



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.02.2005 Patentblatt 2005/07

(51) Int Cl.7: **G02B 23/18**, A45C 11/08,
A45F 5/00, G02B 23/16

(21) Anmeldenummer: **04018137.2**

(22) Anmeldetag: **30.07.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Hölbl, Werner**
1140 Wien (AT)
• **Loreck, Markus**
83088 Kiefersfelden (DE)

(30) Priorität: **13.08.2003 DE 20312522 U**

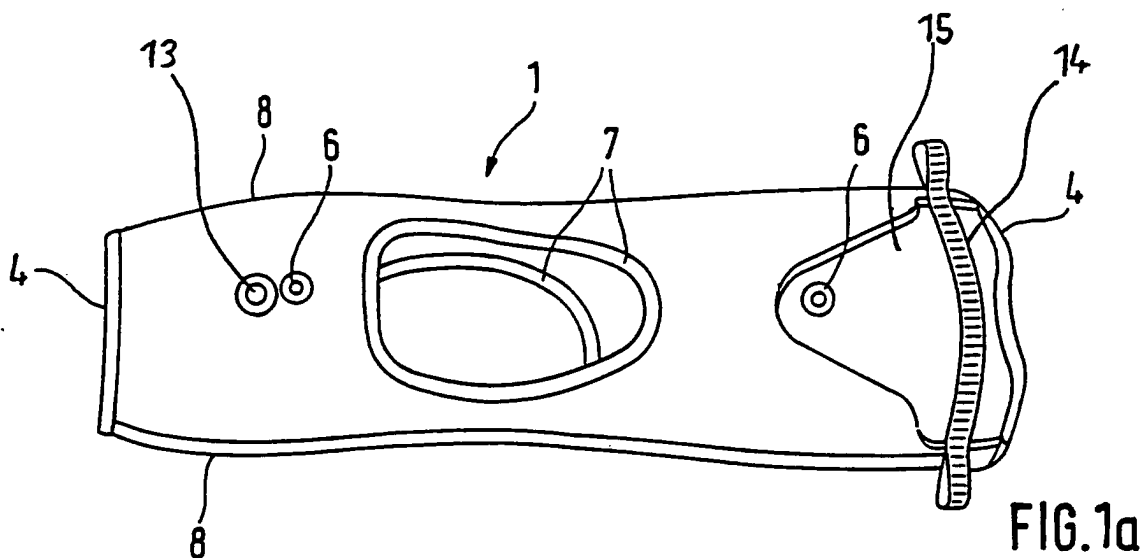
(74) Vertreter: **Kador & Partner**
Corneliusstrasse 15
80469 München (DE)

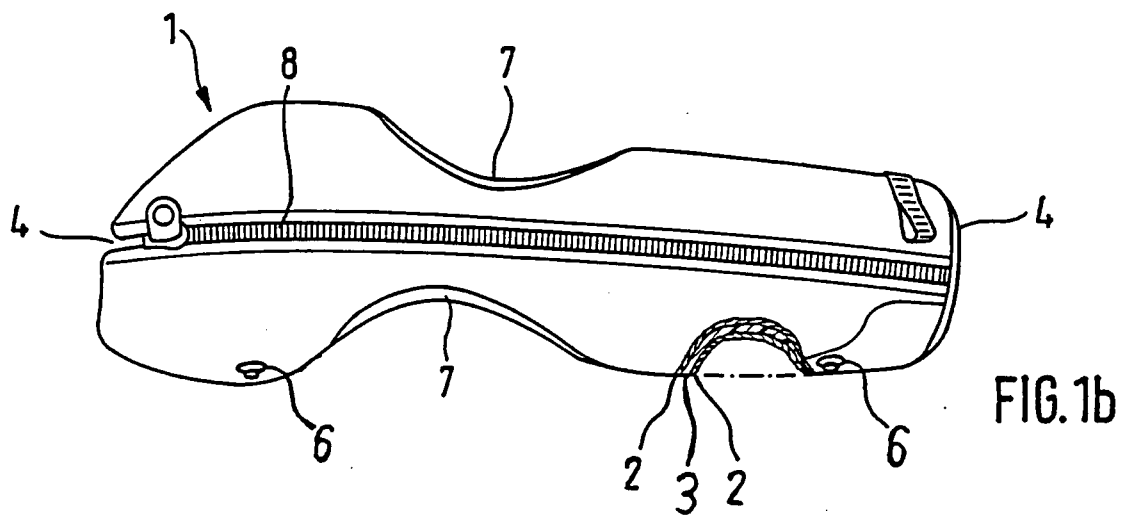
(71) Anmelder: **SWAROVSKI OPTIK KG**
6067 Absam (AT)

