



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.07.2017 Patentblatt 2017/27**

(51) Int Cl.:  
**A62B 17/00 (2006.01)** **A62B 18/04 (2006.01)**  
**A62B 18/08 (2006.01)** **A62B 7/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **17000006.1**

(22) Anmeldetag: **03.01.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(30) Priorität: **04.01.2016 DE 102016000040**

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

(72) Erfinder:  
• **Lennart, Wenzel**  
**23564 Lübeck (DE)**  
• **Darja, Wendel**  
**78647 Trossingen (DE)**  
• **Jost, Siebert**  
**87645 Schwangau (DE)**

(74) Vertreter: **Greiche, Albert**  
**Drägerwerk AG & Co. KGaA**  
**Moislinger Allee 53-55**  
**23558 Lübeck (DE)**

(54) **ARBEITSSCHUTZVORRICHTUNG MIT INTEGRIERTEM FLUCHTGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft eine Arbeitsschutzvorrichtung (1) für einen Kopf, die ein Abdeckelement (10) zur wenigstens teilweisen Abdeckung eines Kopfes und ein Fluchtgerät (2) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Abdeckelement (10) einen Aufbewahrungssektor (11) zur Aufbewahrung des Fluchtgeräts (2) aufweist, wobei ein Aufbewahrungszustand durch das Anordnen des Fluchtgeräts (2) innerhalb des Aufbewahrungssektors (11) definiert ist und ein Benutzungszustand durch das Anordnen des Fluchtgeräts (2) außerhalb des Aufbewahrungssektors (11) definiert ist und wobei die Arbeitsschutzvorrichtung (1) eine Überführungskomponente (12) aufweist, die zum Überführen der Arbeitsschutzvorrichtung (1) von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand ausgebildet ist. Die Erfindung stellt ein jederzeit erreichbares Fluchtgerät (2) bereit, das schnell und ohne großen Aufwand benutzt werden kann.

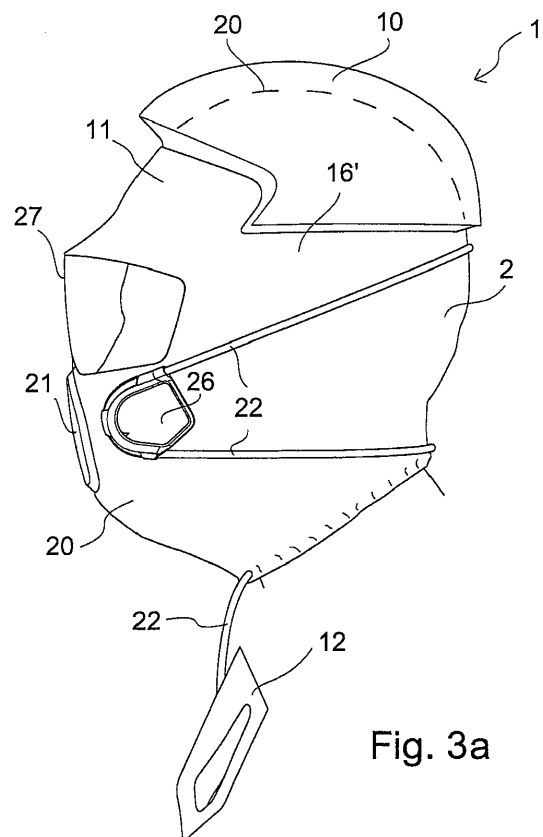


Fig. 3a

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Arbeitsschutzvorrichtung für den Kopf, die ein Abdeckelement zur wenigstens teilweisen Abdeckung eines Kopfes und ein Fluchtgerät umfasst.

**[0002]** In Gefahrenbereichen wie z. B. Industrieanlagen im Bereich Chemie, Öl und Gas müssen Personen, die sich dort aufhalten, Schutzausrüstung tragen. Zu der Schutzausrüstung gehören Arbeitsschutzhelm und Sicherheitsbrille, die Kopf und Augen vor Verletzungen oder Kontakt mit gefährlichen Stoffen schützen. Für den Fall, dass die Personen Gefahrstoffen ausgesetzt werden, wie z. B. bei einem Unfall oder Brand, müssen sich die im Gefahrenbereich anwesenden Personen mittels eines Fluchtgeräts vor toxischen Stoffen schützen, um keine gesundheitlichen Schäden zu erleiden und weiter um eine geordnete und gezielt ablaufende Flucht aus diesem Bereich antreten zu können.

