



Die Erfindung bezieht sich auf ein Scharniergelenk für eine Brille mit zwei einerseits einem Backen und andererseits einem Bügel zugeordneten Scharnierteilen, von denen einer zwei Scharnierlappen aufweist, zwischen denen ein Gelenkkörper des anderen Scharnierteiles um eine in den beiden Scharnierlappen gehaltene Scharnierachse drehbar gelagert ist, und mit einem die Strecklage des Bügels bestimmenden Drehanschlag zwischen den beiden Scharnierteilen.

Um den über ein Scharniergelenk an einem Backen angelenkten Bügel einer Brille über seine durch den Anschlag des Bügelendes am Backen bestimmte, die Tragestellung ergebende Strecklage hinaus ausschwenken zu können, ist es bekannt (EP 0 340 161 A1), den bügelseitigen Scharnierteil in einem auf den Bügel befestigten Gehäuse in Bügellängsrichtung verschiebbar zu lagern und mit einer Feder zu beaufschlagen, gegen deren Kraft der bügelseitige Scharnierteil aus dem Gehäuse ausgezogen werden kann, um bei einer entsprechenden Überlast ein Verschwenken des Bügels über seine Strecklage hinaus zu ermöglichen. Nachteilig bei solchen Konstruktionen ist allerdings, daß aufgrund des begrenzten Verschiebeweges des bügelseitigen Scharnierteiles im Bügelgehäuse die zulässige Überstreckung des Bügelgelenkes beschränkt bleibt, so daß bei höheren Schwenkbelastungen, mit denen vor allem bei Kinder- und Sportbrillen gerechnet werden muß, die Bruchsicherheit solcher Federscharniere bei einer Überstreckung unzureichend ist.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Federscharnier für eine Brille zu schaffen, das eine auch höheren Anforderungen hinsichtlich der Bruchsicherheit des Scharniergelenkes genügende Überstreckung erlaubt.

Ausgehend von einem Scharniergelenk für eine Brille der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, daß der Drehanschlag aus einem coaxial zum Gelenkkörper drehbar gelagerten Anschlagnocken besteht, daß der Gelenkkörper für den Anschlagnocken einen Stützanschlag bildet und daß der Anschlagnocken gegen die Kraft einer im Schließsinn des Bügels wirksamen Stützfeder vom Stützanschlag wegschwenkbar ist.

Durch die Ausbildung des Drehanschlages als coaxial zum Gelenkkörper gelagerter Anschlagnocken, der federnd gegen einen Stützanschlag des Gelenkkörpers gedrückt wird, schlägt beim Aufschwenken des Bügels der Anschlagnocken in der Strecklage des Bügels an den vorgesehenen Gegenanschlag des die Scharnierlappen bildenden Scharnierteiles an. Eine Überstreckung des Scharniergelenkes erfordert demnach ein Wegschwenken des Anschlagnockens von seinem Stützanschlag am Gelenkkörper, was nur gegen die im Schließsinn des Bügels wirksame Stützfeder möglich ist, die somit das für eine Überstreckung des Scharniergelenkes erforderliche Drehmoment bestimmt. Da der Drehwinkel des Anschlagnockens gegenüber dem Gelenkkörper dem Überstreckungswinkel des Scharniergelenkes entspricht und dieser Drehwinkel ohne weiteres 90° und mehr betragen kann, kann eine Beschädigungsgefahr für das Scharniergelenk durch eine Überstreckung bei einer solchen Konstruktion weitgehend ausgeschlossen werden.

Aufgrund der zum Gelenkkörper coaxialen Lagerung des Anschlagnockens kann der jeweils geforderte Überstreckungswinkel konstruktiv durch einen entsprechenden Drehwinkel des Anschlagnockens gegenüber dem Gelenkkörper einfach vorgegeben werden. Es muß lediglich dafür gesorgt werden, daß die den Anschlagnocken belastende Stützfeder einen diesem Winkelschritt entsprechenden Federweg zuläßt. Zu diesem Zweck kann die Stützfeder vorteilhaft als Schraubenfeder ausgebildet sein, wobei sich dann besonders vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse ergeben, wenn der Gelenkkörper aus einem topfartigen Gehäuse besteht, das die als Schraubenfeder ausgebildete Stützfeder aufnimmt und von der Scharnierachse durchsetzt wird. Die Enden der Schraubenfeder sind in diesem Fall lediglich am topfartigen Gehäuse und am Anschlagnocken abzustützen. Vorteilhafte konstruktive Voraussetzungen werden hierfür durch einen Anschlagnocken geschaffen, der eine die offene Stirnseite des topfartigen Gehäuses verschließende Ringscheibe mit einem radial nach außen vorstehenden Nockenansatz bildet, wobei dieser Nockenansatz in eine stirnseitig offene, den Stützanschlag bildende Umfangsausnehmung des topfartigen Gehäuses eingreift. Durch diese Umfangsausnehmung wird der mögliche Schwenkwinkel des Anschlagnockens festgelegt, weil der radial nach außen vorstehende Nockenansatz des Anschlagnockens in diese Umfangsausnehmung eingreift und nur im Bereich dieser Umfangsausnehmung verschwenkt werden kann. Die Ringscheibe des Anschlagnockens nimmt in der Ringöffnung die Scharnierachse auf, wobei über die Ringscheibe eine zusätzliche Zentrierung des topfartigen Gehäuses gegenüber der Scharnierachse möglich wird.