(54) **Schutzhülle für optische Geräte**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schutzhülle für optische Geräte. Bei diesen optischen Geräten kann es sich insbesondere um Teleskope, Fernrohre, Nachtsichtgeräte und Ferngläser handeln. Die erfindungsgemäße Schutzhülle (1) umfasst einen thermoplastischen Kunststoff (2), der so vorgeformt ist, dass er

das optische Gerät zumindest teilweise umhüllt. Die erfindungsgemäße Schutzhülle weist ein geringes Gewicht auf und bewirkt einen guten Schutz gegenüber äußeren Einwirkungen wie Stößen, Erschütterungen, Verkratzen aber auch Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit und Sonneneinstrahlung.





Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schutzhülle für optische Geräte, insbesondere Teleskope, Fernrohre, Nachtsichtgeräte oder Ferngläser.

[0002] Optische Geräte werden häufig an verschiedenen Orten verwendet und müssen daher transportiert werden. Dabei ist wichtig, dass die optischen Geräte wirksam vor Beschädigungen durch äußere Einflüsse wie Stöße, Erschütterungen, Feuchtigkeit oder Verkratzen geschützt werden. Insbesondere bei der Verwendung von Teleskopen für Naturbeobachtungen ist zu beachten, dass die Schutzhülle über längere Zeiträume Umwelteinflüssen wie Regen, Sand oder Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein kann. Außer einer hohen Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Umwelteinflüssen sollten derartige Schutzhüllen für optische Geräte auch ein möglichst geringes Gewicht aufweisen, um den Verwendungskomfort zu erhöhen, und sollten ein schnelles sowie geräuscharmes Entfernen bzw. Anbringen der Hülle ermöglichen. Letzterer Gesichtspunkt ist insbesondere bei Tierbeobachtungen in freier Natur von Bedeutung. Weiterhin setzt eine kostengünstige Herstellungsweise der Hülle voraus, dass sich die verwendeten Materialien problemlos und ohne großen Aufwand verarbeiten lassen.

[0003] Es sind Schutzhüllen für Beobachtungsfernrohre bekannt, die eine schlauchartige Form aufweisen und aus Textilstoffen oder Leder bestehen. Diese herkömmlichen Materialien haben jedoch häufig den Nachteil, dass sie entweder schwierig und damit kostenintensiv zu verarbeiten sind oder eine Gewichtsersparnis nur auf Kosten der mechanischen Stabilität und der Widerstandskraft gegen Umwelteinflüsse ermöglichen. Auch sind derartige Hüllen häufig von einer Beschaffenheit, die eine vollständige Nutzung des Geräts innerhalb der Hülle nicht ermöglicht, insbesondere weil nicht sämtliche Funktionsteile des optischen Geräts in der Hülle von außen zugänglich sind. Die vollständige Entfernung der Schutzhülle kann jedoch mit einem erheblichen Zeitaufwand verbunden sein und störende Geräusche verursachen, die insbesondere bei Tierbeobachtungen unerwünscht sind.

[0004] Weiterhin sind Schutzhüllen für Fernrohre bekannt, die an ihren Enden Abdeckungen für Okulare und Objektive aufweisen. Auch hier führt die Beschaffenheit dieser Abdeckungen häufig dazu, dass diese sich nicht geräuscharm aus ihrer ursprünglichen Position entfernen lassen oder dass sie nach ihrer Entfernung aus der schützenden Ausgangsposition bei der Verwendung des optischen Geräts stören, z.B. weil sie über Gurte an der Hülle befestigt sind und nach dem Abnehmen lose herunterhängen.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schutzhülle für optische Geräte bereitzustellen, die einen möglichst guten Schutz gegenüber äußeren Einwirkungen wie Stößen, Erschütterungen, Verkratzen aber auch Umwelteinflüssen wie

Feuchtigkeit und Sonneneinstrahlung bietet und dabei ein möglichst geringes Gewicht aufweist. Weiterhin ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin zu sehen, die Schutzhülle so zu gestalten, dass eine schnelle und geräuscharme Verwendung möglichst aller Funktionen des optischen Geräts möglich ist. Darüber hinaus hat es sich die vorliegende Erfindung zur Aufgabe gemacht, die Schutzhülle aus einem Material bereitzustellen, das auch in größeren Mengen problemlos zu beliebigen Formen verarbeitet werden kann.

