



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.03.2011 Patentblatt 2011/10

(51) Int Cl.:
A42B 3/18 (2006.01) A42B 3/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09169322.6**

(22) Anmeldetag: **03.09.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

• **Kausch, Arnd**
23611, Bad Schwartau (DE)
• **Janssen, Christian**
26689, Goldensholt (DE)

(71) Anmelder: **Dräger Safety AG & Co. KGaA**
23560 Lübeck (DE)

(74) Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG**
Patentanwälte
Beselerstrasse 4
22607 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Tolk, Siegbert**
23758, Oldenburg (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Helm mit Augenschutz**

(57) Bei einem Helm (1), insbesondere Schutzhelm (1), umfassend eine Helmschale (2), wenigstens ein Mittel zum Befestigen der Helmschale (2) an einem Kopf (20) eines Benutzers einen Augenschutz (3), wenigstens eine Einrichtung (5) zum Befestigen des Augenschutzes (3) an dem übrigen Helm (1), z. B. der Helmschale (2) und/oder dem Tragering, wobei der Augenschutz (3) zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ist und in der Gebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers verstellbar ist, sollen bei einem Verschwenken eines Augenschutzes (3) von einer Nichtgebrauchsstellung in eine Gebrauchsstellung individuelle Anforderungen bezüglich des Abstandes des Augenschutzes (3) zu einem Kopf (20) des Benutzers einfach und selbsttätig berücksichtigt werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die wenigstens eine Einrichtung (5) dahingehend ausgebildet ist, dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers, vorzugsweise wiederkehrend, einen individuell einstellbaren Wert einnimmt.

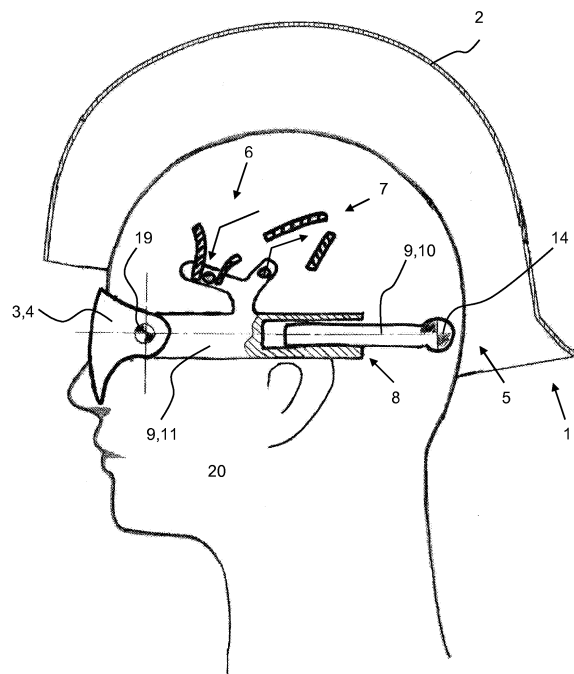


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Helm gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Helme bzw. Schutzhelme zum Schutz des menschlichen Kopfes werden in verschiedenen Einsatzgebieten verwendet. Helme werden bei gefährlichen beruflichen Tätigkeiten, beispielsweise am Bau und im Freizeitbereich, z. B. von Fahrradfahrern oder Bergsteigern, eingesetzt. Die Helme dienen dabei dazu, den Kopf des Helmträgers vor Verletzungen zu schützen. Ein Anstoßen des Helmträgers mit dem Kopf an harten Kanten oder spitzen Gegenständen soll nicht zu einer Verletzung führen. Ferner dürfen auch herabfallende Gegenstände am Kopf des Helmträgers keine Verletzungen verursachen.

[0003] Schutzhelme weisen im Allgemeinen einen Augenschutz auf. Der Augenschutz hat die Aufgabe, beim Tragen des Schutzhelmes die Augen vor Gegenständen oder beispielsweise gefährlichen Substanzen zu schützen. Der Augenschutz ist dabei mittels einer Einrichtung an dem übrigen Helm befestigt und um eine Schwenkachse verschwenkbar. In einer Gebrauchsstellung des Augenschutzes befindet sich der Augenschutz im Bereich der Augen bzw. vor den Augen eines Kopfes des Benutzers. In der Nichtgebrauchsstellung ist der Augenschutz in eine Position oberhalb der Augen am Bereich des Kopfes verschwenkt. Die Benutzer eines Helmes weisen dabei unterschiedliche Kopfgrößen auf, so dass für einen ausreichenden Schutz der Augen des Benutzers in der Gebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers individuell eingestellt werden muss. Nur bei einem im Allgemeinen möglichst geringen Abstand des Augenschutzes zum Kopf des Benutzers in der Gebrauchsstellung, ist ein guter und effektiver Schutz der Augen des Benutzers mittels des Augenschutzes gewährleistet.

[0004] Die WO 2006/088408 A1 zeigt einen gattungsbildenden Schutzhelm mit einem Augenschutz und einer Einrichtung zum Befestigen des Augenschutzes am übrigen Helm. Der Augenschutz kann dabei zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung verschwenkt werden. Der Augenschutz ist jeweils auf der linken und rechten Seite je mit zwei Bügeln an der Helmschale befestigt. Die zwei Bügel sind dabei mittels eines Gelenks miteinander verbunden, so dass in einer Gebrauchsstellung ein größerer Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers einstellbar ist als in einer Nichtgebrauchsstellung. In der Nichtgebrauchsstellung des Augenschutzes sind beide Bügel aufgrund der Bewegungsmöglichkeit an dem Gelenk zusammengeklappt bzw. teilweise übereinanderliegend angeordnet. Dadurch kann in der Nichtgebrauchsstellung der Augenschutz nahe am Kopf innerhalb der Helmschale angeordnet werden. In nachteiliger Weise ist bei einem Verschwenken des Augenschutzes von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung ein individuelles Einstellen des Abstandes des Augenschutzes zum

Kopf des Benutzers erforderlich. Der Benutzer des Schutzhelmes muss somit bei jedem Verschwenken von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung erneut den Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers einstellen.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, einen Helm zur Verfügung zu stellen, bei dem bei einem Verschwenken eines Augenschutzes von einer Nichtgebrauchsstellung in eine Gebrauchsstellung individuelle Anforderungen bezüglich des Abstandes des Augenschutzes zu einem Kopf des Benutzers einfach und selbsttätig berücksichtigt werden.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Helm, insbesondere Schutzhelm, umfassend eine Helmschale, wenigstens ein Mittel zum Befestigen der Helmschale an einem Kopf eines Benutzers, z. B. einen Tragering, einen Augenschutz, wenigstens eine Einrichtung zum Befestigen des Augenschutzes an dem übrigen Helm, z. B. der Helmschale und/oder dem Tragering, wobei der Augenschutz zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ist und in der Gebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers verstellbar ist, wobei die wenigstens eine Einrichtung dahingehend ausgebildet ist, dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers, vorzugsweise wiederkehrend, einen individuell einstellbaren Wert einnimmt.

