



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 411 800 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 517/2002
(22) Anmeldetag: 03.04.2002
(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.2003
(45) Ausgabetag: 25.05.2004

(51) Int. Cl.⁷: **G02C 5/12**
G02C 5/00

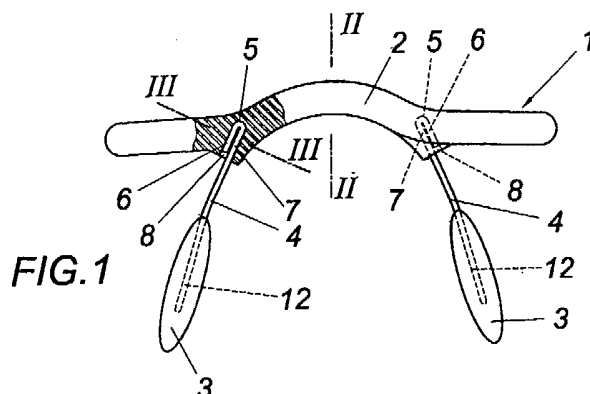
(56) Entgegenhaltungen:
GB 775293A GB 927499A

(73) Patentinhaber:
SILHOUETTE INTERNATIONAL SCHMIED
AG
A-4021 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) FORMSCHLÜSSIGE VERBINDUNG ZWISCHEN EINEM DRAHTSTÜCK UND EINEM AUS KUNSTSTOFF GESPRITZTEN FORMKÖRPER, INSBESONDERE FÜR EINE BRILLE

AT 411 800 B

(57) Es wird eine formschlüssige Verbindung zwischen einem Drahtstück (4) und einem aus Kunststoff gespritzten Formkörper (1), insbesondere für eine Brille, beschrieben, wobei ein Ende des Drahtstückes (4) im Formkörper (1) über zwei nebeneinander angeordnete Abschnitte einer Halterung verankert ist. Um einfache Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß das im Formkörper (1) verankerte Drahtende (5) haarnadelförmig gebogen ist und mit seinen Schenkeln (6, 7) die Halterung bildet und daß das Drahtstück (4) mit dem haarnadelförmig gebogenen Ende (5) in eine an die Haarnadelform des Drahtendes (5) angepaßte, eine Hinterschneidung bildende Steckaufnahme (8) des Formkörpers (1) formschlüssig eingreift.



Die Erfindung bezieht sich auf eine formschlüssige Verbindung zwischen einem Drahtstück und einem aus Kunststoff gespritzten Formkörper, insbesondere für eine Brille, wobei ein Ende des Drahtstückes im Formkörper über zwei nebeneinander angeordnete Abschnitte einer Halterung verankert ist.

5 Zum Befestigen des Endes eines Drahtstückes an einem aus Kunststoff gespritzten Formkörper, beispielsweise der die Nasenauflagen tragenden Drahtstücke am Nasensteg einer Brille, ist es bekannt, am abgewinkelten Ende des Drahtstückes zwei parallele Befestigungsstifte anzulöten oder anzuschweißen, die mit im Querschnitt widerhakenartigen Ringwülsten versehen sind und in zwei Ausnehmungen des Formkörpers formschlüssig eingreifen. Die in die Ausnehmungen des
10 Formkörpers aus Kunststoff eingedrückten Befestigungsstifte schneiden sich mit den widerhakenartigen Ringwülsten in die Ausnehmungswandung ein, so daß sich eine zugfeste Verankerung der Befestigungsstifte in den Ausnehmungen des Formkörpers ergibt. Die parallelen Befestigungsstifte ergeben außerdem eine verdrehsichere Halterung des Drahtstückes gegenüber dem Formstück, was vorteilhafte Befestigungsbedingungen schafft. Nachteilig bei dieser Befestigung über parallele
15 Befestigungsstifte ist vor allem der mit dem Anlöten oder Anschweißen verbundene, erhöhte Konstruktionsaufwand, wobei die Löt- bzw. Schweißstellen korrosionsgefährdet sind und die Bruchgefahr vergrößern, wenn das Drahtstück gegenüber dem es haltenden Formstück, beispielsweise zum Anpassen der Nasenauflage einer Brille, gebogen werden soll.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine formschlüssige Verbindung zwischen einem Drahtstück und einem aus Kunststoff gespritzten Formkörper der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß mit einem geringen Konstruktionsaufwand eine sichere, gut belastbare Verbindung zwischen dem Ende des Drahtstückes und dem Formkörper aus Kunststoff sichergestellt werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß das im Formkörper verankerte Drahtende haarnadelförmig gebogen ist und mit seinen Schenkeln die Halterung bildet und daß das Drahtstück mit dem haarnadelförmig gebogenen Ende in eine an die Haarnadelform des Drahtendes angepaßte, eine Hinterschneidung bildende Steckaufnahme des Formkörpers formschlüssig eingreift.

