



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 607 012 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2005 Patentblatt 2005/51

(51) Int Cl.7: **A42B 3/04**

(21) Anmeldenummer: **05012278.7**

(22) Anmeldetag: **08.06.2005**

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

(71) Anmelder: **Knauer, Hans-Georg**
71691 Freiberg (DE)

(72) Erfinder: **Knauer, Hans-Georg**
71691 Freiberg (DE)

(30) Priorität: **15.06.2004 DE 202004009362 U**

(74) Vertreter: **Müller, Hans et al**
Lerchenstrasse 56
74074 Heilbronn (DE)

(54) **Helm mit Rücklichtanordnung**

(57) Ein Helm, insbesondere ein Fahrradhelm, besitzt eine in Querrichtung (20) langgestreckte Verstellvorrichtung (18) zum größenmäßigen Anpassen des Helms an die Kopfgröße einer den Helm tragenden Person. Zwei Rücklichtanordnungen (40,42) sind an der Verstellvorrichtung (18) jeweils in Querrichtung (20) au-

ßermittig vorhanden. Die eine (40) dieser beiden Rücklichtanordnungen ist in dem einen seitlichen Endbereich der Verstellvorrichtung (18) und die andere (42) dieser beiden Rücklichtanordnungen in dem anderen seitlichen Endbereich der Verstellvorrichtung (18) vorhanden.