[0007] In vorteilhafter Weise braucht somit der Benutzer des Helms bei dem Verschwenken des Augenschutzes von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung den Abstand des Augenschutzes zum Kopf nicht jedes Mal neu einstellen. Vielmehr wird ein individuell einstellbarer Wert wiederkehrend immer wieder selbsttätig eingenommen. Dadurch wird der Bedienkomfort bei der Benutzung des Helmes wesentlich erhöht. Bei vielen Anwendungen des Helmes ist häufig ein Verschwenken von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung erforderlich. Mit dem erfindungsgemäßen Helm ist das erneute Einstellen des Abstandes des Augenschutzes zum Kopf des Benutzers für den jeweiligen Benutzer nicht mehr individuell erforderlich.

[0008] In einer weiteren Ausgestaltung umfasst die wenigstens eine Einrichtungen einen ersten Mechanismus, mittels dem bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers, vorzugsweise wiederkehrend, einen individuell einstellbaren Wert einnimmt. Der erste Mechanismus dient somit dazu, beim Verschwenken des Augenschutzes von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung den Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers selbsttätig auf einen individuell vorgegebenen und veränderbaren Wert einzustellen.

[0009] In einer Variante ist die wenigstens eine Ein-

richtung dahingehend ausgebildet, dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers selbsttätig verkleinert wird. Beim Verschwenken des Augenschutzes von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung ist im Allgemeinen eine Verkleinerung des Abstandes des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers erforderlich, um in der Nichtgebrauchsstellung den Augenschutz innerhalb der Helmschale, d. h. zwischen der Helmschale und dem Kopf des Benutzers, anordnen zu können. Wird dieser Abstand selbsttätig verkleinert, ist es nicht erforderlich, dass der Benutzer hierfür entsprechende Maßnahmen ergreifen muss. Damit wird der Bedienkomfort erhöht.

[0010] In einer zusätzlichen Ausführungsform umfasst die wenigstens eine Einrichtung einen zweiten Mechanismus, mittels dem bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers selbsttätig verkleinert wird. Der zweite Mechanismus dient somit dazu, dass beim Verschwenken des Augenschutzes von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand selbsttätig verkleinert wird, vorzugsweise auf ein vorgegebenes Maß zur Anordnung des Augenschutzes zwischen der Helmschale und dem Kopf des Benutzers.

[0011] Zweckmäßig ist die wenigstens eine Einrichtung dahingehend ausgebildet, dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers selbsttätig verkleinert wird und bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes auf den Augenschutz und/oder die Einrichtung ausschließlich im Wesentlichen eine Kraft in Richtung der Bewegungsrichtung des Augenschutzes aufgebracht wird. Der Benutzer des Augenschutzes bringt dabei beim Verschwenken des Augenschutzes von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung auf den Augenschutz und/oder die Einrichtung zum Befestigen des Augenschutzes an dem übrigen Helm im Wesentlichen eine Kraft in Richtung der Bewegungsrichtung des Augenschutzes auf, d. h., bei einem Verschwenken des Augenschutzes und/oder der Einrichtung um eine Schwenkachse im Wesentlichen in tangentialer Richtung. Die Abweichung der Kraft ist dabei zu dieser Bewegungsrichtung, insbesondere der tangentialen Richtung, gering, beispielsweise mit einer Abweichung von weniger als 40°, 30°, 20°, 10° oder 5°. Zur Verringerung des Abstandes des Augenschutzes beim Verschwenken von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung, braucht somit vom Benutzer des Helmes keine Kraft aufgebracht werden, welche in Richtung zu dem Kopf gerichtet ist bzw. zu der Schwenkachse, um mittels dieser Kraft eine Verringerung des Abstandes des Augenschutzes zu dem Kopf herbeizuführen. Dies wird somit selbsttätig aufgrund des zweiten Me-

chanismus ausgeführt.

[0012] In einer ergänzenden Ausführungsform befindet sich der Augenschutz in der Nichtgebrauchsstellung innerhalb der Helmschale.

[0013] In einer zusätzlichen Ausgestaltung weist die wenigstens eine Einrichtung zwei Bügel auf, mittels der der Augenschutz an dem übrigen Helm befestigt ist.

[0014] In einer Variante sind die zwei Bügel um wenigstens eine Schwenkachse verschwenkbar.

[0015] In einer zusätzlichen Ausgestaltung umfassen die zwei Bügel einen dritten Mechanismus, mittels dem die Länge der beiden Bügel zur Veränderung des Abstandes des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers verstellbar ist.

[0016] An beiden Seiten des Helmes ist dabei vorzugsweise jeweils ein Bügel links und rechts angeordnet. Der Bügel kann dabei jeweils an einer Seite auch aus mehreren Bügeln, d. h. Teilbügeln bestehen.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform umfassen die zwei Bügel jeweils einen inneren und einen äußeren Teilbügel. Der innere Teilbügel ist mittels einer Gleitlagerung bewegbar in axialer Richtung des Bügels zu dem äußeren Teilbügel gelagert.

[0018] In einer zusätzlichen Ausgestaltung ist die Gleitlagerung gebildet, indem in dem äußeren Teilbügel eine axiale Ausnehmung ausgebildet ist. In der axialen Ausnehmung ist der innere Teilbügel wenigstens teilweise axial beweglich angeordnet oder umgekehrt.

