



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 406 448 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 379/98  
(22) Anmeldetag: 05.03.1998  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1999  
(45) Ausgabetag: 25.05.2000

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A61F 9/02**

(56) Entgegenhaltungen:  
EP 0446698A2 US 1562350A US 3705760A  
US 5555038A

(73) Patentinhaber:  
SILHOUETTE INTERNATIONAL SCHMIED  
GMBH & CO. KG  
A-4021 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

## (54) SICHTSCHEIBE FÜR EINE SKIBRILLE

(57) Es wird eine doppelwandige Sichtscheibe (1) für eine Skibrille mit einer gekrümmten Außenscheibe (2) und einer mit Abstand von der Außenscheibe (2) angeordneten, ebenfalls gekrümmten Innenscheibe (3) aus einer Cellulosepropionatfolie beschrieben, die mit der Außenscheibe (2) über ein randseitiges Dichtungsband (4) verbunden ist. Um ein vorteilhaftes Beschlagsverhalten sicherzustellen, wird vorgeschlagen, daß sowohl die aus Polycarbonat gespritzte Außenscheibe (2) als auch die durch ein Vakuumtiefziehen der Cellulosepropionatfolie gefertigte Innenscheibe (3) kugelförmig gekrümmt sind und daß die Außenscheibe (2) auf ihrer Innenseite eine hygroskopische Beschichtung (7) aufweist.

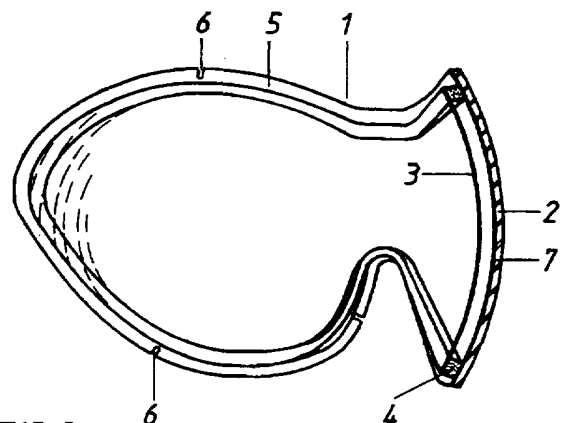


FIG.2

AT 406 448 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine doppelwandige Sichtscheibe für eine Skibrille mit einer im wesentlichen einheitlich durchgehend gekrümmten Außenscheibe und einer mit Abstand von der Außenscheibe angeordneten, ebenfalls einheitlich durchgehend gekrümmten Innenscheibe aus einer Cellulosepropionatfolie, die mit der Außenscheibe über ein randseitiges Dichtungsband verbunden ist.

Um bei Skibrillen das Beschlagen der Sichtscheibe mit kondensierendem Wasserdampf möglichst zu vermeiden, ist es bekannt, doppelwandige Sichtscheiben einzusetzen, die in einem gegenseitigen Abstand miteinander über ein randseitiges Dichtungsband verbunden sind. Die durch die Luftschicht zwischen der Außen- und der Innenscheibe bedingte Wärmedämmung ermöglicht eine entsprechende Temperaturdifferenz zwischen den beiden Scheiben, was wegen der damit verbundenen Taupunktverlagerung im Vergleich mit einer einwandigen Sichtscheibe zu einer deutlich geringeren Neigung zum Beschlagen der Sichtscheibe führt, insbesondere wenn die beiden Scheiben aus einem Werkstoff mit einer Oberflächenbeschaffenheit gefertigt sind, die das Beschlagen mit kondensierendem Wasserdampf erschwert, wie dies beim Einsatz von Cellulosepropionatfolien der Fall ist. Nachteilig bei den doppelwandigen Sichtscheiben aus Cellulosepropionatfolien ist allerdings, daß diese Folien eine vergleichsweise geringe mechanische Festigkeit aufweisen und daher nicht als kratzfest angesehen werden können. Außerdem kommt es trotz der doppelwandigen Ausbildung der Sichtscheibe und dem vorteilhaften Beschlagsverhalten bei ungünstigen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen zu einem die Sicht durch die Skibrille beeinträchtigenden Beschlagen der Sichtscheibe mit kondensierendem Wasserdampf.