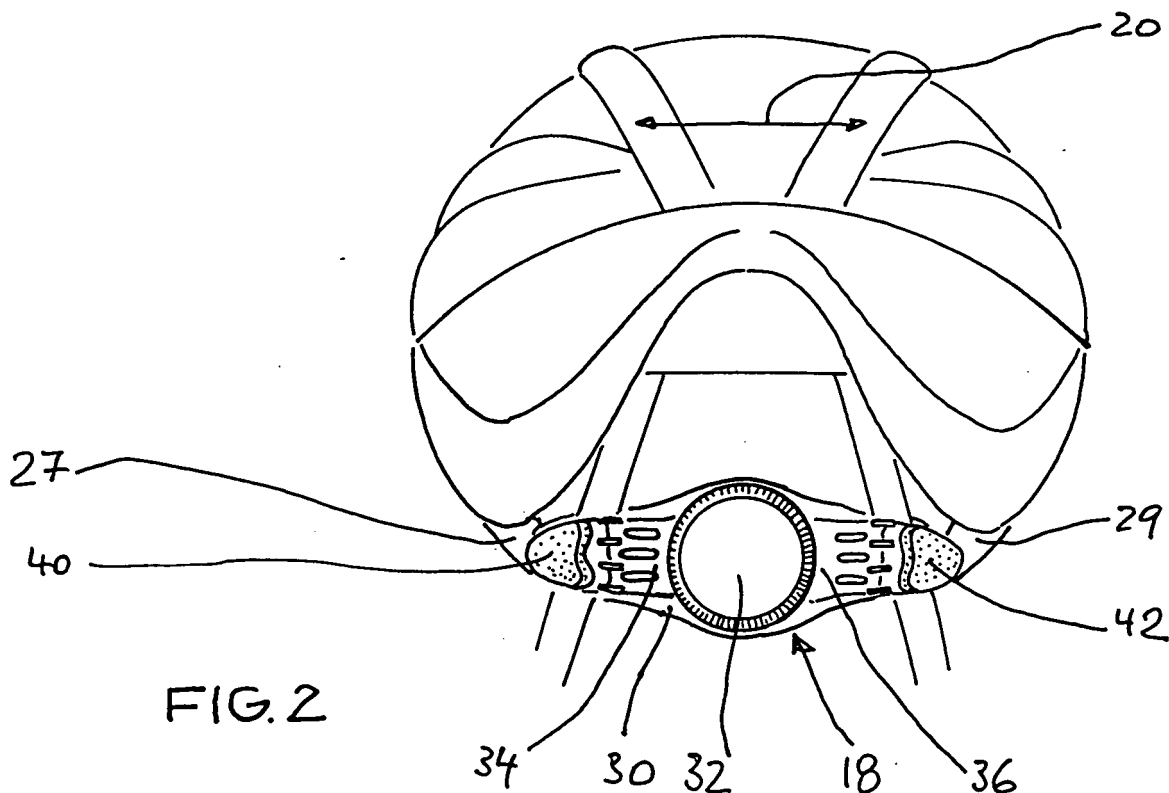


FIG. 2

EP 1 607 012 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft einen Helm, wie insbesondere einen Fahrradhelm, wie er beispielsweise zum Schutz seines Kopfes von einem Fahrradfahrer benutzt wird. Ein solcher Schutzhelm besitzt einen aus stoßabsorbierendem Material, wie insbesondere Kunststoffmaterial, bestehenden Grundkörper. Der Grundkörper kann von außen durch eine Dekorschale abgedeckt sein.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus der DE 202 09 611 U1 ist ein derartiger Helm bekannt. Der Helm liegt mit einem Kopfband an dem Kopf der den Helm tragenden Person umfangsmäßig an. Die im Bereich des Hinterkopfes vorhandenen beiden Enden des Kopfbandes werden durch eine in Querrichtung langgestreckte Verstellvorrichtung zusammengehalten. Mittels der Verstellvorrichtung können die beiden Enden des Kopfbandes mehr oder weniger aufeinander zu bewegt und dadurch die Umfangslänge des Kopfbandes verändert werden. Auf diese Weise kann der Helm an die Kopfgröße der ihn tragenden Person größenmäßig angepasst werden. Die Verstellvorrichtung wird mittels eines mittig an ihr vorhandenen Drehknopfes betätigt. In dem Drehknopf kann ein Rücklicht integriert sein. Durch Drücken auf den optisch durchscheinenden rückwärtigen Deckel des Drehknopfes kann das Rücklicht ein- und ausgeschaltet werden. Die im Rücklicht als Leuchtmittel vorhandene Leuchtdiode wird durch Hineindrücken des elastisch verformbaren Deckels des Rücklichts geschaltet. Der zu diesem Zweck eine entsprechend flächige, scheibenförmige Form aufweisende Deckel erschwert ein Erkennen des Rücklichts aus zur Längsrichtung des Helms seitlichen Richtungen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0003] Ausgehend von diesem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen mit einem verbesserten Rücklicht ausgestatteten Helm anzugeben.

[0004] Diese Erfindung ist durch die Merkmale des Hauptanspruchs gegeben. Sinnvolle Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von sich daran anschließenden weiteren Ansprüchen.

[0005] Erfindungsgemäß ist bei dem Helm, insbesondere Fahrradhelm vorgesehen, dass zwei Rücklichtanordnungen jeweils in Querrichtung außermittig an seiner Verstellvorrichtung vorhanden sind. Die eine dieser beiden Rücklichtanordnungen ist in dem einen und die andere dieser beiden Rücklichtanordnungen in dem anderen seitlichen Endbereich der Verstellvorrichtung vorhanden. Die sich an die Kopfform anpassende Verstell-

vorrichtung liegt beim Tragen des Helms an der Hinterseite des Kopfes der den Helm tragenden Person pressend an. Die Verstellvorrichtung besitzt damit eine gebogene Form. Aus seitlicher Sicht auf den Fahrradfahrer und damit auf den Kopf und den den Kopf schützenden Helm ist immer ein Ende der Verstellvorrichtung, an dem ein Ende des Kopfbandes des Helms befestigt ist, und damit das an dem jeweiligen Ende der Verstellvorrichtung vorhandene Rücklicht, gut zu erkennen. So kann aus linker seitlicher Sicht auf den Fahrradhelm - relativ zur Längsrichtung des Helms - der linke Bereich der Verstellvorrichtung mit dem dort vorhandenen Rücklicht und aus entgegengesetzter, rechter seitlicher Sicht das auf der rechten Seite der Verstellvorrichtung vorhandene Rücklicht jeweils optimal gut erkannt werden. Die Sicherheitsfunktion des Helms ist damit nicht nur aus rückwärtiger Richtung sondern auch aus seitlichen Richtungen optimal gegeben.