Durch das Rückbiegen des freien Endes des zu befestigen Drahtstückes zu einer Haarnadelform werden durch die beiden Schenkel des haarnadelförmigen Endes zwei nebeneinander verlaufende Abschnitte einer Halterung erreicht, die eine verdrehsichere Verankerung des Drahtstückes im Formkörper erlaubt, ohne zusätzliche Stifte am zu befestigenden Ende des Drahtstückes anlöten oder anschweißen zu müssen, so daß die mit einer solchen Löt- oder Schweißverbindung verbundenen Nachteile entfallen. Trotzdem kann eine axial gesicherte Halterung des Endes des
30 Drahtstückes im Formkörper aus Kunststoff erzielt werden, wenn der Formkörper eine an die Haarnadelform des Drahtendes angepaßte, eine Hinterschneidung bildende Steckaufnahme für das Drahtende aufweist, weil die Hinterschneidung mit dem die Hinterschneidung hintergreifenden Abschnitt des haarnadelförmigen Drahtendes ein Ausziehen des Drahtendes aus der Steckaufnahme verhindert. Die Elastizität des Kunststoffes bzw. des haarnadelförmig gebogenen Drahtendes ermöglicht dabei in einfacher Weise das Einführen des Drahtendes in die hinterschnittene Steckaufnahme des Formkörpers.

Um entsprechende Voraussetzungen für ein Hintergreifen der hinterschnittenen Steckaufnahme durch das haarnadelförmig gebogene Drahtende zu schaffen, könnten die Schenkel des haarnadelförmigen Endes gegen den anschließenden Abschnitt des Drahtstückes zusammenlaufen, so
45 daß sich im Bereich des die beiden Schenkel des haarnadelförmigen Endes verbindenden, gebogenen Steges die größte Breite des Drahtendes ergibt. Eine an ein solches Drahtende angepaßte Steckaufnahme bildet allerdings eine Hinterschneidung, die kaum entformt werden kann. Es wird daher vorteilhaft der sich beim Einsatz eines runden Drahtstückes zwischen den beiden Schenkeln des haarnadelförmigen Endes ergebende Zwickelbereich für die axiale Verankerung des Drahtstückes in der Steckaufnahme herangezogen, indem die Steckaufnahme in diese Zwickelbereiche vorstehende Wandabschnitte bildet. Diese vorstehenden Wandabschnitte legen sich vor den die beiden Schenkel miteinander verbindenden, gebogenen Steg des haarnadelförmigen Endes und verhindert somit ein Ausziehen des Drahtstückes aus der Steckaufnahme des Formkörpers. Die
50 Negativform der Steckaufnahme für den die beiden Schenkel miteinander verbindenden Steg des Drahtendes braucht nicht zwangsläufig mit einer Hinterschneidung der in den Zwickelbereich

zwischen den beiden Schenkeln vorstehende Wandabschnitte versehen zu werden. Aufgrund des sich beim Einstecken des Drahtendes in die Steckaufnahme ergebenden Druckes zwischen dem Steg und den vorstehenden Wandabschnitten kann sich nämlich durch ein Kaltfließen des Kunststoffes im Bereich des Steges eine an die Stegquerschnittsform angepaßte Vertiefung ausbilden, die für eine formschlüssige Verankerung des haarnadelförmigen Endes in der Steckaufnahme sorgt.