[0019] Vorzugsweise ist an einem oder beiden Bügeln je eine erste Nocke ausgebildet. Die Position der ersten Nocke ist an dem Bügel verstellbar. Die Nocke ist beim Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung von wenigstens einer Führungsschiene, insbesondere zwei trichterförmigen Führungsschienen, als erster Mechanismus bewegbar, so dass in Abhängigkeit von der Position des ersten Nockens an dem Bügel der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers, vorzugsweise wiederkehrend, einen individuell einstellbaren Wert einnimmt. Von dem ersten Mechanismus kann somit beim Verschwenken des Augenschutzes von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung wiederkehrend und selbsttätig der Abstand des Augenschutzes zum Kopf des Benutzers auf einen individuellen Wert jeweils für einen bestimmten Benutzer des Helmes eingestellt werden.

[0020] In einer weiteren Ausgestaltung ist der erste Nocken in verschiedenen Positionen an dem Bügel fixierbar, insbesondere verrastbar. Aufgrund der Fixierung des ersten Nockens in verschiedenen Positionen an dem Bügel kann der individuelle Abstand des Augenschutzes zum Kopf des Benutzers beim Verschwenken des Augenschutzes von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung eingestellt werden. Dabei kann der Bügel auch einen Nockenarm umfassen, an welchem der erste Nocken befestigt ist. Der Nocken greift dabei in entsprechende Führungsschienen beim Verschwenken von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstel-

lung ein und bringt dadurch auf die beiden Bügel eine im Wesentlichen radial zu der Schwenkachse ausgerichtete Kraft, so dass dadurch mittels des ersten Mechanismus der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers verändert werden kann und diese Veränderung dabei auf den individuell voreingestellten Wert ausgerichtet ist.

[0021] In einer weiteren Ausführungsform ist an einem oder beiden Bügeln je eine zweite Nocke ausgebildet. Vorzugsweise ist die Position der zweiten Nocke an dem Bügel verstellbar. Die zweite Nocke ist bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung von wenigstens einer Führungsschiene, insbesondere zwei trichterförmigen Führungsschienen, als zweiter Mechanismus bewegbar, so dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers selbsttätig verkleinert wird. Vorzugsweise ist in Abhängigkeit von der Position des zweiten Nockens an dem Bügel der Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers verkleinerbar. Der zweite Mechanismus mit dem zweiten Nocken dient somit dazu, beim Verschwenken des Augenschutzes von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung den Abstand des Augenschutzes zu dem Kopf des Benutzers zu verringern, so dass der Augenschutz problemlos zwischen der Helmschale und dem Kopf des Benutzers in der Nichtgebrauchsstellung angeordnet werden kann.

[0022] In einer Variante ist der Augenschutz ein Visier oder eine Schutzbrille und/oder der Augenschutz ist um eine, vorzugsweise horizontale, Augenschutzschwenkachse an der wenigstens eine Einrichtung verschwenkbar.

[0023] In einer weiteren Ausgestaltung bestehen die Helmschale und/oder die Einrichtung wenigstens teilweise, insbesondere vollständig, aus Kunststoff.

[0024] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Helms mit einem Augenschutz in einer Gebrauchsstellung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Helms gemäß Fig. 1 mit dem Augenschutz in einer Nichtgebrauchsstellung,
- Fig. 3 eine Seitenansicht einer Einrichtung zum Befestigen des Augenschutzes in einer Gebrauchsstellung und
- Fig. 4 eine Seitenansicht der Einrichtung gemäß Fig. 3 in einer Nichtgebrauchsstellung.

[0025] In Fig. 1 und 2 ist in einer Seitensicht ein Helm 1 bzw. Schutzhelm 1 dargestellt. Der Schutzhelm 1 umfasst eine Helmschale 2 aus Kunststoff und eine Einrichtung 5 zum Befestigen eines Augenschutzes 3 an dem übrigen Helm 1, d. h. an der Helmschale 2. Die Helm-

schale 2 ist mittels eines nicht dargestellten Tragrings als Mittel zum Befestigen der Helmschale 2 an einem Kopf 20 eines Benutzers angeordnet. Die Helmschale 2 dient dazu, den Kopf 20 des Benutzers vor gefährlichen Gegenständen zu schützen. Der durchsichtige Augenschutz 3 dient, in einer in Fig. 1 dargestellten Gebrauchsstellung, dazu, die Augen des Benutzers vor gefährlichen Gegenständen und Substanzen zu schützen. Der Augenschutz 3 kann dabei beispielsweise als Schutzbrille 4 oder als im Wesentlichen streifenförmiger Augenschutz 3 im Bereich der Augen des Benutzers ausgebildet sein. Der Augenschutz 3 ist dabei ebenfalls vorzugsweise aus durchsichtigem und nicht splitterndem Kunststoff hergestellt.

[0026] In Fig. 3 und 4 ist lediglich die Einrichtung 5 zum Befestigen des Augenschutzes 3 an dem übrigen Schutzhelm 1 dargestellt. Die Einrichtung 5 weist dabei jeweils auf der linken und rechten Seite des Schutzhelms 1 jeweils einen Bügel 9 aus Kunststoff auf. In Fig. 3 und 4 ist nur ein Bügel 9 dargestellt. Der Bügel 9 ist an der Helmschale 2 befestigt und dort mittels eines Gelenkes um eine Schwenkachse 14 verschwenkbar. Der Augenschutz 3 ist somit bewegbar, das heißt verschwenkbar um die Schwenkachse 14 an der Helmschale 2 angeordnet. Dadurch kann der Augenschutz 3 zwischen einer Gebrauchsstellung (Fig. 1 und 3) und einer Nichtgebrauchsstellung (Fig. 2 und 4) verschwenkt werden. In der Gebrauchsstellung befindet sich der Augenschutz 3 im Bereich der Augen des Benutzers des Schutzhelms 1. Zur zusätzlichen individuellen Anpassung des Augenschutzes 3 an den Kopf 20 oder die Augen des Benutzers, kann der Augenschutz 3 um eine zusätzliche Augenschutz-Schwenkachse 19 gegenüber dem Bügel 9 verschwenkt werden. Hierzu weist der Augenschutz 3 und der Bügel 9 im Bereich des Endes am Augenschutz 3 ein entsprechendes Gelenk auf.