[0006] Diese erfindungsgemäßen Aufgaben werden durch eine Schutzhülle (1) für optische Geräte gelöst, die einen thermoformbaren Kunststoff (2) umfasst, der so vorgeformt ist, dass er das optische Gerät zumindest teilweise umhüllt. Bei thermoformbaren Kunststoffen handelt es sich um Kunststoffe, die sich unter Einwirkung von Wärme in einen erweichten Zustand überführen lassen, um dann durch geeignete Formgebungsverfahren zu einer gewünschten Struktur vorgeformt zu werden. Geeignete Kunststoffe sind Thermoplaste. In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der thermoformbare Kunststoff Ethylen-Vinylacetat (EVA). Besonders bevorzugt umfasst der Kunststoff Ethylen-Vinylacetat-Schaum, kaschiert mit biegeelastischen Stoffen. Der erfindungsgemäße thermoformbare Kunststoff (2) weist ein geringes Gewicht auf und hat eine gute Stoß- und Schock absorbierende Wirkung.

[0007] Der thermoformbare Kunststoff (2) kann zunächst als ebene Kunststofffläche bereitgestellt werden, aus der eine passende Form ausgestanzt wird, die dann warm verformt wird. Die Formgebung des thermoformbaren Kunststoffs kann unter Verwendung gängiger Formgebungsverfahren stattfinden, z.B. durch Heispressen.

[0008] Die Formgebungsverfahren werden bei Temperaturen durchgeführt, die ausreichend hoch sind, um den verwendeten Kunststoff in einen erweichten Zustand zu überführen. Bei der Verwendung von Ethylen-Vinylacetat findet die Formgebung bei einer Temperatur im Bereich von 100 °C bis 250 °C, bevorzugt 150 °C bis 200 °C statt.

[0009] Der erfindungsgemäße thermoformbare Kunststoff (2), der so vorgeformt ist, dass er ein in der Hülle enthaltenes optisches Gerät zumindest teilweise umhüllt, ist gut zu verarbeiten und ermöglicht die Herstellung beliebiger Strukturen. Dadurch kann die Form der Schutzhülle (1) optimal an diejenige des optischen Geräts angepasst werden. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der thermoformbare Kunststoff (2) so vorgeformt, dass er zumindest an einem Teilbereich des optischen Geräts eng anliegt. Dies bewirkt eine optimale Fixierung des optischen Geräts innerhalb der Schutzhülle (1), wodurch ein störendes Verrutschen und eine dadurch bedingte Veränderung von bereits vorgenommenen Geräteeinstellungen beim Transport vermieden wird.

[0010] Die erfindungsgemäße Schutzhülle (1) kann aufgrund des thermoformbaren Kunststoffes (2) an be-

liebige optische Geräte angepasst werden. Bevorzugt handelt es sich um eine Schutzhülle für Teleskope, Fernrohre, Nachtsichtgeräte oder Ferngläser.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der thermoformbare Kunststoff (2) zumindest teilweise mit einem elastischen Textilmaterial (3) beschichtet. Durch die Beschichtung mit einem Textilmaterial wird die Schutzwirkung der Hülle gegenüber Umwelteinflüssen erhöht. Die Elastizität des Textilmaterials (3) bewirkt weiterhin, dass sich die Schutzhülle (1) einwirkenden Verformungskräften besser anpassen kann und mechanischen Belastungen gegenüber widerstandsfähiger ist. Das Textilmaterial (3) kann sowohl als Textilgewebe wie auch als Gewirke ausgebildet sein. Bevorzugt sind bielastische Gewebe. Geeignete Textilmaterialien (3) können Polyester und/oder Polyamid umfassen. Wird das Textilmaterial (3) beim Herstellungsverfahren über einen gewissen Zeitraum einer höheren Temperatur ausgesetzt, ist Polyester bevorzugt.

[0012] Der thermoformbare Kunststoff (2) kann unter Berücksichtigung des aufzunehmenden optischen Geräts zu beliebigen Strukturen vorgeformt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Schutzhülle im Wesentlichen zylinderförmig und weist zumindest ein offenes Ende (4), bevorzugt zwei offene Enden (4) auf. Aufgrund der offenen Enden (4) kann z.B. ein zylinderförmiges optisches Gerät mit Objektiv und Okular auch ohne Entfernung der Schutzhülle (1) verwendet werden.