[0006] Jede der beiden seitlichen Rücklichtanordnungen kann ein einzelnes Rücklicht und das betreffende Rücklicht ein einzelnes Leuchtmittel, wie beispielsweise eine Leuchtdiode, enthalten.

[0007] Jede Rücklichtanordnung kann, wie ein entsprechendes Ausführungsbeispiel zeigt, eine Leiterplatte aufweisen, auf der die für den Betrieb des Leuchtmittels erforderliche Elektronik und zumindest ein elektrischer Speicher vorhanden sind. Der Deckel der Rücklichtanordnung kann, wie aus dem Stand der Technik an sich bekannt, durch entsprechendes Verformen zum Ein- und Ausschalten des Leuchtmittels verwendet werden. Dazu kann ein Kontaktglied auf der Innenseite des elastisch verformbaren Deckels so angebracht sein, dass durch Hineindrücken des Deckels das Kontaktglied mit der auf der Leiterplatte vorhandenen Schaltungsanordnung in schaltenden Kontakt gebracht werden kann. Jeder der beiden seitlichen Endbereiche der Verstellvorrichtung, an dem jeweils ein Ende des Kopfbandes befestigt wird, kann als Rücklichtanordnung ausgebildet sein. Der jeweilige Endbereich der Verstellvorrichtung kann beispielsweise als ein Hohlkörper zur Aufnahme der Leiterplatte, des Leuchtmittels und des elektrischen Speichers ausgebildet sein. Zusätzlich besitzt der Endbereich die Befestigungseinrichtung für das Kopfband, die insbesondere als Öse ausgebildet sein kann.

[0008] Die Leiterplatte kann zum Zwecke einer einfachen Montage der Rücklichtanordnung lose in dem Gehäuse eingesetzt vorhanden sein.

[0009] Die beiden in Querrichtung seitlich vorhandenen Rücklichtanordnungen können mit Blink- und/oder Dauerlicht betreibbar sein. So kann bei einem der Rücklichter wahlweise Blinklicht und bei dem anderen Dauerlicht eingestellt werden. Auf diese Weise sind zwei unterschiedliche Rücklichter optisch wahrnehmbar, was die Wahrnehmbarkeit der Rücklichter insgesamt vergrößert und außerdem ein richtungsmäßiges Unterscheiden des Helms und damit des Fahrradfahrers aus seitlicher, rückwärtiger Sicht ermöglicht.

[0010] Zur Unterscheidung der beiden Rücklichter kann auch die Blinkfrequenz der beiden Rücklichter unterschiedlich sein.

[0011] Zusätzlich zu den beiden seitlichen Rücklichtern kann auch noch mittig an der Verstellvorrichtung ein drittes Rücklicht vorgesehen werden. Dieses dritte Rücklicht kann ebenfalls mit Blink- beziehungsweise Dauerlicht betreibbar sein. Als Blinklicht hat es vorzugsweise eine von den anderen Rücklichtern unterschiedliche Blinkfrequenz. Diese dritte, mittig an der Verstellvorrichtung vorhandene Rücklichtanordnung kann an der mittig an der Verstellvorrichtung vorhandenen Betätigungsvorrichtung integriert vorhanden sein. Diese Betätigungsvorrichtung kann, wie im Stand der Technik an sich bekannt, als Drehknopf ausgebildet sein.

[0012] Weitere Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind den in den Ansprüchen weiterhin aufgeführten Merkmalen sowie dem nachfolgenden Ausführungsbeispiel zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0013] Die Erfindung wird im Folgenden anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht des Kopfes einer einen erfindungsgemäßen Helm tragenden Person,
- Fig. 2 eine Rückansicht des Helms nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung eines der beiden Endbereiche der am Helm vorhandenen Verstellvorrichtung,
- Fig. 4 einen Längsschnitt durch den Endbereich der Verstellvorrichtung nach Fig. 3,
- Fig. 5 eine auseinander gezogene Darstellung der in jedem Endbereich der Verstellvorrichtung vorhandenen Einzelteile.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0014] Fig. 1 zeigt den Kopf 10 eines Fahrradfahrers, der mit einem Helm 12 geschützt ist.

