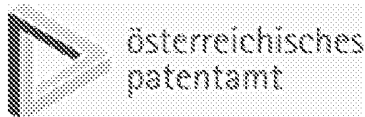


(19)



(10)

AT 515224 B1 2016-10-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 918/2014
(22) Anmeldetag: 18.12.2014
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2016

(51) Int. Cl.: **G02C 5/00** (2006.01)

(30) Priorität:
19.12.2013 DE 102013021686.9 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2013174870 A1
WO 2013144774 A1
DE 9403659 U1

(73) Patentinhaber:
Langmatz GmbH
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

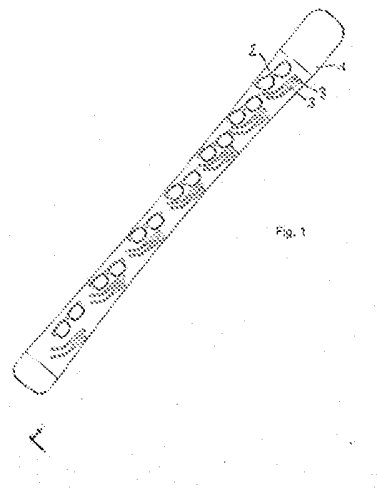
(72) Erfinder:
Mitterer Dieter
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(74) Vertreter:
Beer & Partner Patentanwälte KG
Wien (AT)

(54) Verfahren zur Herstellung eines Brillengestells

(57) Das Verfahren zur Herstellung, eines Brillengestells, das aus einem Brillenmittelteil und Brillenbügeln besteht, ist gekennzeichnet durch folgende Schritte:

- a) Bereitstellen eines Skis oder eines Snowboards aus mehreren miteinander verklebten Schichten;
- b) Bearbeiten der Unterseite des Skis oder des Snowboards mit einem Fräswerkzeug in einem Bearbeitungsbereich, aus dem das Brillenmittelteil gefertigt wird, zur Herstellung der Innenkontur des Brillenmittelteils;
- c) Ausschneiden von zwei Aussparungen aus dem Bearbeitungsbereich in Form der in das Brillenmittelteil einzusetzenden Brillengläser;
- d) Fräsen umlaufender Nuten in den Rand der Aussparungen;
- e) Ausschneiden des Umfangs des Brillenmittelteils aus dem Bearbeitungsbereich;
- f) Befestigen zweier Brillenbügel an dem Brillenmittelteil.



Beschreibung,

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Brillengestells, das aus einem Brillenmittelteil und Brillenbügeln besteht.

[0002] Es sind zahlreiche Arten von Brillengestellen bekannt, die nach verschiedenen Verfahren hergestellt werden. Einige dieser Brillengestelle haben nur eine geringe Festigkeit und Flexibilität, so dass sie leicht beschädigt werden können. Andere haben nur eine geringe Kältebeständigkeit, oder ihre Herstellung ist mit großen Kosten verbunden.

[0003] In der WO 2013144774 A1 ist offenbart, dass nach dem Herstellen einer Verbundstoffplatte aus Holz- und Kohlefaserschichten eine Brillenfassung aus dieser Platte gefräst werden kann.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Brillengestell anzugeben, das eine hohe Schlag- und Trittfestigkeit hat, das flexibel und dennoch biegefest ist, und dessen Herstellung mit verhältnismäßig geringen Kosten verbunden ist. Neben einer hervorragenden Materialqualität soll das Brillengestell auch ein interessantes Design haben.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Verfahrens sind in den abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

[0006] Die Erfindung sieht vor, dass wenigstens das Brillenmittelteil aus einem Ski oder aus einem Snowboard, bzw. aus einem Teil derselben gefertigt wird. Der Ski und das Snowboard bestehen aus mehreren miteinander verklebten Schichten aus unterschiedlichen Materialien. Bevorzugt ist, dass unter einer oberen, mit einem Design versehenen dünnen Kunststoffschicht eine Schicht aus einer Aluminiumlegierung liegt, unter der eine erheblich dickere Schicht aus geschäumten Kunststoff oder Holz liegt. Ein derartiger Aufbau des Verbundwerkstoffs ist bevorzugt, jedoch kann der zur Herstellung des Brillengestells verwendete Ski (bzw. Snowboard) auch einen anderen Aufbau haben.