[0013] Alternativ kann der thermoformbare Kunststoff (2) das optische Gerät vollständig umhüllen, wenn die Schutzfunktion der Hülle im Vordergrund steht und das optische Gerät für seine Verwendung der Schutzhülle (1) vollständig entnommen werden soll.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Schutzhülle (1) bandvernähte Aufhängungsschleifen auf, in die ein Trageriemen (11) eingehängt werden kann. Bevorzugt werden drei Aufhängungsschleifen (12) an der Hüllenaußenseite angebracht.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform können an offenen Enden (4) der Schutzhülle (1) Schutzkappen (5) angebracht werden. Diese gewährleisten z.B. einen Schutz von Objektiv und/oder Okular des optischen Geräts. Bevorzugt sind die Schutzkappen (5) lösbar mit der Schutzhülle (1) verbunden, so dass sie bei Bedarf auch vollständig entfernt werden können. Hierzu kann eine Öffnungslasche (9) an der Schutzkappe (5) angebracht sein, die dann durch einfaches Ziehen an einer Lasche schnell und geräuscharm entfernt wird.

[0016] Gemäß der Erfindung können die Schutzkappen (5) ebenfalls einen thermoformbaren, vorgeformten Kunststoff (2') umfassen. Bevorzugt ist der Kunststoff zumindest teilweise mit einem elastischen Textilmaterial (3') beschichtet. In einer bevorzugten Ausführungsform werden für die Schutzhülle (1) und die Schutzkappe(n) (5) derselbe thermoformbare Kunststoff und dasselbe elastische Textilmaterial verwendet.

[0017] Erfindungsgemäß können die Schutzkappen

(5) einen Reißverschluss (10) aufweisen. Bevorzugt verläuft der Reißverschluss durchgehend über eine Längsseite der Schutzkappe, das geschlossene Ende der Schutzkappe sowie die gegenüberliegende Längsseite, so dass die Kappe (5) auf dieser gesamten Länge durch Betätigung des Reißverschlusses geöffnet oder geschlossen werden kann.

[0018] Sowohl die Ränder der Schutzhülle (1) als auch der Schutzkappen (5) können bandeingenäht sein, wodurch die Haltbarkeit erhöht wird.

[0019] Weitere bevorzugte Ausführungsformen werden in den abhängigen Ansprüchen offenbart.

[0020] Zum besseren Verständnis werden im folgenden erfindungsgemäße Ausführungsformen anhand der beigefügten Abbildungen eingehender erläutert.

[0021] Dabei zeigt

Abb. 1a die Schutzhülle (1) ohne Schutzkappen (5);
Abb. 1b die Schutzhülle (1) gemäß Abb. 1a, jedoch um 90° gedreht;

Abb. 2 die Schutzhülle (1) in linearer Anordnung mit den Schutzkappen (5);

Abb. 3 die Schutzhülle (1) gemäß Abb. 2, wobei jedoch eine Schutzkappe (5) um 90° geschwenkt wurde; und

Abb. 4 die Schutzhülle (1) in gewinkelter Anordnung mit einer Schutzkappe (5).

[0022] Abbildung 1a bzw. Abbildung 1b zeigt eine zumindest in Teilbereichen zylinderförmig ausgestaltete Schutzhülle (1) ohne Schutzkappen (5). Bevorzugt ist die Schutzhülle im Wesentlichen zylinderförmig. Die Schutzkappen (5) können später über Druckknöpfe (6) an der Schutzhülle befestigt werden. Die Schutzhülle (1) ist aus einem thermoformbaren Kunststoff (2) gefertigt, der in einem Formgebungsverfahren so vorgeformt wird, dass er sich der Struktur des aufzunehmenden optischen Geräts möglichst eng anliegend anpassen kann. Der Kunststoff (2) ist beidseitig mit einem elastischen Textilmaterial (3) beschichtet. Der dreischichtige Aufbau ist in Abb. 1b schematisch angedeutet. Dieses Textilmaterial (3) kann sich über die gesamte Kunststoffoberfläche erstrecken. Bevorzugt umfasst das Textilmaterial (3) ein bielastisches Textilgewebe, das sich aufgrund seiner zumindest in zwei Raumrichtungen vorhandenen hohen Elastizität auch stark verformten und gekrümmten Oberflächen anpassen kann.