[0027] Die beiden Bügel 9, jeweils auf der linken und rechten Seite des Schutzhelms 1 angeordnet, umfassen dabei jeweils einen inneren Teilbügel 10 und einen äußeren Teilbügel 11. Der innere Teilbügel 10 weist dabei das Gelenk an der Schwenkachse 14 auf und der äußere Teilbügel 11 das Gelenk an der Augenschutzschwenkachse 19. Am äußeren Teilbügel 11 ist außerdem eine axiale Ausnehmung 13 (Fig. 3 und 4) angeordnet. In dieser axialen Ausnehmung 13 ist der kleinere innere Teilbügel 10 als Gleitlagerung 12 gelagert. Dabei kann in radialer Richtung zu der Schwenkachse 14 bzw. in axialer Richtung des Bügels 9 der innere Teilbügel 10 in der axialen Ausnehmung 13 bewegt werden. Dadurch kann der Abstand des Augenschutzes 3 bzw. der Augenschutzschwenkachse 19 zu der Schwenkachse 14 bzw. zu dem Kopf 20 des Benutzers verändert oder eingestellt werden. Die Gleitlagerung 12 mit der axialen Ausnehmung 13 und dem inneren Teilbügel 10 bildet somit einen dritten Mechanismus 8. Mittels des dritten Mechanismus 8 kann somit der Abstand des Augenschutzes 3 zum Kopf 20 des Benutzers eingestellt werden, da dieser als Gleitlagerung 12 dient. Dabei sind an dem inneren Teil-

bügel 10 in axialer Richtung des inneren Teilbügels 10 mehrere nicht dargestellte Rastnasen angeordnet, die in entsprechenden Rastausnehmungen (nicht dargestellt) am äußeren Teilbügel 11 eingreifen. Ein eingestellter Abstand des Augenschutzes 3 zu dem Kopf des Benutzers bzw. zu der Schwenkachse 14 bleibt somit erhalten, sofern nur geringe Kräfte in axialer Richtung auf den äußeren Teilbügel 11 bzw. den inneren Teilbügel 10 wirken, welche die Rastverbindung nicht aufheben.

[0028] Am äußeren Teilbügel 11 ist als Bestandteil des äußeren Teilbügels 11 ein Nockenarm 18 ausgebildet. Am Nockenarm 18 ist eine zweite Nocke 17 ausgebildet. Wird der Augenschutz 3 und damit der Bügel 9 von der Gebrauchsstellung (Fig. 3) in die Nichtgebrauchsstellung (Fig. 4) verschwenkt, kommt der zweite Nocken 17 mit zwei trichterförmigen Führungsschienen 16a in Kontakt. Die beiden trichterförmigen Führungsschienen 16a bewirken, dass die zweite Nocke 17 neben der Rotationsbewegung bzw. tangentialen Bewegung um die Schwenkachse 14 auch eine radiale Bewegung in Richtung zu der Schwenkachse 14 ausführt. Dadurch wird der äußere Teilbügel 11 in Richtung zu der Schwenkachse 14 bewegt, sodass sich der innere Teilbügel 10 weiter in die axiale Ausnehmung 13 einschiebt. Dadurch ist in der Nichtgebrauchsstellung der innere Teilbügel 10 im Wesentlichen vollständig in der axialen Ausnehmung 13 angeordnet und der Abstand des Augenschutzes 3 zu der Schwenkachse 14 in der Nichtgebrauchsstellung kleiner als in der Gebrauchsstellung. Der zweite Nocken 17 und die beiden Führungsschienen 16a bilden somit einen zweiten Mechanismus 7, mittels dem beim Verschwenken des Augenschutzes 3 von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung selbsttätig und automatisch der Abstand des Augenschutzes 3 zum Kopf 20 des Benutzers bzw. zu der Schwenkachse 14 verringert wird. Dabei braucht beim Verschwenken des Augenschutzes 3 von dem Benutzer auf den Augenschutz 3 im Wesentlichen nur eine Kraft in radialer Richtung aufgebracht werden. Der Bedienkomfort des Schutzhelms 1 beim Verschwenken des Augenschutzes 3 von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung wird damit wesentlich erhöht, weil die Verringerung des Abstandes des Augenschutzes 3 zum Kopf 20 des Benutzers automatisch aufgrund des zweiten Mechanismus 7 ausgeführt wird.

[0029] Der Nockenarm 18 ist außerdem mit einer ersten Nocke 15 versehen. Die erste Nocke 15 kann dabei in verschiedenen Stellungen an dem Nockenarm 18 fixiert werden. Hierzu ist an dem Nockenarm 18 eine nicht dargestellte Fixierungseinrichtung angeordnet, die es ermöglicht, dass die erste Nocke 15 in unterschiedlichen Abständen zu der Schwenkachse 14 an dem Nockenarm 18 fixierbar ist. Bei einem Verschwenken des Augenschutzes 3 und damit auch der beiden Bügel 9 von einer Nichtgebrauchsstellung in eine Gebrauchsstellung greift der erste Nocken 15 in zwei trichterförmig ausgebildete Führungsschienen 16b ein, sodass dadurch der Abstand des Augenschutzes 3 zu der Schwenkachse 14 und da-

mit zum Kopf 20 des Benutzers vergrößert wird. Die Führungsschienen 16a und 16b sind dabei vorzugsweise an der Helmschale 2 fixiert oder angeordnet.

[0030] Beim Verschwenken des Augenschutzes 3 von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung vergrößert sich somit der Abstand des Augenschutzes 3 zu der Schwenkachse 14, sodass sich der äußere Teilbügel 11 nach außen weg von der Schwenkachse 14 bewegt und dadurch der innere Teilbügel 10 in einem geringeren Umfang in der axialen Ausnehmung 13 angeordnet ist. In vorteilhafter Weise nimmt damit der Augenschutz 3 beim Verschwenken von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung wiederkehrend einen einstellbaren Wert ein. Ein erster Mechanismus 6, umfassend die erste Nocke 15 und die beiden Führungsschienen 16b, ermöglicht es somit, dass beim Verschwenken des Augenschutzes 3 von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung ein individuell einstellbarer Wert des Abstandes des Augenschutzes 3 zum Kopf 20 des Benutzers wiederkehrend eingenommen wird, weil die erste Nocke 15 am Nockenarm in verschiedenen Positionen fixierbar ist. Wird beispielsweise somit der Helm von einem Benutzer auf einen anderen Benutzer mit einer unterschiedlichen Größe des Kopfes 20 getauscht, braucht lediglich vom neuen Benutzer die erste Nocke 15, an einer entsprechend anderen Stellung, d. h. einem anderen Abstand zu der Schwenkachse 14, an dem Nockenarm 18 fixiert werden. Damit wird immer wieder wiederkehrend der individuelle einstellbare Wert des Abstandes des Augenschutzes 3 zum Kopf 20 des Benutzers beim Verschwenken von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung eingenommen. Der Bedienkomfort des Schutzhelms 1 ist damit wesentlich erhöht.