[0007] Neben der Bereitstellung eines derartigen Skis oder derartigen Snowboards, von dem ein die Größe des herzustellenden Brillenmittelteils übertreffender Teil abgetrennt werden kann, sieht das erfindungsgemäße Herstellungsverfahren zunächst vor, dass die Unterseite in einem Bearbeitungsbereich, aus dem das Brillenmittelteil gefertigt werden soll, mit einem Fräs Werkzeug bearbeitet wird, um die Innenkontur des Brillenmittelteils auszubilden. Da der Ski oder das Snowboard dicker ist als das herzustellende Brillenmittelteil wird das überschüssige Material an der Unterseite des Skis (Snowboards) abgetragen. Damit das Brillenmittelteil seine vorbestimmte Dicke erhält, muss je nach dem, aus welchem Bereich des Skis (Snowboards) das Brillenmittelteil gefertigt werden soll, eine entsprechende Materialmenge abgetragen werden.

[0008] Hierzu wird der Ski oder das Snowboard bzw. eines Teils derselben auf einem Werkstücktisch fixiert, was insbesondere dann erforderlich ist, wenn die Fräsarbeiten durch eine CNC- Fräsmaschine ausgeführt werden.

[0009] In diesem Bearbeitungsschritt wird nicht nur die Dicke des Bereichs, aus dem das Brillenmittelteil gefertigt wird, verringert, sondern es ist mit großem Vorteil vorgesehen, dass bei der Fräsbearbeitung sogenannten Nasenauflagen oder Ansätze hierfür stehen bleiben, mit denen das fertige Brillenmittelteil an der Nase des Benutzers anliegt. Außerdem wird mit großem Vorteil vorgeschlagen, dass bei dem Fräsvorgang auch die seitlichen Halterungen zur Aufnahme von Scharnieren ausgebildet werden bzw. stehen bleiben, mit denen die Brillenbügel an dem Mittelteil angebracht werden.

[0010] Anschließend wird das Brillenmittelteil aus dem Bearbeitungsbereich ausgeschnitten. Dies erfolgt bevorzugt auf die Weise, dass zunächst zwei Aussparungen aus dem Bearbeitungsbereich in Form der in das Brillenmittelteil einzusetzenden Brillengläser ausgeschnitten werden. Dies erfolgt wiederum bevorzugt durch ein Fräs Werkzeug. Anschließend werden umlaufende Nuten in den Rand der Aussparungen eingefräst, in die nach Fertigstellung des Brill-

lengestells die Brillengläser eingesetzt werden.

[0011] Anschließend wird der Umfang des Brillenmittelteils aus dem Bearbeitungsbereich ausgeschnitten, wiederum bevorzugt durch das Fräswerkzeug.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren ist nicht auf die zeitliche Reihenfolge der obigen drei Schritte beschränkt, obwohl diese Reihenfolge besonders vorteilhaft ist, da das Brillenmittelteil bis zum Ausschneiden seines Umfangs fixiert bleibt. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, zunächst das Brillenmittelteil an seinem Umfang aus dem Ski (Snowboard) auszuschneiden und dann die Aussparungen für die Brillengläser und die umlaufenden Nuten auszubilden.

[0013] In einem weiteren Schritt können auch die Brillenbügel aus dem Bearbeitungsbereich, dessen Dicke zuvor auf das gewünschte Maß verringert wurde, ausgeschnitten werden. Diese Brillenbügel oder anderweitig hergestellte Brillenbügel, die beispielsweise aus Metall bestehen können, werden dann mit Scharnieren an den seitlichen Enden des Brillenmittelteils befestigt. Der Ski oder das Snowboard, aus dem eine größere Anzahl erfindungsgemäßer Brillengestelle herstellbar sind, sollte zu einer zu dem eigentlichen Zweck unverkäuflichen Ausschussware gehören, die wegen Produktionsmängel normalerweise vernichtet wird. Dies bedeutet, dass das Material, aus dem das erfindungsgemäße Brillengestell gefertigt wird, besonders preiswert, wenn nicht gar kostenlos ist. Durch die Verwendung als Brillengestelle wird dieses Abfallmaterial „recycelt“, wodurch den Herstellern der Ski (Snowboards) Kosten für die Entsorgung des Abfallmaterials erspart werden.

[0014] Neben diesem nicht unwesentlichen Aspekt ist das verwendete Material im hohen Maße für Brillengestelle geeignet, da es bei der nötigen Flexibilität eine hohe Schlag- und Trittfestigkeit sowie Biegefestigkeit hat, so dass die Brille nur schwer zu beschädigen ist. Das Material ist hochgradig wärme- und kältebeständig und UV-stabil, wodurch das Brillengestell gerade auch für Skibrillen bestens geeignet ist.