[0015] Eine Dekorschale 14, die von oben und außen einen Grundkörper 16 größtenteils bedeckt, besteht aus einem flexiblen, dünnen Plastikmaterial. Der Grundkörper 16 besteht aus einem stoßabsorbierenden Kunststoffmaterial. Mittels Befestigungsgurten 22, 24, die am Grundkörper 16 befestigt sind und unter dem Kinn des Kopfes 10 miteinander verriegelt werden können, lässt sich der Helm 12 fest und doch lösbar am Kopf 10 anbringen.

[0016] Auf der Innenseite des Helms 12, um seine Helmöffnung 26 herum, läuft teilweise ein Kopfband 28, das relativ weich zusammendrückbar ist und dadurch

einen angenehm anliegenden und doch festen Sitz des Helms an dem Kopf 10 ermöglicht.

[0017] Zur umfangsmäßigen Anpassung der Länge des Kopfbandes 28 an den Umfang des Kopfes 10 sind die beiden Enden 27, 29 des Kopfbandes 28 an den beiden seitlichen Enden einer Verstellvorrichtung 18 befestigt, die eine in Querrichtung 20 langgestreckte, flach an dem Kopf 10 anliegende Form besitzt.

[0018] Die Verstellvorrichtung 18 besitzt einen in Querrichtung 20 sich erstreckenden Flachmaterialstreifen 30, an dem mittig ein Drehknopf 32 auskragend angeformt ist. Mittels des Drehknopfes können zwei seitliche, jeweils als Zahnstange ausgebildete Schieberteile 34, 36 in Querrichtung 20 jeweils vom Drehknopf 32 seitlich wegbewegt oder gemeinsam auf den Drehknopf 32 zu bewegt werden. Innerhalb des Gehäuses des Drehknopfes 32 wird diese Verschiebung der beiden Schieberteile 34, 36 durch ein Zahnrad bewirkt, das sich mittels des Drehknopfes 32 in die eine oder die andere Umdrehungsrichtung verdrehen lässt. Dieses Zahnrad kämmt dabei mit den auf den Schieberteilen 34, 36 ausgebildeten Zahnstangenabschnitten.

[0019] Das jeweilige freie Ende der Schieberteile 34, 36 ist als Hohlkörper ausgebildet und bildet ein Gehäuse 38 für ein Rücklicht 40, 42.

[0020] Das Gehäuse 38 besteht aus einem topfartigen Unterteil 44, das in seinem Boden 46 eine zentrale Öffnung 48 zur verrastenden Aufnahme eines von außen durch die Öffnung 48 hindurchgeführten Druckstiftes 50 besitzt. Mittels des Druckstiftes kann das jeweilige Ende 27, 29 des Kopfbandes 28, das in seinem Endbereich ebenfalls eine Öffnung 52 besitzt, an dem Boden 46 des topfartigen Unterteils 44, und damit an dem entsprechenden Schieberteil 34, 36 verrastend befestigt werden. In Fig. 4 ist der befestigte Zustand des Kopfbandes 28 an einem Schieberteil 36 dargestellt. Die endseitige am Druckstift 50 vorhandene Verdickung 54 sichert die verrastende Lage des Druckstiftes 50 im Boden 46.

[0021] Etwa auf halber Höhe des Gehäuses 38 ist ein umlaufender Zwischenbodenrahmen 58 vorhanden, auf dem eine Leiterplatte 60 frei aufgelegt werden kann. Auf der Leiterplatte 60 sind im vorliegenden Fall zwei Batterien 62, eine Leuchtdiode 64 und außerdem die zum Betrieb der Leuchtdiode 64 erforderliche Schaltungsanordnung 66 fest vorhanden.