Um eine doppelscheibige Schutzbrille vor einem Beschlagen zu schützen ist es außerdem bekannt, die Innenscheibe beidseitig und die Außenscheibe auf der Innenseite mit einer gelatineartigen Beschichtung zu versehen (US 1 562 350 A), um Feuchtigkeit zu absorbieren.

Darüber hinaus ist es bekannt, bei Brillen mit einwandigen Sichtscheiben im Bereich der beiden Augen sphärische Krümmungen vorzusehen (US 3 705 760 A, US 5 555 038 A), die auf die Augen bezogen sind, so daß die Sichtscheibe keine einheitliche Krümmung aufweist und besser an die Kopfform angepaßt werden kann. Der dadurch bedingte geringere Abstand zwischen Kopf- und Sichtscheibe unterstützt allerdings die Beschlagung solcher Brillen durch Kondenswasser.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine doppelwandige Sichtscheibe für eine Skibrille der eingangs geschilderten Art so auszubilden, daß nicht nur die mechanische Festigkeit der Sichtscheibe gesteigert, sondern auch das Beschlagsverhalten verbessert werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß sowohl die aus Polycarbonat gespritzte Außenscheibe als auch die durch ein Vakuumtiefziehen der Cellulosepropionatfolie gefertigte Innenscheibe kugelförmig gekrümmt sind und daß die Außenscheibe in an sich bekannter Weise auf ihrer Innenseite eine hygroskopische Beschichtung aufweist.

Durch die kugelförmige Krümmung sowohl der Außen- als auch der Innenscheibe wird im Vergleich zu einer herkömmlichen Sichtscheibe, die mit einer zylindrischen Krümmung zur Anpassung der Skibrille an die Kopfform versehen ist, das von der Skibrille zwischen dem Kopf des Trägers und der Sichtscheibe umschlossene Luftvolumen vergrößert, was sich vorteilhaft auf das Beschlagsverhalten der Skibrille auswirkt, und zwar in einem überraschenden Ausmaß. Da die Außenscheibe aus Polycarbonat in einem Spritzgußverfahren gefertigt wird, kann die angestrebte kugelförmige Krümmung über eine entsprechende Ausgestaltung der Spritzgußform vergleichsweise einfach erzielt werden. Schwierigkeiten ergeben sich jedoch bezüglich der kugelförmigen Krümmung der Innenscheibe, die ja durch eine aus optischen Gründen nicht ohne weiteres umformbare Cellulosepropionatfolie gebildet wird. Erst durch ein Vakuumtiefziehen der eingesetzten Cellulosepropionatfolie kann die angestrebte kugelförmige Krümmung der Innenscheibe ohne Einbußen hinsichtlich der optischen Qualität der Sichtscheibe sichergestellt werden, wenn auf eine entsprechend geringe Molekülver Streckung bei dem Tiefziehvorgang geachtet wird.

Um eine hohe Bruchsicherheit mit einer guten Kratzfestigkeit verbinden zu können, ist es bekannt, Sichtscheiben aus Polycarbonat zu fertigen. Mit dem Einsatz von Sichtscheiben aus Polycarbonat muß allerdings auf das besonders gute Beschlagsverhalten von Cellulosepropionatfolien verzichtet werden. Da nach der erfindungsgemäßen Ausbildung der Sichtscheibe eine Außenscheibe aus Polycarbonat mit einer Innenscheibe aus einer Cellulosepropionatfolie kombiniert und die Außenscheibe auf ihrer Innenseite zusätzlich mit einer hygroskopischen Beschichtung versehen wird, kann sich dieser sonst bei Sichtscheiben aus Polycarbonat auftretende Nachteil nicht auswirken, so daß sich durch das Zusammenwirken der

angegebenen Maßnahmen in Verbindung mit der kugelförmigen Krümmung der Sichtscheibe auch bei ungünstigen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen eine geringe Neigung zum Beschlagen einer solchen Sichtscheibe ergibt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

5 Fig. 1 ein erfindungsgemäße Sichtscheibe für eine Skibrille in einer zum Teil aufgerissenen schematischen Draufsicht und