Eine andere Möglichkeit der zugfesten Verankerung besteht darin, den gegen den anderen Schenkel zurückgebogenen Schenkel des haarnadelförmigen Endes des Drahtstückes mit einer vom anderen Schenkel weggerichteten, durch eine Quetschung gebildeten Verbreiterung zu versehen, die die anschließende Wandung der Steckaufnahme einer Druckbelastung mit der Wirkung unterwirft, daß der Kunststoff im Bereich der Verbreiterung durch ein Kaltfließen verdrängt wird und in der Wandung der Steckaufnahme eine die Verbreiterung aufnehmende Vertiefung entsteht, die eine Hinterschneidung darstellt und für eine Ausziehsicherung des haarnadelförmig gebogenen Endes des Drahtstückes sorgt. Selbstverständlich kann die Verbreiterung des einen Schenkels des haarnadelförmigen Endes auch zusätzlich im Zusammenhang mit den in den Zwickelbereich zwischen den Schenkeln vorstehenden Wandabschnitten der Steckaufnahmen eingesetzt werden, um besonders vorteilhafte Verankerungsbedingungen sicherzustellen. Da die Verbreiterung den gegen den weiterführenden Schenkel zurückgebogenen Schenkel schwächt, bleibt diese Schwächung auf die Belastbarkeit der Verbindung zwischen dem Drahtstück und dem Formkörper ohne Auswirkung. Das Biegen des im Formkörper gehaltenen Drahtstückes belastet ja vor allem den in das Drahtstück unmittelbar übergehenden Schenkel, während der andere zurückgebogene Schenkel lediglich eine Dreh- und Ausziehsicherung übernimmt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße formschlüssige Verbindung zwischen einem Drahtstück zum Halten einer Nasenauflage und einem Nasensteg aus Kunststoff für eine Brille in einer zum Teil aufgerissenen Ansicht,

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

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 1 in einem größeren Maßstab und

Fig. 4 eine Konstruktionsvariante einer formschlüssigen Verbindung in einem Längsschnitt in einem größeren Maßstab.

Der Formkörper 1 wird gemäß den dargestellten Ausführungsbeispielen durch den Nasensteg 2 einer nicht näher gezeigten Brille gebildet, deren Nasenauflagen 3 mit Hilfe von Drahtstücken 4 am Nasensteg 2 befestigt sind. Zu diesem Zweck bildet das Drahtstück 4 ein haarnadelförmiges Ende 5, dessen Schenkel mit 6 und 7 bezeichnet sind. Im Nasensteg 2 sind Steckaufnahmen 8 vorgesehen, die der Umrißform des haarnadelförmigen Endes 5 der Drahtstücke 4 entsprechen und die haarnadelförmigen Enden 5 der Drahtstücke 4 aufnehmen. Wie die Fig. 3 erkennen läßt, weist die Steckaufnahme 8 gegen den Zwickelbereich zwischen den beiden Schenkeln 6 und 7 vorstehende Wandabschnitte 9 auf, die sich bis zum die beiden Schenkeln 6 und 7 verbindenden gebogenen Steg des haarnadelförmigen Endes 5 erstrecken, so daß diese vorstehenden Wandabschnitte 9 von diesem Steg hintergriffen werden, was eine zugfeste Verankerung des haarnadelförmigen Endes 5 in der Steckaufnahme 8 mit sich bringt. Aufgrund der Elastizität des Kunststoffes des Formkörpers 1 können die vorstehenden Wandabschnitte 9 beim Einschieben des haarnadelförmigen Endes 5 in die Steckaufnahme 8 elastisch verformt werden, bis der Steg zwischen den Schenkeln 6 und 7 in die Hinterschneidung am Ende der Wandabschnitte 9 einrastet. Eine solche Hinterschneidung muß jedoch nicht von vornherein vorgesehen sein. Aufgrund des durch den Steg des eingeschobenen Drahtendes 5 auf die durchgehenden Wandabschnitte 9 ausgeübten Druckes ergibt sich nämlich ein Kaltfließen des Kunststoffes im Bereich des Steges, so daß eine der Querschnittsform des Steges angepaßte Vertiefung entsteht, die für den formschlüssigen Halt des Steges in der Steckaufnahme 8 sorgt.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 4 weist der zurückgebogene Schenkel 6 des haarnadelförmigen Endes 5 eine durch ein Quetschen erzeugte Verbreiterung 10 auf, die vom Schenkel 7 weggerichtet ist. Diese Verbreiterung 10 bedingt eine Druckbelastung der Wandung der Steckaufnahme 8, so daß der Kunststoff des Nasensteges 2 in diesem Bereich durch ein Kaltfließen dauerhaft verformt wird und eine Vertiefung 11 bildet, in der die Verbreiterung 10 verastet, wodurch das haarnadelförmige Ende 5 des Drahtstückes 4 in der jeweiligen Steckaufnahme