[0022] Das Gehäuse 38 wird durch einen schalenartigen Deckel 70 verschlossen, der von oben auf das topfartige Unterteil 44 klemmend aufgeschoben wird. Der in der Zeichnung untere umlaufende Rand 72 des Deckels 70 liegt im zusammengebauten Zustand von oben auf den Ecken der im Grundriss rechteckförmigen Leiterplatte 60 an und verhindert, dass die lose in dem Gehäuse 38 einsitzende Leiterplatte 60 sich von dem Zwischenbodenrahmen ungewollt abheben kann.

[0023] Von der Innenseite des Deckels 70 ragt ein Schaltglied 80 nach unten aus, das von einem Kunststoffschlauch 82 umgeben ist. Beim Niederdrücken

(Pfeil 84, Fig. 4) des Deckels 70 kommt dieses Schaltglied 80 in Kontakt mit der Schaltungsanordnung 66. Dadurch wird die Leuchtdiode 64 geschaltet, das heißt, entweder eingeschaltet oder ausgeschaltet.

[0024] Die Schaltungsanordnung 66 kann so ausgelegt sein, dass durch die von ihr angesteuerte Leuchtdiode entweder ein Blinklicht oder ein Dauerlicht ausstrahlt. Es ist auch möglich, mittels unterschiedlicher Schaltglieder, die unterschiedliche Bereiche der Schaltungsanordnung 66 kontaktieren oder durch eine bestimmte Schaltfrequenz, was beispielsweise durch entsprechend taktmäßiges Niederdrücken (Pfeil 84) des Deckels 70 bewirkt werden kann, ein Blinklicht oder ein Dauerlicht schaltungsmäßig zu aktivieren.

Patentansprüche

1. Helm (12), insbesondere Fahrradhelm,

- mit einer in Querrichtung (20) langgestreckten Verstellvorrichtung (18) zum größtmöglichen Anpassen des Helms (12) an die Kopfgröße einer den Helm tragenden Person,
- mit einer Rücklichtanordnung (40, 42) an der Verstellvorrichtung (18),
- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- zwei Rücklichtanordnungen (40, 42) jeweils in Querrichtung (20) außermittig an der Verstellvorrichtung (18) vorhanden sind,
- die eine (40) dieser beiden Rücklichtanordnungen in dem einen seitlichen Endbereich der Verstellvorrichtung (18) und die andere (42) dieser beiden Rücklichtanordnungen in dem anderen seitlichen Endbereich der Verstellvorrichtung (18) vorhanden ist.

2. Helm nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- eine Rücklichtanordnung ein Rücklicht (40, 42) mit zumindest einem Leuchtmittel besitzt.

3. Helm nach Anspruch 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- ein Leuchtmittel eine Leuchtdiode (64) ist.

4. Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- eine Rücklichtanordnung eine Leiterplatte (60) aufweist, auf der die für den Betrieb des Leuchtmittels erforderliche Elektronik (66) und zumindest ein elektrischer Speicher (62) vorhanden sind.

5. Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- eine Rücklichtanordnung ein einen optisch durchscheinenden Deckel (70) aufweisendes Gehäuse (38) besitzt,
- in dem Gehäuse eine Leiterplatte (60) mit der für den Betrieb des Leuchtmittels erforderlichen Elektronik (66) vorhanden ist,
- auf der Leiterplatte (60) zumindest eine elektrische Batterie (62) befestigt ist.

6. Helm nach Anspruch 5,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Leiterplatte (60) in dem Gehäuse (38) lose eingesetzt vorhanden ist.

7. Helm nach Anspruch 5 oder 6,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- am Deckel (70) ein Kontaktglied (80) zum Ein- und Ausschalten des Leuchtmittels vorhanden ist.

8. Helm nach Anspruch 7,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Kontaktglied (80) auf der Innenseite des elastisch verformbaren Deckels (70) so vorhanden ist, dass es durch Drücken auf den Deckel (70) mit der Elektronik (66) der Leiterplatte (60) in Kontakt bringbar ist.

9. Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Endbereich (34, 36) der Verstellvorrichtung (18) als ein das Gehäuse (38) enthaltender Hohlkörper ausgebildet ist.