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

Die dargestellte Sichtscheibe 1 besteht aus einer Außenscheibe 2 aus Polycarbonat und einer  
10 Innenscheibe 3 aus einer Cellulosepropionatfolie, die über ein randseitiges, umfangsgeschlossenes Dichtungsband 4 mit der Außenscheibe 2 verbunden ist. Dieses Dichtungsband 4 ist aus einem geschlossenporigen Schaumstoff gefertigt und mit den beiden Scheiben 2 und 3 verklebt. Die Außenscheibe 2 ragt mit einem Randsteg 5 über das Dichtungsband 4 vor und bildet im Bereich des Randsteges 5 Aussparungen 6, mit deren Hilfe die  
15 Sichtscheibe 1 in einer rahmenartigen Halterung der Skibrille in herkömmlicher Weise verankert wird.

Zum Unterschied zu herkömmlichen doppelwandigen Sichtscheiben ist die erfindungsgemäße Sichtscheibe 1 zur Anpassung der Skibrille an die Kopfform nicht zylindrisch, sondern kugelförmige  
20 gekrümmt, so daß sowohl die Außenscheibe 2 als auch die Innenscheibe 3 zumindest angenähert Kugelflächen bilden. Durch diese kugelförmige Krümmung der Sichtscheibe 1 wird das von der Skibrille umschlossene Luftvolumen zwischen der Sichtscheibe 1 und dem Brillenträger vergrößert, was das Beschlagsverhalten der Skibrille im Zusammenwirken mit den übrigen Maßnahmen in einem überraschend hohen Ausmaß verbessert. Diese zusätzlichen Maßnahmen bezüglich der  
25 Verbesserung des Beschlagsverhaltens sind darin zu sehen, daß das gegenüber der Innenscheibe aus Cellulosepropionat ungünstigere Beschlagsverhalten der Außenscheibe 2 aus Polycarbonat durch eine hygroskopische Beschichtung 7 auf der Innenseite der Außenscheibe 2 ausgeglichen wird. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, daß die Luftschicht zwischen den beiden  
30 Scheiben 2 und 3 nicht feuchtigkeitsdicht abgeschlossen werden kann, weil die eingesetzten Kunststoffe keine vollständige Dampfsperre bilden.

Während die Außenscheibe 2 aus Polycarbonat in einem herkömmlichen Spritzgußverfahren hergestellt werden kann, liegt die Innenscheibe 3 in Form einer Cellulosepropionatfolie vor, die hinsichtlich der kugelförmigen Krümmung Schwierigkeiten bereitet, wenn keine optischen  
35 Qualitätseinbußen in Kauf genommen werden sollen. Aus diesem Grunde wird die Innenscheibe 3 durch ein Vakuumtiefziehverfahren kugelförmig gewölbt, wobei unter Bedachtnahme auf eine geringe Molekülverstreckung optische Verzerrungen vermieden werden können.

#### Patentansprüche:

- 40 1. Doppelwandige Sichtscheibe für eine Skibrille mit einer im wesentlichen einheitlich durchgehend gekrümmten Außenscheibe und einer mit Abstand von der Außenscheibe angeordneten, ebenfalls einheitlich durchgehend gekrümmten Innenscheibe aus einer Cellulosepropionatfolie, die mit der Außenscheibe über ein randseitiges Dichtungsband  
45 Außenscheibe (2) als auch die durch ein Vakuumtiefziehen der Cellulosepropionatfolie gefertigte Innenscheibe (3) kugelförmig gekrümmt sind und daß die Außenscheibe (2) in an sich bekannter Weise auf ihrer Innenseite eine hygroskopische Beschichtung (7) aufweist.