[0023] Neben den Öffnungen (4) am Ende der Schutzhülle (1) kann diese noch weitere Öffnungen (7) aufweisen, die bevorzugt so angebracht sind, dass eine Oberfläche des optischen Geräts zugänglich ist, die der Schärfeneinstellung, Vergrößerung oder der Anbringung eines Stativs dient. Dies gewährleistet eine umfassende Nutzung des Geräts, ohne dass eine Abnahme der Schutzhülle (1) notwendig ist.

[0024] Weiterhin kann die Schutzhülle (1) zumindest einen Reißverschluss (8) aufweisen, der bevorzugt entlang der Zylinderwand in Längsrichtung angebracht ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform liegen zwei Reißverschlüsse (8) vor, die auf gegenüberliegenden Seiten der zylinderförmigen Hülle angebracht sind und sich entlang der gesamten Längsrichtung der Zylinderwand erstrecken.

[0025] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die Schutzhülle zumindest eine weitere Öffnung (13) aufweisen, die dazu dienen kann, eventuell einlaufendes Wasser oder Kondenswasser wieder ablaufen zu lassen. Weiterhin kann auf der Oberseite der Schutzhülle (1) ein Textilband (14) angebracht sein, das an seinen Enden zu Schlaufen ausgebildet ist.

[0026] Erfindungsgemäß kann ein Teilbereich (15) zumindest eines äußeren Endes der Schutzhülle (1) gegenüber der umgebenden Schutzhüllenoberfläche etwas abgesenkt sein. Durch diesen tiefer gelegten Oberflächenbereich schmiegt sich eine später angebrachte Schutzkappe (5) besser an die Schutzhülle (1). Durch das Ausmaß der Absenkung kann gesteuert werden, in welchem Maße die Schutzkappe (5) in die Schutzhüllenoberfläche eingebettet wird.

[0027] Abb. 2 zeigt eine Schutzhülle (1), die im Wesentlichen zylinderförmig ist und an deren offenen Enden (4) Schutzkappen (5) angebracht sind. Die Schutzkappen weisen ein offenes Ende sowie ein gegenüberliegendes geschlossenes Ende auf und eignen sich beispielsweise zur Aufnahme eines Objektivs oder Okulars eines optischen Geräts. Beide Schutzkappen (5) sind über Druckknöpfe (6) lösbar mit der Schutzhülle (1) verbunden. Weiterhin können die Schutzkappen (5) Laschen (9) aufweisen. Durch einfaches Ziehen an einer Lasche (9) kann eine Schutzkappe (5) problemlos entfernt werden.

[0028] Weiterhin verlaufen die Längsachsen von Schutzhülle (1) und Schutzkappen (5) im Wesentlichen parallel. Gemäß der Erfindung wird die Längsachse der Schutzhülle (1) so definiert, dass sie von einem offenen Ende (4) zum gegenüberliegenden offenen Ende (4) verläuft. Die Längsachsen der Schutzkappen verlaufen von einem offenen Ende zum gegenüberliegenden geschlossenen Ende. Durch diese im Wesentlichen lineare Anordnung von Schutzkappen (5) und Schutzhülle (1) eignet sich diese Vorrichtung z.B. zur Aufnahme eines Beobachtungsfernrohrs, dessen Okular ebenfalls in einer linearen bzw. geraden Anordnung am optischen Gerät befestigt ist.

[0029] Abb. 3 zeigt die Schutzhülle (1) mit Schutzkappen (5) in linearer Anordnung, wobei eine der Schutzkappen (5) aus ihrer Ausgangsposition heraus um etwa 90° geschwenkt wurde, so dass ein ursprünglich durch diese Schutzkappe verdecktes Ende (4) wieder freigelegt wird.

[0030] Erfindungsgemäß kann die Schutzhülle (1) zumindest ein offenes Ende (4) aufweisen, das mit einer Schutzkappe (5) versehen ist, die innerhalb einer Ebene schwenkbar ist. Bevorzugt sind alle angebrachten Schutzkappen (5) innerhalb einer Ebene schwenkbar. Wird eine Schutzkappe (5) über zwei Druckknöpfe (6)

mit der Schutzhülle (1) verbunden, so kann die Drehung der Kappe (5) um die Verbindungsachse der beiden Druckknöpfe (6) erfolgen. Diese Schwenkbarkeit der Schutzkappen (5) ermöglicht es beispielsweise, Objektiv und Okular schnell und geräuscharm freizulegen, sobald ein Beobachtungsobjekt entdeckt wird.