10. Helm nach Anspruch 9,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Endbereich eine Öse (48) besitzt zum Befestigen eines Endes (27, 29) des Kopfbandes (28).

11. Helm nach Anspruch 10,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Öse (48) im Boden (46) des Gehäuses (38) vorhanden ist,
- die Leiterplatte (60) mit der Elektronik (66) und dem Leuchtmittel als Zwischenboden vorhanden ist.

12. Helm nach Anspruch 11,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Leiterplatte (60) lose einsetzbar ist.

13. Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass** 5
- die Rücklichter (40, 42) mit Blink- und/oder Dauerlicht betreibbar sind.

14. Helm nach Anspruch 13,

- **dadurch gekennzeichnet, dass** 10
- zumindest bei einem der Rücklichter (40, 42) wahlweise Blinklicht oder Dauerlicht einstellbar ist.

15. Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Blinkfrequenz der beiden Rücklichter (40,42) voneinander unterschiedlich ist. 20

16. Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- ein zusätzliches Rücklicht mittig an der Verstellvorrichtung (18) vorhanden ist. 25

17. Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass** 30
- eine Betätigungsvorrichtung zum Verstellen der Verstellvorrichtung (18) in Querrichtung (20) mittig an der Verstellvorrichtung (18) vorhanden ist.

18. Helm nach Anspruch 17,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Verstellvorrichtung (18) mittig einen Drehknopf (32) als Betätigungsvorrichtung besitzt, 40
- das zusätzliche Rücklicht in oder an dem Drehknopf (32) vorhanden ist.