[0031] Insgesamt betrachtet sind mit dem erfindungsgemäßen Schutzhelm 1 wesentliche Vorteile verbunden. Bei einem Verschwenken des Augenschutzes 3 von einer Gebrauchsstellung in eine Nichtgebrauchsstellung wird selbsttätig und automatisch mittels des zweiten Mechanismus 7 der Abstand des Augenschutzes 3 zum Kopf 20 des Benutzers bzw. der Schwenkachse 14 verringert, sodass der Benutzer hierfür keinerlei zusätzliche Tätigkeiten ausführen muss und der Augenschutz 3 problemlos zwischen der Helmschale 2 und dem Kopf 20 des Benutzers in der Nichtgebrauchsstellung angeordnet werden kann. Bei einem Verschwenken des Augenschutzes 3 von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung 3 wird selbsttätig und automatisch ein individuell einstellbarer Abstand des Augenschutzes 3 zu dem Kopf 20 des Benutzers mittels des ersten Mechanismus 6 eingenommen, sodass der Benutzer diesen Abstand einmal mittels der ersten Nocke 15 einstellen kann und anschließend beim Verschwenken des Augenschutzes 3 Erzielung eines optimalen Abstandes des Augenschutzes 3 zum Kopf 20 in der Gebrauchsstellung keine weiteren zusätzlichen und aufwendigen Tätigkeiten ausführen muss.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0032]

1	Schutzhelm	5
2	Helmschale	
3	Augenschutz	
4	Schutzbrille	10
5	Einrichtung zum Befestigen des Augenschutzes an dem übrigen Helm	
6	erster Mechanismus	15
7	zweiter Mechanismus	
8	dritter Mechanismus	20
9	Bügel	
10	innerer Teilbügel	
11	äußerer Teilbügel	25
12	Gleitlagerung	
13	axiale Ausnehmung	30
14	Schwenkachse	
15	erste Nocke	35
16	Führungsschiene, 16a, 16b	
17	zweite Nocke	
18	Nockenarm	40
19	Augenschutzschwenkachse	
20	Kopf des Benutzers	45

Patentansprüche

1. Helm (1), insbesondere Schutzhelm (1), umfassend eine Helmschale (2), wenigstens ein Mittel zum Befestigen der Helmschale (2) an einem Kopf (20) eines Benutzers, einen Augenschutz (3), wenigstens eine Einrichtung (5) zum Befestigen des Augenschutzes (3) an der Helmschale (2) und / oder dem Tragering, wobei der Augenschutz (3) zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung

bewegbar, insbesondere verschwenkbar, ist und in der Gebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Einrichtung (5) dahingehend ausgebildet ist, dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers, vorzugsweise wiederkehrend, einen individuell einstellbaren Wert einnimmt.

2. Helm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Einrichtung (5) einen ersten Mechanismus (6) umfasst, mittels dem bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers, vorzugsweise wiederkehrend, einen individuell einstellbaren Wert einnimmt.
3. Helm nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Einrichtung (5) dahingehend ausgebildet ist, dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers selbsttätig verkleinert wird.
4. Helm nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Einrichtung einen zweiten Mechanismus (7) umfasst, mittels dem bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers selbsttätig verkleinert wird.
5. Helm nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Einrichtung (5) dahingehend ausgebildet ist, dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers selbsttätig verkleinert wird und bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) auf den Augenschutz (3) und/oder die Einrichtung (5) eine Kraft in Richtung der Bewegungsrichtung des Augenschutzes (3) aufgebracht wird.
6. Helm nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Augenschutz (3) in der Nichtgebrauchsstellung innerhalb der Helmschale (2) befindet.

7. Helm nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Einrichtung (5) zwei Bügel (9) aufweist mittels der der Augenschutz (3) an dem übrigen Helm (1) befestigt ist. 5
8. Helm nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Bügel (9) um wenigstens eine Schwenkachse (14) verschwenkbar sind. 10
9. Helm nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Bügel (9) einen dritten Mechanismus (7) umfassen, mittels dem die Länge der beiden Bügel (9) für eine Veränderung des Abstandes des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers verstellbar sind. 15
10. Helm nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Bügel (9) jeweils einen innen und einen äußeren Teilbügel (10, 11) umfassen und der innere Teilbügel (10) mittels einer Gleitlagerung (12) bewegbar in axialer Richtung des Bügels (9) zu dem äußeren Teilbügel (11) gelagert ist. 20
11. Helm nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitlagerung (12) gebildet ist, indem in dem äußeren Teilbügel (11) eine axiale Ausnehmung (13) ausgebildet ist und in der axialen Ausnehmung (13) der innere Teilbügel (10) wenigstens teilweise axial beweglich angeordnet ist oder umgekehrt. 25 30
12. Helm nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem oder beiden Bügeln (9) je eine erste Nocke (15) ausgebildet ist, die Position der ersten Nocke (15) an dem Bügel (9) verstellbar ist und die erste Nocke (15) beim Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung von wenigstens einer Führungsschiene (16b), insbesondere zwei trichterförmigen Führungsschienen (16b), bewegbar ist als erster Mechanismus (6), so dass in Abhängigkeit von der Position des ersten Nockens (15) an dem Bügel (9) der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers, vorzugsweise wiederkehrend, einen individuell einstellbaren Wert einnimmt. 35 40 45
13. Helm nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Nocken (15) in verschiedenen Positionen an dem Bügel (9) fixierbar, insbesondere verrastbar, ist. 50
14. Helm nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem oder beiden Bügeln (9) je eine zweite Nocke (17) ausgebildet ist, vorzugsweise die Position der zweiten Nocke (17) an dem Bügel (9) verstellbar ist, und 55

die zweite Nocke (17) bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung von wenigstens einer Führungsschiene (16a), insbesondere zwei trichterförmigen Führungsschienen (16a), bewegbar ist als zweiter Mechanismus (7), so dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers selbsttätig verkleinert wird und vorzugsweise in Abhängigkeit von der Position des zweiten Nockens (17) an dem Bügel (9) der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers verkleinerbar ist.