Die zwischen der Ringscheibe des Anschlagnockens und dem Boden des topfartigen Gehäuses eingesetzte, die Scharnierachse umschließende Schraubenfeder wird mit einer gegenseitigen Verdrehung des Anschlagnockens und des topfartigen Gehäuses ein- bzw. ausgedreht. Diese Ein- bzw. Ausdrehung der Windungen der Schraubenfeder und die damit verbundenen Durchmesseränderungen können bezüglich der Abstützung der Schraubenfeder einerseits am Anschlagnocken und andererseits am topfartigen Gehäuse dadurch berücksichtigt werden, daß die Stützfeder mit axial umgebogenen Endstücken in radialen Aufnahmeschlitzten im Boden des topfartigen Gehäuses und in der Ringscheibe des Anschlagnockens gehalten wird. In diesen Aufnahmeschlitzten ist eine radiale Verlagerung der axial umgebogenen Endstücke der Stützfeder ohne weiteres möglich.

Um die Vorspannung der als Schraubenfeder ausgebildeten Stützfeder den jeweiligen Verhältnissen entsprechend anpassen zu können, können im Boden des topfartigen Gehäuses und/oder in der Ringscheibe des Anschlagnockens mehrere radiale Aufnahmeschlitzte über den Umfang verteilt angeordnet sein, so daß die Vorspannung der Schraubenfeder davon abhängt, in welchen der radialen Aufnahmeschlitzte die umgebogenen Endstücke der Feder eingesetzt werden.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Scharniergelenk für eine Brille in einem vereinfachten Axialschnitt,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 und

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung des Scharniergelenkes in einer Überstrecklage.

Das Scharniergelenk gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel besteht aus zwei über eine Scharnierachse 1 miteinander gelenkig verbundenen Scharnierteilen 2 und 3, die einerseits mit einem Brillenbügel 4 und andererseits mit einem Backen 5 verbunden sind, wie dies die Fig. 2 und 3 zeigen. Der Scharnierteil 2 bildet zwei Scharnierlappen 6, zwischen denen ein Gelenkkörper 7 des anderen Scharnierteils 3 eingreift. Dieser Gelenkkörper 7 bildet ein topfartiges Gehäuse 8, das auf seiner dem Boden 9 gegenüberliegenden Stirnseite einen Anschlagnocken 10 drehbar aufnimmt. Dieser Anschlagnocken 10 bildet eine von der Scharnierachse 1 durchsetzte Ringscheibe 11, die mit einem einspringenden Ansatz 12 innerhalb des topfartigen Gehäuses 8 zentriert wird. Die Ringscheibe 11 trägt einen radial nach außen vorstehenden Nockenansatz 13, der in eine stirnseitig offene Umfangsausnehmung 14 ragt. Diese Umfangsausnehmung 14 bildet für den Nockenansatz 13 einen Stützanschlag 15, gegen den der Nockenansatz 13 des Anschlagnockens 10 federnd angedrückt wird, und zwar durch eine in das topfartige Gehäuse 8 eingesetzte Stützfeder 16, die als Schraubenfeder ausgebildet ist und die Scharnierachse 1 umschließt. Die axial umgebogenen Endstücke 17 dieser Stützfeder 16 greifen in radiale Aufnahmeschlitzte 18 und 19 einerseits im Boden 9 des Gehäuses 8 und andererseits in der Ringscheibe 11 des Anschlagnockens 10 ein, wie dies insbesondere der Fig. 1 entnommen werden kann. Werden im Boden 9 und/oder in der Ringscheibe 11 mehrere über den Umfang verteilte Aufnahmeschlitzte 18 bzw. 19 vorgesehen, so kann durch die Wahl des jeweiligen Aufnahmeschlitztes die Vorspannung der Stützfeder 16 eingestellt werden.