[0031] Abb. 4 zeigt eine Schutzhülle (1) mit zwei Schutzkappen (5), wobei die Längsachse der Schutzhülle (1) und die Längsachse einer Schutzkappe (5) in einer gewinkelten Anordnung zueinander vorliegen. Die Längsachsen können einen Winkel von 35° bis 55°, bevorzugt 40° bis 50° einschließen. Diese Ausführungsform ermöglicht z.B. die Aufnahme eines Teleskops oder Beobachtungsfernrohrs, dessen Okular in einer abgewinkelten Anordnung am optischen Gerät befestigt ist.

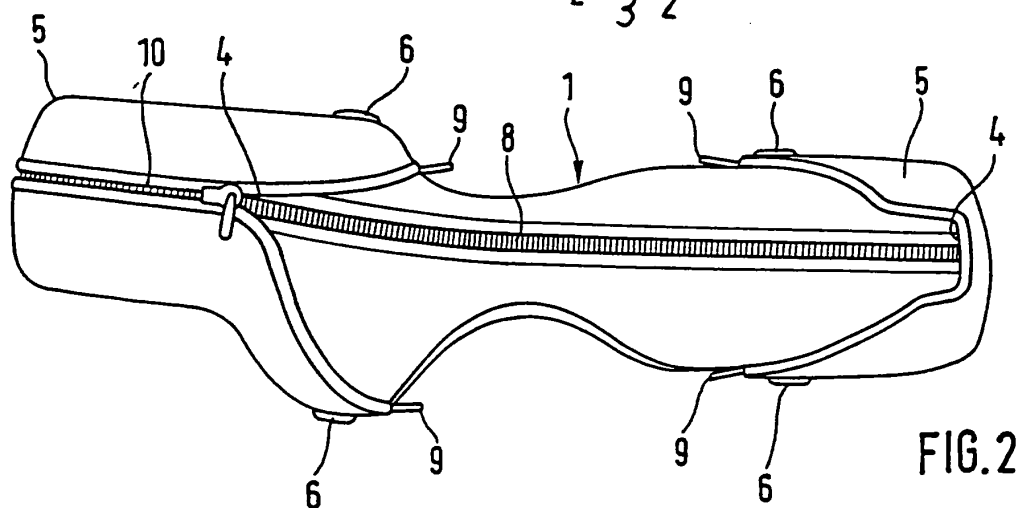
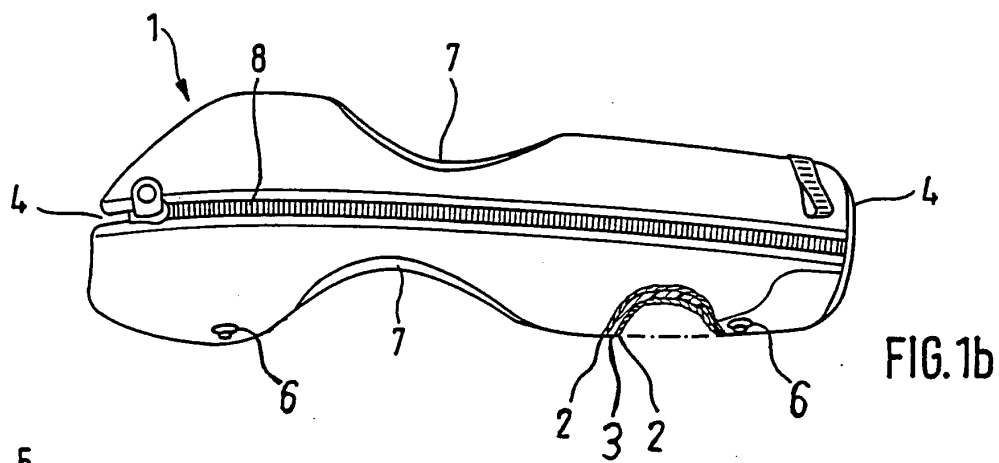
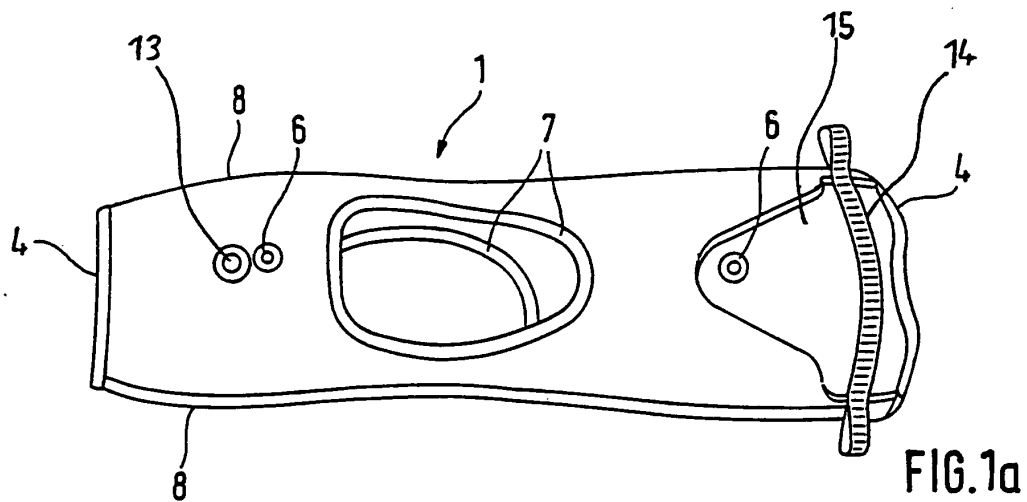
Patentansprüche