[0015] Es kommt hinzu, dass die Deckschicht der Ski- bzw. Snowboards in aller Regel ein interessantes dem Zeitgeschmack entsprechendes Design hat, was ebenfalls ein für eine Brille wesentliches Merkmal ist.

[0016] Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Dabei zeigen:

- [0017]** Figur 1 eine Aufsicht auf einen Ski, aus dem sieben Brillengestelle gefertigt werden können;
- [0018]** Figur 2 eine Aufsicht auf ein Stück eines Skis zur Herstellung eines Brillengestells;
- [0019]** Figur 3 die ausgeschnittenen Teile des Brillengestells gemäß Figur 2 und
- [0020]** Figur 4 das zusammengesetzte Brillengestell.

[0021] Figur 1 zeigt eine Aufsicht auf einen Ski 1, auf dem die Konturen von sieben Brillenmittelteilen 2 mit den zugehörigen Brillenbügeln 3 abgebildet sind, die nach dem erfindungsgemäßen Herstellungsverfahren aus dem Ski herstellbar sind.

[0022] Figur 2 zeigt einen Abschnitt 4 des Skis, der abgetrennt werden kann, um ein Brillengestell 2, 3 zu fertigen. Der Skiabschnitt 4 enthält Bohrungen 5 (von denen nur zwei dargestellt sind), die dazu dienen, um den Skiabschnitt auf einem Werkzeuggestisch zur Bearbeitung zu fixieren. Diese Befestigung kann auch auf andere geeignete Weise erfolgen.

[0023] Der Skiabschnitt 4 enthält einen Bearbeitungsbereich 6, an dem von der Unterseite des Skis Material der unteren Schicht abgetragen wird, so dass die verbleibende Schicht die für das Brillengestell vorgesehene Dicke hat. Dieser Fräsvorgang erfolgt bevorzugt mit einer CNC-Fräsmaschine. Dabei bleiben Ansätze 7 für Nasenauflagen 8 (Figur 4), die später in die Ansätze 7 eingesteckt werden, sowie Halterungen 9 an den oberen seitlichen Rändern des herzustellenden Brillenmittelteils 2 in einer vorbestimmten Form stehen. Die übrigen Bereiche haben bevorzugt eine ebene Fläche.

[0024] An den in die Halterungen 9 einzusteckenden Enden der Brillenbügel 3 sind bei dem Fräsvorgang entsprechend geformte Ansätze 10 ausgebildet.

[0025] Wenn auf diese Weise die Innenkontur des herzustellenden Brillengestells in die Unterseite des Skiabschnitts 4 eingefräst ist, werden zunächst die Aussparungen 11 entlang der Ränder 12 ausgeschnitten, woraufhin in die Ränder 12 umlaufende Nuten eingefräst werden, in die nicht dargestellten Brillengläser eingesetzt werden. Anschließend wird das Brillenmittelteil 2 entlang seiner Außenkontur 13 aus dem Bearbeitungsbereich 6 ausgeschnitten.

[0026] Als letztes werden die Brillenbügel 3 entlang ihrer Außenkontur aus dem Bearbeitungsbereich 6 ausgeschnitten und mit ihren Ansätzen 10 in die Halterungen 9 des Brillenmittelteils 2 eingesetzt, womit das in Figur 4 dargestellte Brillengestell komplett ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Brillengestells, das aus einem Brillenmittelteil und Brillenbügeln besteht, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:
 - a) Bereitstellen eines Skis (1) oder eines Snowboards aus mehreren miteinander verklebten Schichten;
 - b) Bearbeiten der Unterseite des Skis (1) oder des Snowboards mit einem Fräswerkzeug in einem Bearbeitungsbereich (6), aus dem das Brillenmittelteil (2) gefertigt wird, zur Herstellung der Innenkontur des Brillenmittelteils (2);
 - c) Ausschneiden von zwei Aussparungen (11) aus dem Bearbeitungsbereich (6) in Form der in das Brillenmittelteil (2) einzusetzenden Brillengläser;
 - d) Fräsen umlaufender Nuten in den Rand der Aussparungen (11);
 - e) Ausschneiden des Umfangs (13) des Brillenmittelteils (2) aus dem Bearbeitungsbereich (6);
 - f) Befestigen zweiter Brillenbügel (3) an dem Brillenmittelteil (2).
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei Schritt a) umfasst: Abtrennen eines Teils (4) des Skis (1) oder des Snowboards, aus dem wenigstens ein Brillenmittelteil (2) gefertigt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei Schritt a) umfasst: Fixieren des Skis (1) oder des Snowboards bzw. eines Teils (4) derselben auf einem Werkstücktisch.
4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, wobei Schritt b) umfasst: Verringerung der Dicke des Bearbeitungsbereichs (6).
5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei Schritt b) umfasst: Ausbilden von Vorsprüngen (7) für Nasenauflagen (8).
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, wobei Schritt b) umfasst: Ausbilden von Halterungen (9) für Scharniere zur Befestigung der Brillenbügel (3).
7. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 6, wobei die Schritte c) und e) durch ein Fräswerkzeug ausgeführt werden.
8. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach den Schritten a) und b) Brillenbügel (3) durch ein Fräswerkzeug ausgeschnitten werden.
9. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fräsarbeiten durch eine CNC-Fräsmaschine ausgeführt werden.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