8 zugfest verankert wird. Die Vertiefung 11 ergibt ja eine Hinterschneidung der Steckaufnahme 8, die von der Verbreiterung 10 hintergriffen wird.

Am den Nasenauflagen 3 zugehörigen Ende bilden die Drahtstücke 4 gebogene Ösen 12, die in hinterschnittene Aufnahmen 13 der Nasenauflagen 3 selbstverrastend eingreifen, wie dies der Fig. 2 entnommen werden kann. Es ergeben sich somit sowohl hinsichtlich der Nasenauflagen 3 als auch bezüglich des Nasensteges 2 einfache Verbindungen, die den jeweiligen Anforderungen an die Belastbarkeit genügen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Formschlüssige Verbindung zwischen einem Drahtstück und einem aus Kunststoff gespritzten Formkörper, insbesondere für eine Brille, wobei ein Ende des Drahtstückes im Formkörper über zwei nebeneinander angeordnete Abschnitte einer Halterung verankert ist, dadurch gekennzeichnet, daß das im Formkörper (1) verankerte Drahtende (5) haarnadelförmig gebogen ist und mit seinen Schenkeln (6, 7) die Halterung bildet und daß das Drahtstück (4) mit dem haarnadelförmig gebogenen Ende (5) in eine an die Haarnadelform des Drahtendes (5) angepaßte, eine Hinterschneidung bildende Steckaufnahme (8) des Formkörpers (1) formschlüssig eingreift.
2. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der gegen den anderen Schenkel (7) zurückgebogene Schenkel (6) des haarnadelförmigen Endes (5) des Drahtstückes (4) eine vom anderen Schenkel (7) weggerichtete, durch eine Quetschung gebildete Verbreiterung (10) aufweist.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