1. Schutzhülle für optische Geräte, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülle (1) einen thermoformbaren Kunststoff (2) umfasst, der so vorgeformt ist, dass er das optische Gerät zumindest teilweise umhüllt.
2. Schutzhülle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der thermoformbare Kunststoff (2) zumindest teilweise mit einem elastischen Textilmaterial (3) beschichtet ist.
3. Schutzhülle nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der thermoformbare Kunststoff (2) beidseitig mit dem elastischen Textilmaterial (3) beschichtet ist.
4. Schutzhülle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülle (1) im Wesentlichen zylinderförmig ist und zumindest ein offenes Ende (4) aufweist.
5. Schutzhülle nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der thermoformbare Kunststoff (2) das optische Gerät vollständig umhüllt.
6. Schutzhülle nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülle (1) zumindest ein offenes Ende (4) aufweist, das mit einer Schutzkappe (5) versehen ist, wobei die Schutzkappe (5) innerhalb einer Ebene schwenkbar ist.
7. Schutzhülle nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzkappe (5) lösbar mit der Schutzhülle (1) verbunden ist.
8. Schutzhülle nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass die Schutzkappe (5) über einen oder mehrere Druckknöpfe (6) an der Schutzhülle (1) angebracht ist.

9. Schutzhülle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzkappe (5) einen thermoformbaren, vorgeformten Kunststoff (2') umfasst, der gegebenenfalls zumindest teilweise mit einem elastischen Textilmaterial (3') beschichtet ist. 5
10
10. Schutzhülle nach einem der Ansprüche 6-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülle (1) zumindest zwei Schutzkappen (5) aufweist. 15
11. Schutzhülle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der thermoformbare Kunststoff (2, 2') Ethylen-Vinylacetat-Kunststoff umfasst. 20
12. Schutzhülle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Textilmaterial (3, 3') ein Textilgewebe und/oder ein Textilgewirke umfasst. 25
13. Schutzhülle nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Textilgewebe ein bielastisches Textilgewebe umfasst.
14. Schutzhülle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schutzhülle (1) zumindest eine Öffnung (7) so angebracht ist, dass eine Oberfläche des optischen Gerätes zugänglich ist, die der Schärfeneinstellung, Vergrößerung oder der Anbringung eines Stativs dient. 30
35
15. Schutzhülle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzhülle (1) zumindest einen Reißverschluss (8) und/oder einen Trageriemen (11) aufweist. 40
16. Schutzhülle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich um eine Schutzhülle (1) für Teleskope, Fernrohre, Nachtsichtgeräte oder Ferngläser handelt. 45
17. Schutzhülle nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsachse der Schutzhülle (1) und die Längsachse zumindest einer Schutzkappe (5) im Wesentlichen parallel verlaufen oder einen Winkel von 35° bis 55° einschließen. 50