1/4

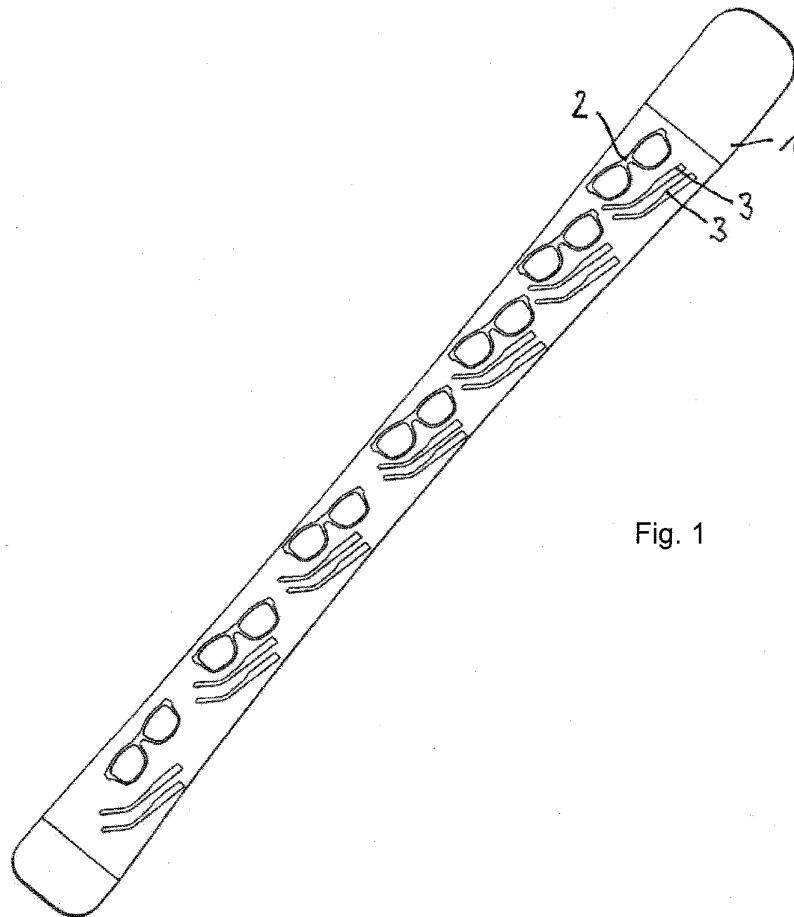


Fig. 1

2/4

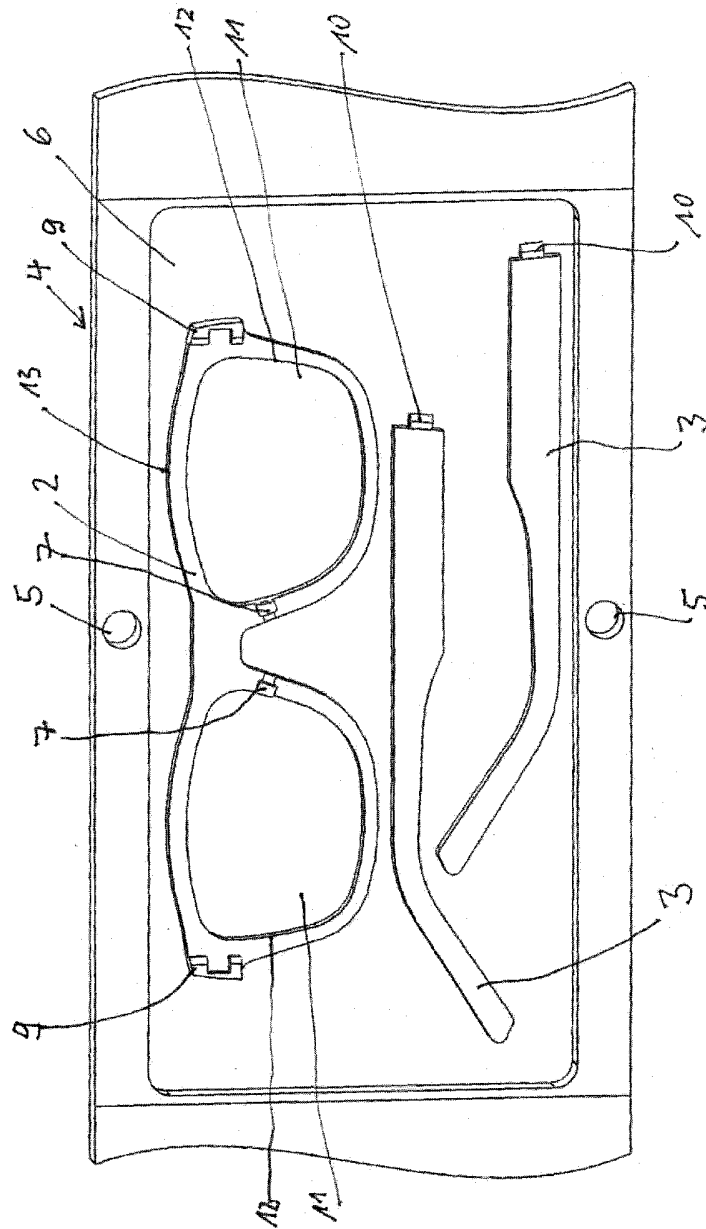