50

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

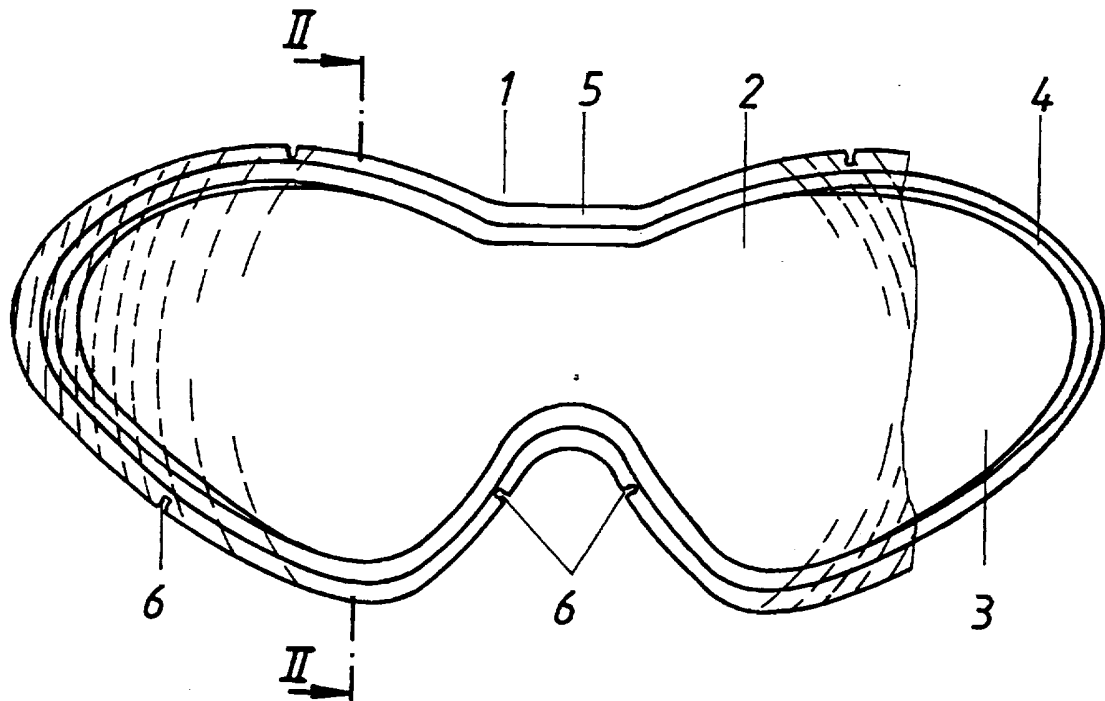


FIG. 1

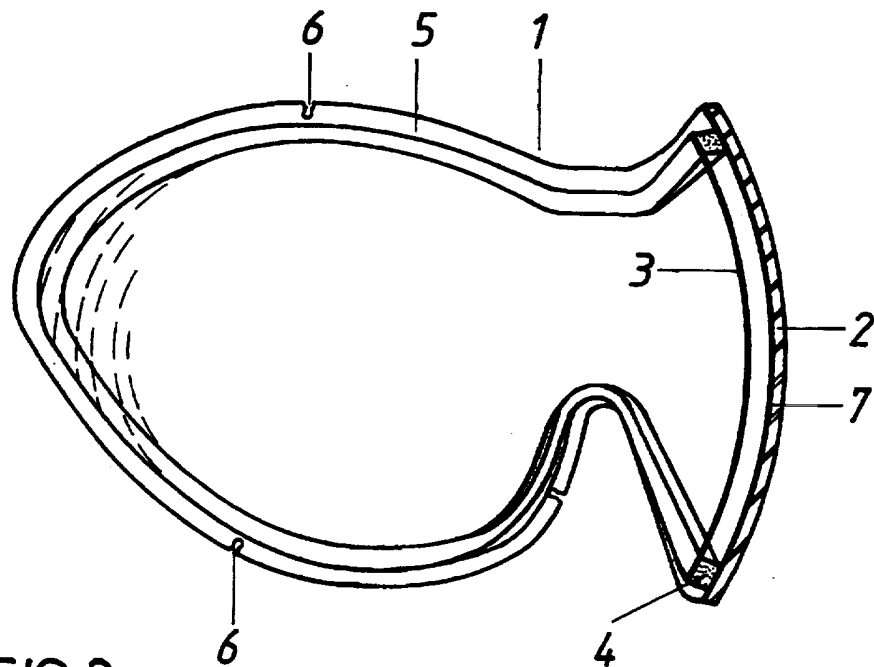


FIG. 2