45

50

55

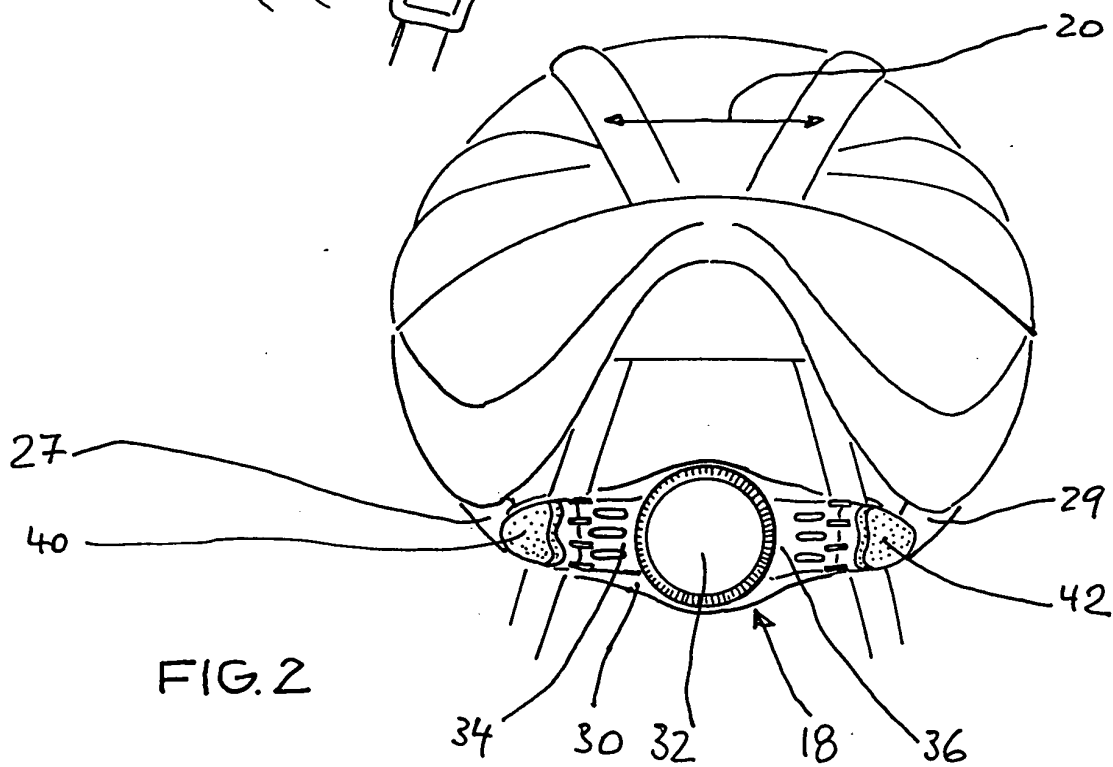
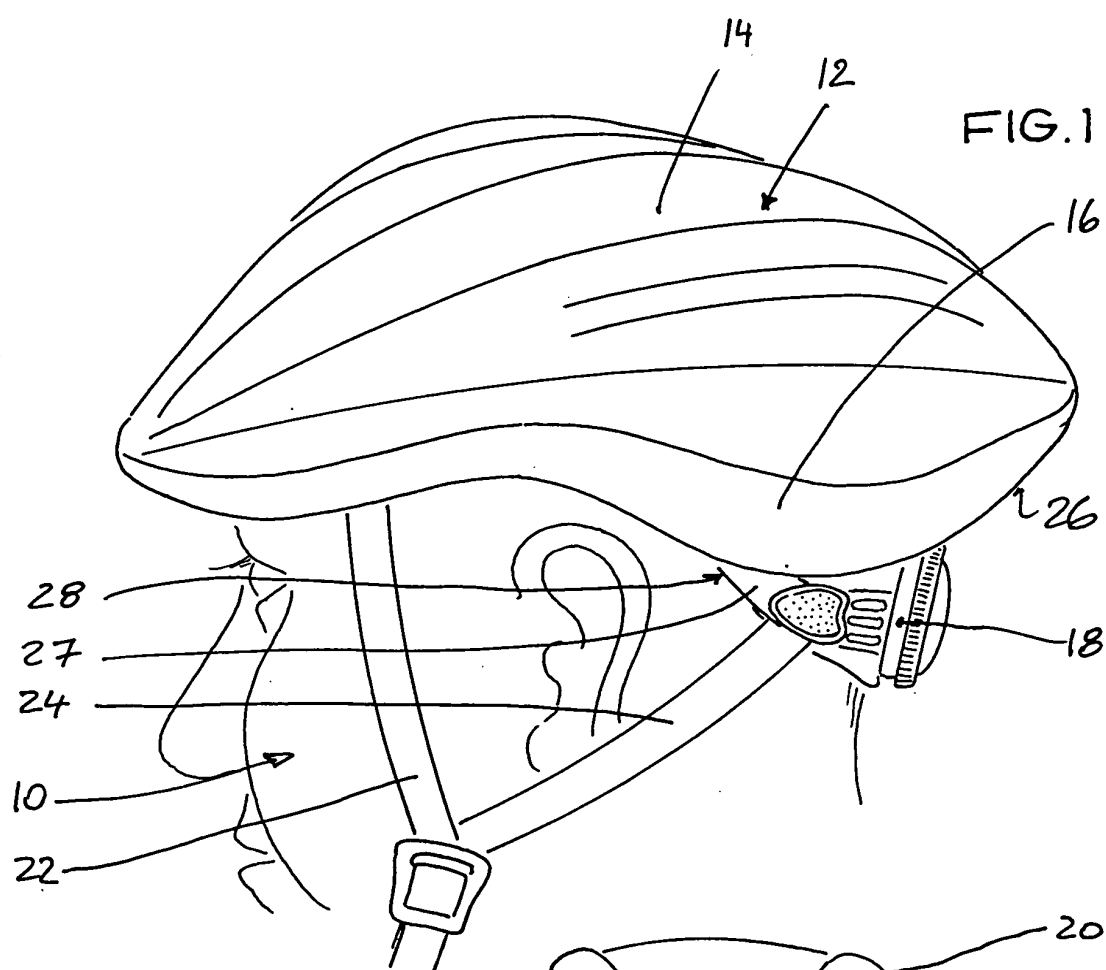