15. Helm nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Augenschutz (3) ein Visier oder eine Schutzbrille ist und/oder der Augenschutz (3) um eine, vorzugsweise horizontale, Augenschutzschwenkachse (19) an der wenigstens eine Einrichtung (5) verschwenkbar ist.

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Helm (1), insbesondere Schutzhelm (1), umfassend eine Helmschale (2), wenigstens ein Mittel zum Befestigen der Helmschale (2) an einem Kopf (20) eines Benutzers, einen Augenschutz (3), wenigstens eine Einrichtung (5) mit wenigstens zwei Bügeln (9) zum Befestigen des Augenschutzes (3) an der Helmschale (2) und / oder einem Tragering, wobei der Augenschutz (3) zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Nichtgebrauchsstellung bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem oder beiden Bügeln (9) ein erster Nocken (15) ausgebildet ist, die Position des ersten Nockens (15) an dem Bügel (9) verstellbar ist und der erste Nocken (15) beim Bewegen des Augenschutzes (3) von der Nichtgebrauchsstellung in die Gebrauchsstellung von wenigstens einer Führungsschiene (16b) bewegbar ist, so dass in Abhängigkeit von der Position des ersten Nockens (15) an dem Bügel (9) der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers, einen individuell einstellbaren Wert einnimmt.

2. Helm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Bügel (9) um wenigstens eine Schwenkachse (14) verschwenkbar sind,

3. Helm nach einem der vorhergehenden Ansprü-

che, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Führungsschienen (16b) vorgesehen sind, die vorzugsweise trichterförmig ausgebildet sind.

4. Helm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Nocken (15) in verschiedenen Positionen an dem Bügel (9) fixierbar, insbesondere verrastbar, ist. 5

5. Helm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Augenschutz (3) in der Nichtgebrauchsstellung innerhalb der Helmschale (2) befindet. 10

6. Helm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Einrichtung (5) dahingehend ausgebildet ist, dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers selbsttätig verkleinert wird. 15 20

7. Helm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem oder beiden Bügeln (9) je ein zweiter Nocken (17) ausgebildet ist und der zweite Nocken (17) bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung von wenigstens einer Führungsschiene (16a), bewegbar ist, so dass bei dem Bewegen, insbesondere Verschwenken, des Augenschutzes (3) von der Gebrauchsstellung in die Nichtgebrauchsstellung der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers selbsttätig verkleinert wird. 25 30 35

8. Helm nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Führungsschienen (16a) vorgesehen sind, die vorzugsweise trichterförmig ausgebildet sind. 40

9. Helm nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position des zweiten Nockens (17) an dem Bügel (9) verstellbar ist und so dass in Abhängigkeit von der Position des zweiten Nockens (17) an dem Bügel (9) der Abstand des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des Benutzers verkleinerbar ist. 45

10. Helm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Bügel (9) jeweils einen innen und einen äußeren Teilbügel (10, 11) umfassen und der innere Teilbügel (10) mittels einer Gleitlagerung (12) bewegbar in axialer Richtung des Bügels (9) zu dem äußeren Teilbügel (11) gelagert ist, so dass die Länge der beiden Bügel (9) für eine Veränderung des Abstandes des Augenschutzes (3) zu dem Kopf (20) des 50 55

Benutzers verstellbar ist.

11. Helm nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitlagerung (12) gebildet ist, indem in dem äußeren Teilbügel (11) eine axiale Ausnehmung (13) ausgebildet ist und in der axialen Ausnehmung (13) der innere Teilbügel (10) wenigstens teilweise axial beweglich angeordnet ist oder umgekehrt.

12. Helm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Augenschutz (3) ein Visier oder eine Schutzbrille ist und/oder der Augenschutz (3) um eine, vorzugsweise horizontale, Augenschutzschwenkachse (19) an der wenigstens eine Einrichtung (5) verschwenkbar ist.

