufzunehmenden optischen Bauelementes zeigenden Stirnfläche dadurch gelöst, daß die Innenwandung der Fassung ein in Abhängigkeit von der axialen Länge der Umfangsklebung eingebrachten Einstich aufweist.

Bedingt durch den Einstich in der Fassung, bildet sich beim Zuführen der Klebsubstanz nach an sich bekannten Verfahren, eine in Abhängigkeit von der axialen Lage des Einstiches gleichmäßige Klebsubstanzschicht aus. Das heißt, es kommt zu einer definierten gleichmäßigen Begrenzung der axialen Länge der Klebsubstanzschicht, so daß durch die Lage des Einstiches die Festigkeit des optischen Bauelementes in der Fassung bestimmt wird. Diese Festigkeitsparameter werden bei einer serienmäßigen Lagefixierung stets konstant gehalten, so daß die Lagefixierung reproduzierbar wird.

Ausführungsbeispiel

In einem nachstehenden Ausführungsbeispiel soll die Erfindung näher erläutert werden.

Die dazugehörige Figur zeigt eine Linse 1, die in einer Fassung 2 auf einer Ringschneide 3 aufliegt und durch eine Klebsubstanzschicht 4 lagefixiert ist. Die Innenwandung 5 der Fassung 2 besitzt einen ringförmigen Einstich 6, dessen axiale Lage durch einen Abstand a von einer Stirnfläche 7 der Fassung 2 bestimmt ist. Ein zwischen der Linse 1 und der Innenwandung 5 der Fassung 2 vorhandener Klebespalt 8 liegt dabei in der Größenordnung $\leq 0,5$ mm.

Beim Zuführen der Klebsubstanz in den Klebespalt 8 nach an sich bekannten Methoden, beispielsweise über eine Düsenanordnung, bildet sich die Klebsubstanzschicht gleichmäßig aus, das heißt, die axiale Länge der Klebsubstanzschicht 4 wird durch den Abstand a bestimmt.

Der ringförmige Einstich 6 verhindert ein weiteres axiales Ausbreiten der Klebsubstanz im Klebespalt 8, so daß durch Veränderung des Abstandes a Festigkeitsveränderungen erreicht werden können. Die Stirnfläche 7 der Fassung 2 besitzt eine Fase 9, durch die einmal die Klebsubstanzzufuhr erleichtert wird und zum anderen zusätzlich durch die eingelagerte Klebsubstanz Einfluß auf die Haltefestigkeit der Linse 1 in der Fassung 2 genommen werden kann.

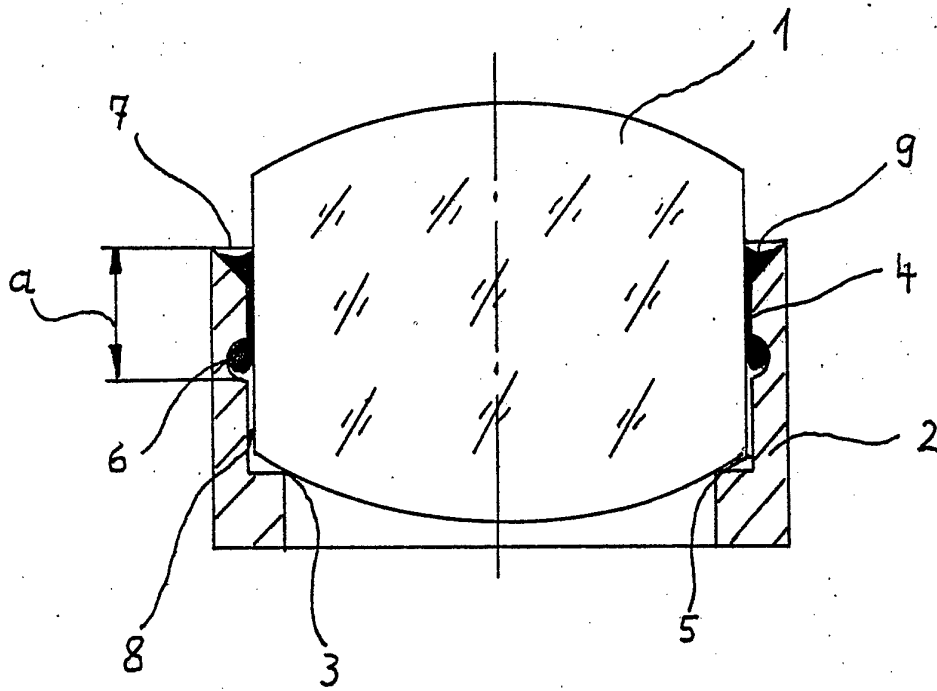


Fig.

5101