Fig. 2



3/4

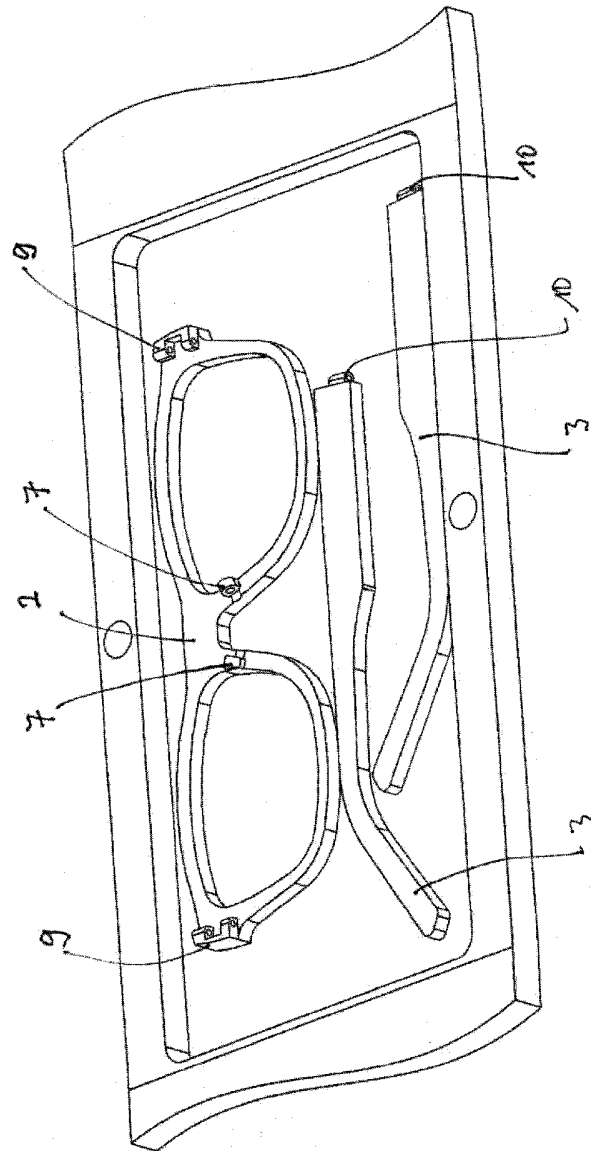


Fig. 3