Zur Montage des Scharniergelenkes ist zunächst die Stützfeder 16 in das topfartige Gehäuse 8 des Gelenkkörpers 7 einzusetzen und dann mit dem aufgesetzten Anschlagnocken zwischen die Scharnierlappen 6 des Scharnierteiles 2 einzuschieben, bevor die Scharnierteile 2 und 3 über die Scharnierachse 1 miteinander verbunden werden können. Die Scharnierachse 1 ist als Schraube ausgebildet, die die Scharnierlappen 6, den Anschlagnocken 10 und den Boden 9 des Gehäuses 8 durchsetzt und mit Hilfe einer Gegenmutter 20 axial festgelegt wird, die sich innerhalb des anliegenden Scharnierlappens 6 zentriert. Da der Anschlagnocken 10 durch die Stützfeder 16 an den Stützanschlag 15 des Gelenkkörpers 7 angedrückt gehalten wird, schlägt beim Öffnen des Bügels 4 im Sinne des Pfeiles 21 (Fig. 2) der mit dem Anschlagnocken 13 zusammenwirkende Gegenanschlag 22 des Scharnierteiles 2 in der Streckstellung des Bügels 4 am Nockenansatz 13 des Anschlagnockens 10 an. Aus dieser Anschlagstellung kann der Bügel 4 über die Strecklage hinaus in Richtung des Pfeiles 21 nur dann weiterverschwenkt werden, wenn der Anschlagnocken 10 gegen die Kraft der Stützfeder 16 vom Stützanschlag 15 des Gelenkkörpers 8 weggeschwenkt wird. In der Fig. 3 ist eine solche Überstreckung des Scharniergelenkes dargestellt. Da der Nockenansatz 13 innerhalb der Umfangsausnehmung 14 des topfartigen Gehäuses 8 über einen Winkel von mehr als 90° gegenüber dem Gehäuse 8 verschwenkt werden kann, ist eine entsprechende Überstreckung des Scharniergelenkes möglich. Die Stützfeder 16, die im Schließsinn des Bügels 4 auf den Anschlagnocken 10 einwirkt, wird dabei aufgedreht. Diese Aufdrehung der Windungen der Stützfeder 16 wird über die in die radialen Aufnahmeschlitzte 18

und 19 eingreifenden Endstücke 17 der Stützfeder 16 berücksichtigt. Bei einer Entlastung des Bügels 4 wird der Bügel 4 durch die Stützfeder 16 wieder in die Strecklage nach der Fig. 2 zurückgeschwenkt, aus der er ohne Federbelastung geschlossen werden kann, weil ja der Anschlagnocken 10 am Stützanschlag 15 anliegt, der mit dem Backen 5 drehfest verbunden ist.

Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß die Erfindung nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt ist, weil es lediglich darauf ankommt, den Anschlagnocken 10 gegenüber dem Gelenkkörper 7 verschwenkbar zu lagern und mit Hilfe einer Stützfeder 16 gegen einen Stützanschlag 15 zu drücken, von dem er bei einer Überstreckung des Scharniergelenkes gegen die Kraft der Stützfeder 16 weggeschwenkt werden kann.

#### Patentansprüche:

1. Scharniergelenk für eine Brille mit zwei einerseits einem Backen und andererseits einem Bügel zugeordneten Scharnierteilen, von denen einer zwei Scharnierlappen aufweist, zwischen denen ein Gelenkkörper des anderen Scharnierteiles um eine in den beiden Scharnierlappen gehaltene Scharnierachse drehbar gelagert ist, und mit einem die Strecklage des Bügels bestimmenden Drehanschlag zwischen den beiden Scharnierteilen, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehanschlag aus einem coaxial zum Gelenkkörper (7) drehbar gelagerten Anschlagnocken (10) besteht, dass der Gelenkkörper (7) für den Anschlagnocken (10) einen Stützanschlag (15) bildet und daß der Anschlagnocken (10) gegen die Kraft einer im Schließsinn des Bügels (4) wirksamen Stützfeder (16) vom Stützanschlag (15) wegschwenkbar ist.
2. Scharniergelenk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkkörper (7) aus einem topfartigen Gehäuse (8) besteht, das die als Schraubenfeder ausgebildete, von der Scharnierachse (1) durchsetzte Stützfeder (16) aufnimmt.
3. Scharniergelenk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagnocken (10) eine die offene Stirnseite des topfartigen Gehäuses (8) verschließende Ringscheibe (11) mit einem radial nach außen vorstehenden Nockenansatz (13) bildet, der in eine stirnseitig offene, den Stützanschlag (15) bildende Umfangsausnehmung (14) des topfartigen Gehäuses (8) eingreift.
4. Scharniergelenk nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützfeder (16) mit axial umgebogenen Endstücken (17) in radialen Aufnahmeschlitzen (18, 19) einerseits im Boden (9) des topfartigen Gehäuses (8) und andererseits in der Ringscheibe (11) des Anschlagnockens (10) gehalten ist.
5. Scharniergelenk nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Boden (9) des topfartigen Gehäuses (8) und/oder in der Ringscheibe (11) des Anschlagnockens (10) mehrere radiale Aufnahmeschlitze (18, 19) über den Umfang verteilt angeordnet sind.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