55



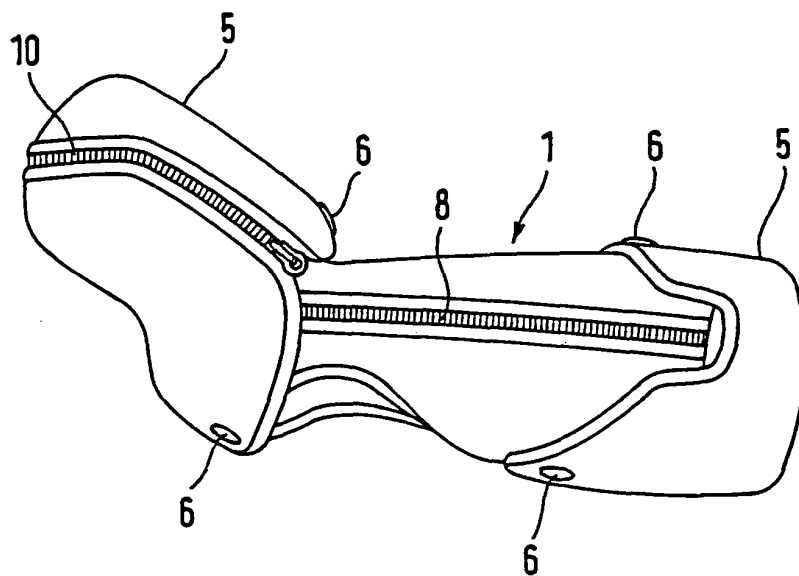


FIG. 3

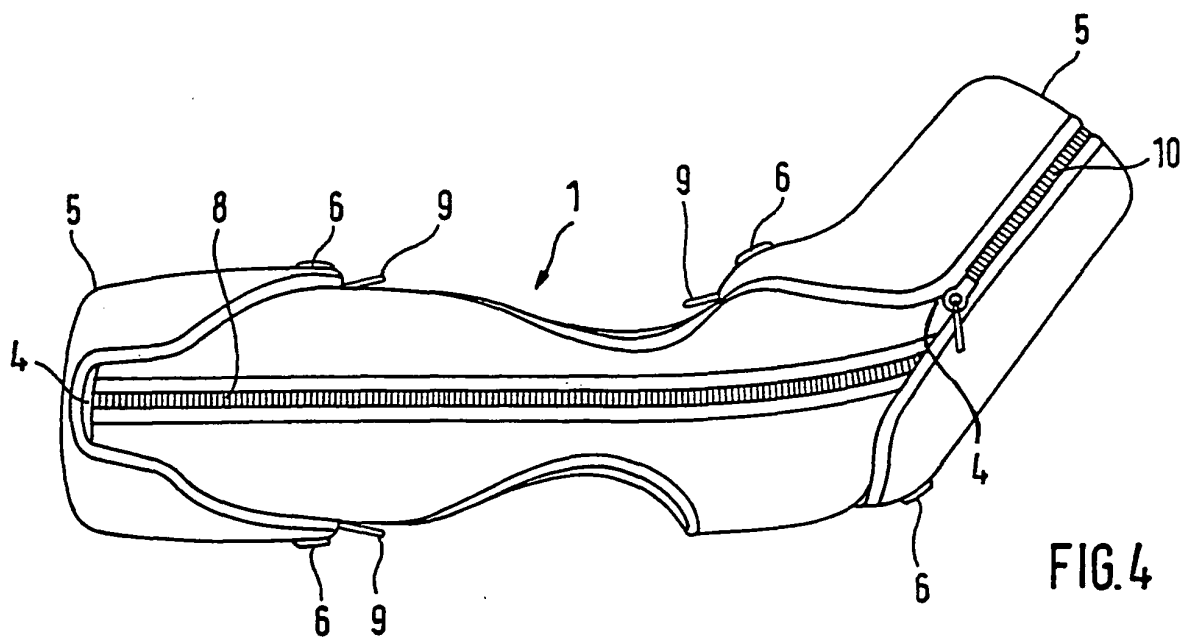


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 8137

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	US 4 436 386 A (KOBAYASHI KUNIMITSU ET AL) 13. März 1984 (1984-03-13) * Spalte 2, Zeile 4 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildungen 1-4 *	1-17	G02B23/18 A45C11/08 A45F5/00 G02B23/16
X	US 5 223 973 A (RATZLAFF JOERG) 29. Juni 1993 (1993-06-29) * Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 10; Abbildungen 1-12 *	1-17	
X	US 6 499 584 B1 (DELGIGANTE JOHN E ET AL) 31. Dezember 2002 (2002-12-31) * Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 48; Abbildungen 1-7 *	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			G02B A45C A45F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Dezember 2004	Prüfer Sarneel, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 8137

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4436386	A	13-03-1984	JP	57043419 U	10-03-1982
US 5223973	A	29-06-1993	DE	9016687 U1	28-02-1991
			EP	0490284 A2	17-06-1992
US 6499584	B1	31-12-2002	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82