FIG.3

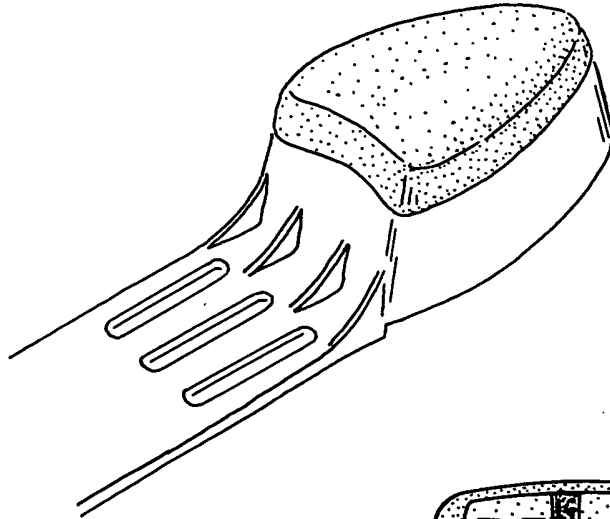


FIG.4

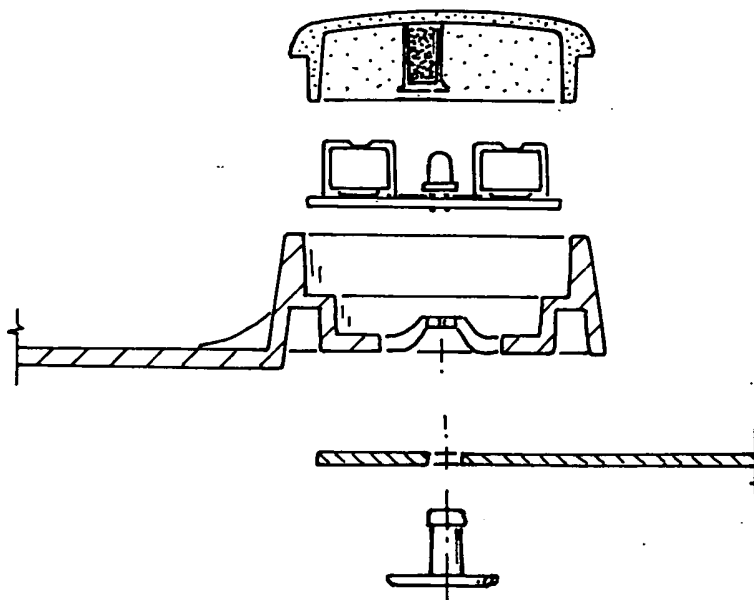
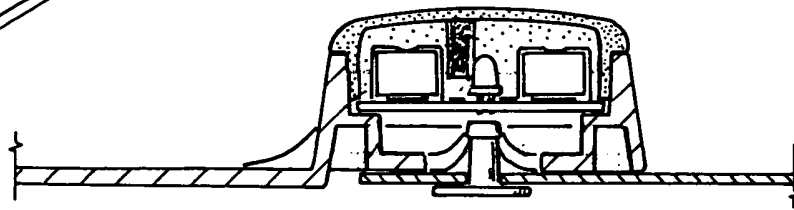


FIG.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 2278

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 202 09 611 U1 (KNAUER, HANS-GEORG) 5. Dezember 2002 (2002-12-05) * das ganze Dokument *	1-18	A42B3/04
A	DE 201 20 191 U1 (VOSS, IRMGARD) 7. März 2002 (2002-03-07) * das ganze Dokument *	1-18	
A	DE 200 17 922 U1 (SETOLITE-VERTRIEBSGES. MBH) 11. Januar 2001 (2001-01-11) * das ganze Dokument *	1-18	
A	DE 203 18 949 U1 (SCHAFRINSKI, MONIKA) 1. April 2004 (2004-04-01) * das ganze Dokument *	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A42B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. September 2005	Prüfer Hannam, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (PO4C03)

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

EP 05 01 2278

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.

16-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20209611	U1	05-12-2002	KEINE	
DE 20120191	U1	07-03-2002	KEINE	
DE 20017922	U1	11-01-2001	KEINE	
DE 20318949	U1	01-04-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

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