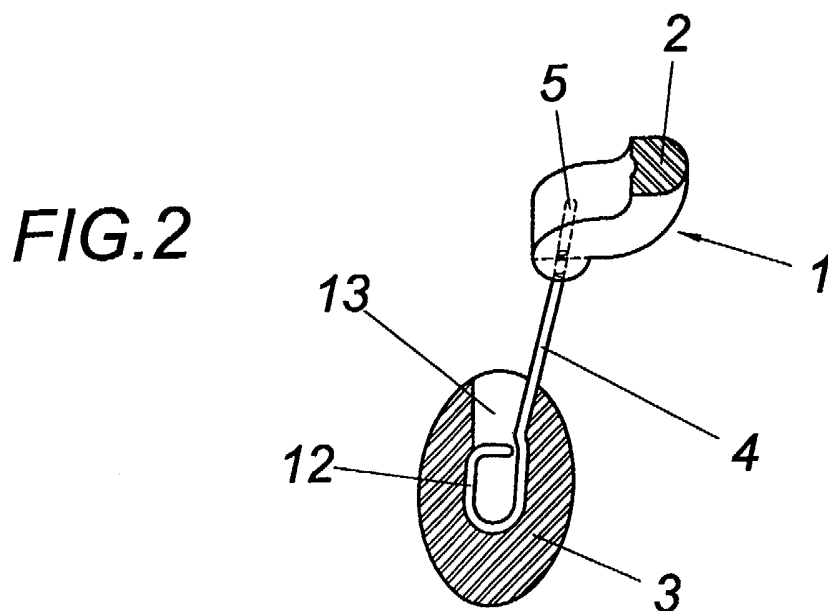
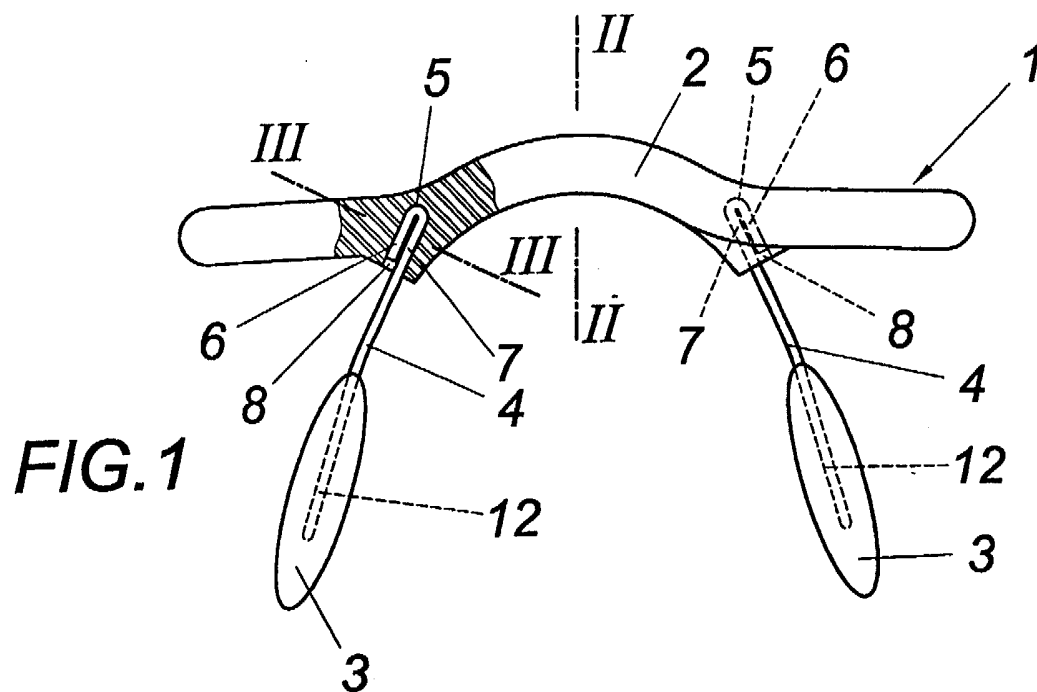


FIG.3

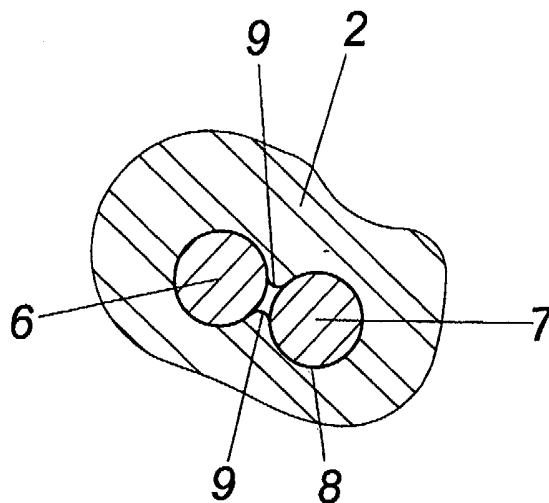


FIG.4