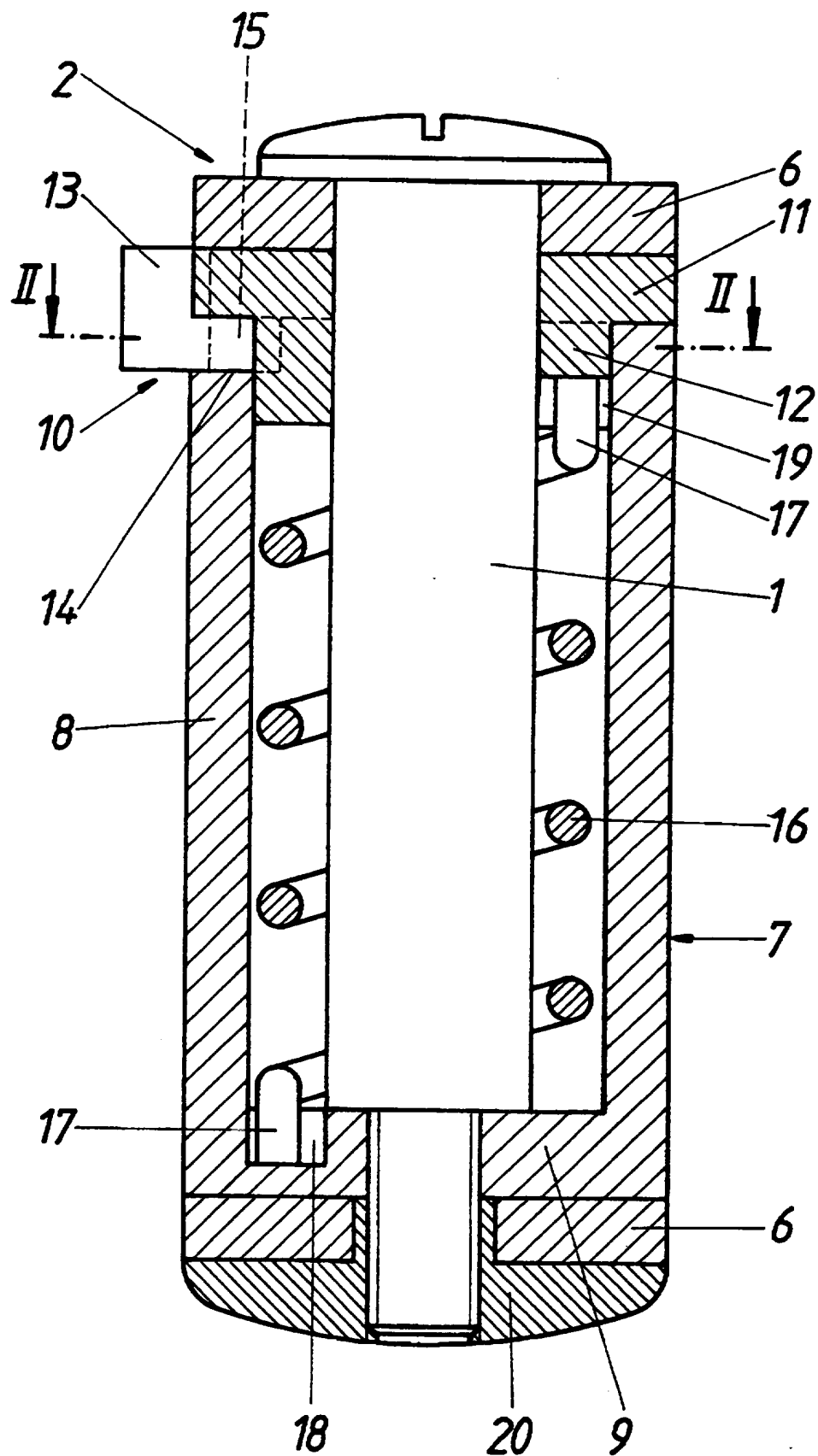


FIG.1