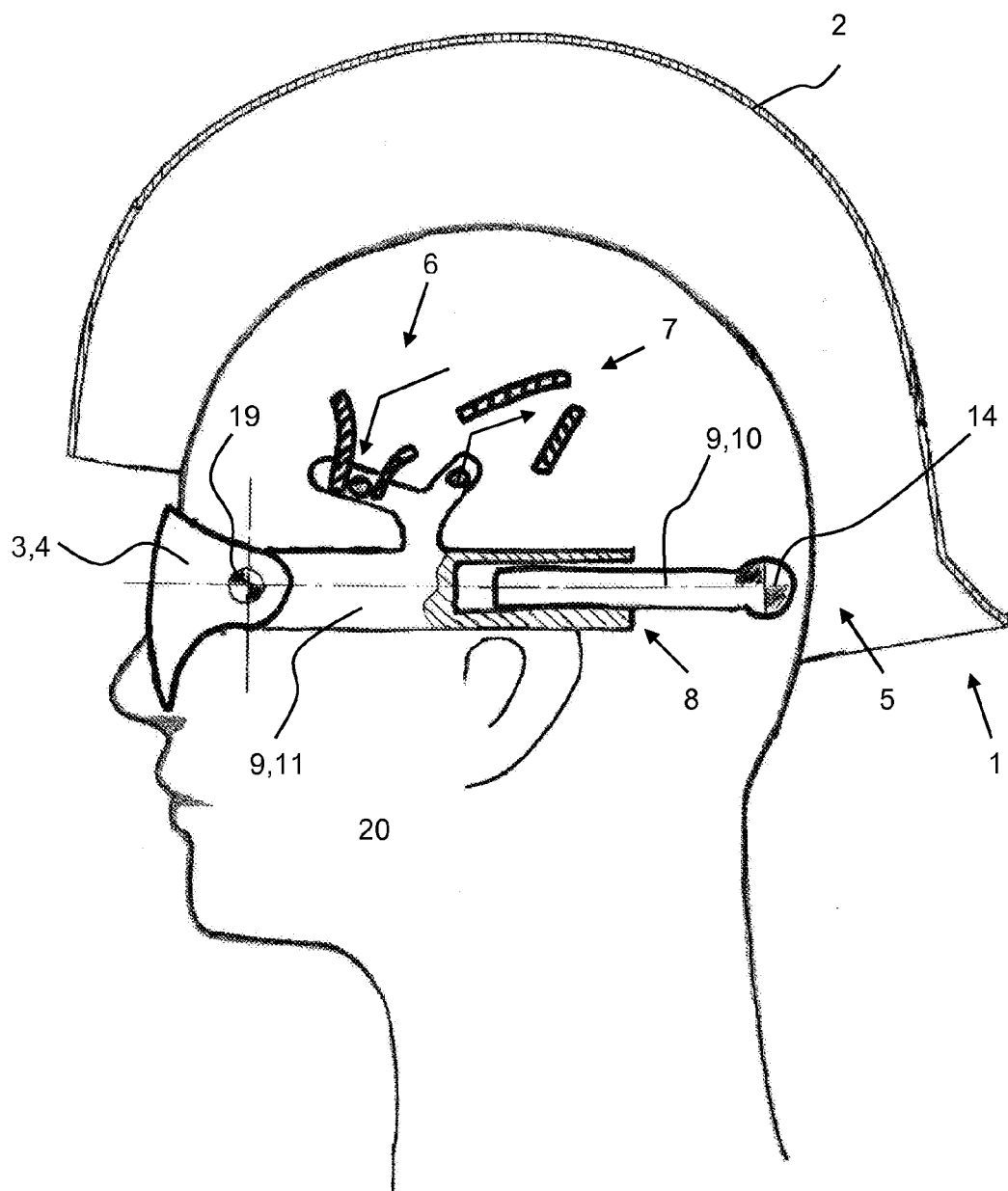


Fig. 1

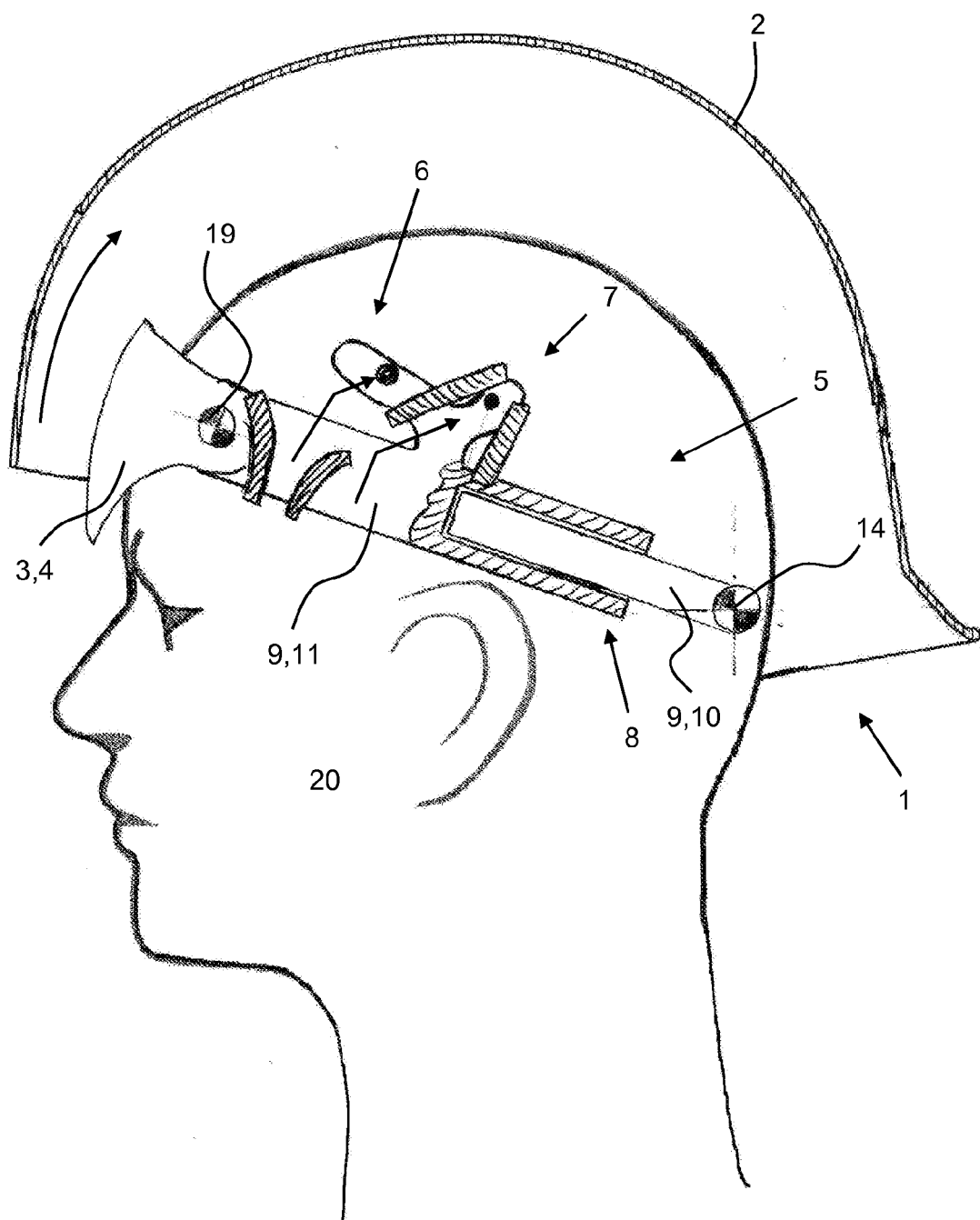


Fig. 2

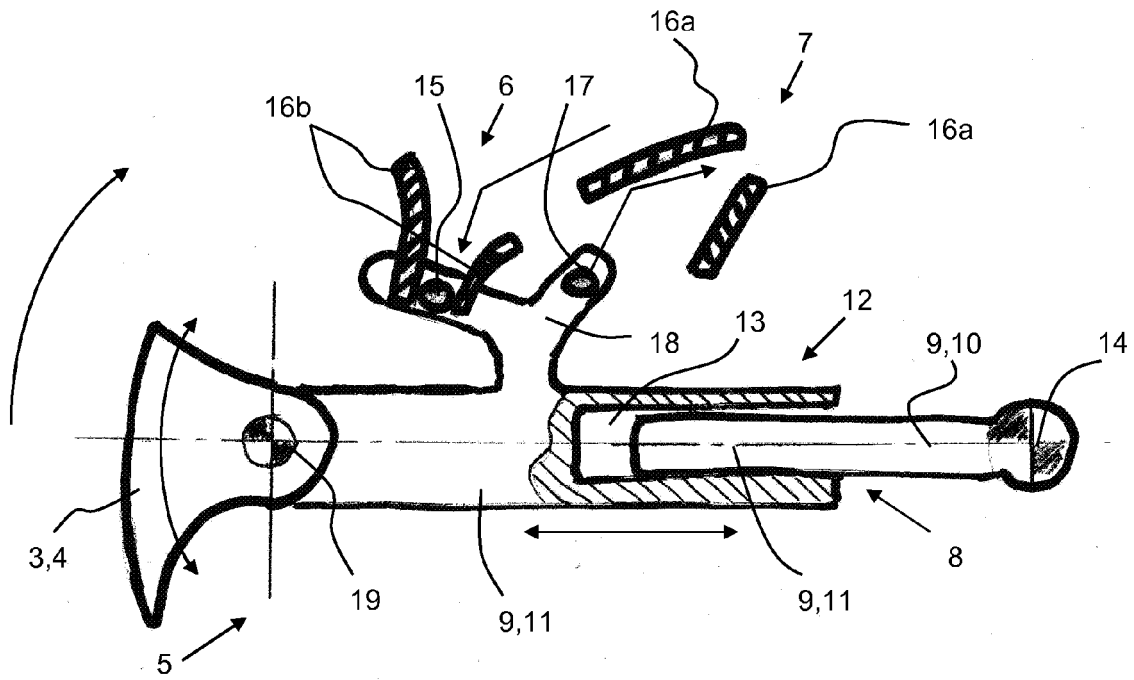


Fig. 3

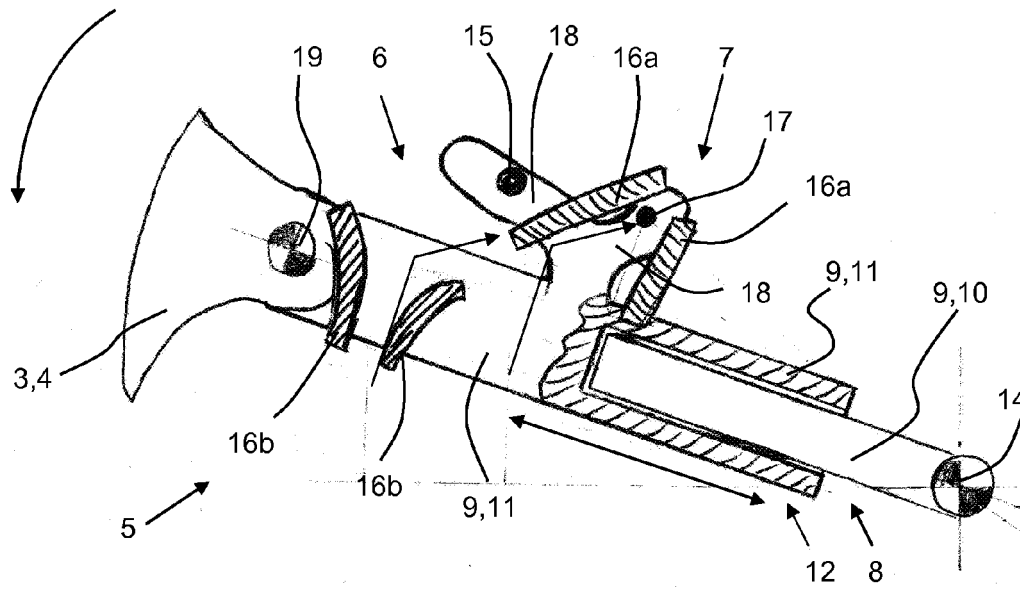


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 16 9322

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	AU 2009 201 249 A1 (DAVID SPRINGER) 23. April 2009 (2009-04-23) * Seite 7, Zeile 25 - Seite 8, Zeile 1 * * Seite 18, Zeile 3 - Zeile 5 * * Seite 19, Zeile 6 - Zeile 29 * * Abbildungen 2,4,5 * -----	1-15	INV. A42B3/18 A42B3/22
A,D	WO 2006/088408 A1 (PELTOR AB [SE]; FOLKESSON JAN [SE]) 24. August 2006 (2006-08-24) * das ganze Dokument * -----	1-15	
A	US 5 752 280 A (HILL JOE D [US]) 19. Mai 1998 (1998-05-19) * Spalte 12, Zeile 66 - Spalte 13, Zeile 22 * * Abbildungen 16-18 * -----	1	
A	US 5 278 999 A (BROWN RONALD [US] ET AL) 18. Januar 1994 (1994-01-18) * Abbildungen 2,5,10 * -----	1	
A	FR 2 852 208 A1 (SHARK SA [FR]) 17. September 2004 (2004-09-17) * Abbildungen 1,2,4 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. März 2010	Prüfer Guisan, Thierry
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 (P04C03)

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

EP 09 16 9322

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

12-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
AU 2009201249	A1	23-04-2009	KEINE		

WO 2006088408	A1	24-08-2006	AU	2006214818 A1	24-08-2006
			CN	101119655 A	06-02-2008
			EP	1853129 A1	14-11-2007
			SE	528264 C2	10-10-2006
			SE	0500354 A	16-08-2006
			US	2008263754 A1	30-10-2008

US 5752280	A	19-05-1998	KEINE		

US 5278999	A	18-01-1994	KEINE		

FR 2852208	A1	17-09-2004	CA	2518739 A1	23-09-2004
			EP	1601260 A1	07-12-2005
			WO	2004080224 A1	23-09-2004
			US	2006185051 A1	24-08-2006

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2006088408 A1 [0004]