**[0003]** Bekannt sind Brandfluchthauben, die gesammelt an mehreren zentralen Punkten in Gebäuden vorgehalten werden oder an Gurten von den Personen mitgeführt werden können. Bei dem gesammelten zentralen Vorhalten der Brandfluchthauben ist es nachteilig, dass die Personen zuerst zu den Brandfluchthauben gelangen müssen, was bei schlechter Sicht oder bei blockierten Wegen erschwert wird. Um sich vor toxischen Gasen oder Rauch zu schützen, müssen die Personen auf dem Weg zu den Vorhaltepunkten die Luft anhalten. Wenn die Brandfluchthauben von den Personen mitgeführt werden können, besteht die Gefahr, dass die Brandfluchthauben verloren werden können, wenn sie versehentlich von den Gurten gelöst und abgelegt werden.

**[0004]** In beiden Fällen benötigt das Überziehen der Brandfluchthaube viele Sekunden, da zur der Benutzung der Brandfluchthaube der Arbeitshelm und Brillen abgesetzt und nach dem Überziehen wieder aufgesetzt werden müssen.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Arbeitsschutzvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die ein jederzeit erreichbares Fluchtgerät bereitstellt, das schnell und ohne großen Aufwand benutzt werden kann.

**[0006]** Die Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0007]** Eine eingangs genannte Arbeitsschutzvorrichtung weist dazu erfindungsgemäß an dem Abdeckelement einen Aufbewahrungssektor zur Aufbewahrung des Fluchtgeräts auf, wobei ein Aufbewahrungszustand durch das Anordnen des Fluchtgeräts innerhalb des Aufbewahrungssektors definiert ist und ein Benutzungszustand durch das Anordnen des Fluchtgeräts außerhalb des Aufbewahrungssektors definiert ist und wobei die Arbeitsschutzvorrichtung eine Überföhrungskomponente aufweist, die zum Überföhren der Arbeitsschutzvorrichtung von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand ausgebildet ist.

**[0008]** Wenn die Arbeitsschutzvorrichtung von einer Person angelegt wird, befindet sich das Abdeckelement auf dem Kopf des Nutzers. Das Fluchtgerät ist im Aufbewahrungszustand durch die Aufbewahrung im Aufbewahrungssektor des Abdeckelements nah am Gesicht angeordnet. Es blockiert damit weder die Sicht der Person noch stört es deren Bewegungsfreiheit. Soll das Fluchtgerät benutzt werden, wird es mittels der Überföhrungskomponente von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand überföht, in dem es aus dem Aufbewahrungssektor entfernt wird.

**[0009]** Da das Fluchtgerät am Abdeckelement direkt am Kopf des Nutzers aufbewahrt ist, kann es nach dem Entfernen von dem Abdeckelement sofort benutzt werden. Weiter ermöglicht die Erfindung, das Fluchtgerät ohne vorheriges Absetzen des Abdeckelementes zu benutzen. Das Fluchtgerät kann mittels des Überföhrungselements direkt von dem Aufbewahrungssektor zu dem Benutzungsbereich am Kopf überföht werden und sofort benutzt werden. Bei Gefahr wird dem Nutzer somit auf eine schnelle und einfache Weise Schutz bereitgestellt, ohne dass zwischenzeitlich auf den Schutz durch die Arbeitsschutzvorrichtung verzichtet werden müsste.

**[0010]** Durch die Integration des Fluchtgeräts in die Arbeitsschutzvorrichtung wird weiter gewährleistet, dass der Nutzer das Fluchtgerät jederzeit mit sich föhrt. In den Gefahrenbereichen, in denen Arbeitsschutzvorrichtungen vorgeschrieben sind, werden Personen, die keine Arbeitsschutzvorrichtung mit sich föhren bzw. tragen, von anderen Personen im Gefahrenbereich darauf aufmerksam gemacht werden, dass Arbeitsschutzvorrichtungen Pflicht sind. Daher wird ein Nutzer in den Gefahrenbereichen immer eine Arbeitsschutzvorrichtung mit sich föhren. Durch die Integration des Fluchtgeräts in die Arbeitsschutzvorrichtung wird der Nutzer automatisch auch das Fluchtgerät mit sich föhren.

**[0011]** Vorteilhafterweise bilden das Abdeckelement und das Fluchtgerät im Benutzungszustand eine Fluchthaube, die zum Umhüllen eines Kopfes und vorzugsweise eines Halses ausgebildet ist. Das Fluchtgerät erweitert in diesem Fall das auf dem Kopf des Nutzers angeordnete Abdeckelement zu einer Fluchthaube, die den Kopf und den Hals des Nutzers vor Gefahrstoffen schützt.

**[0012]** Das Fluchtgerät kann weiter eine Atemschutzvorrichtung aufweisen, die im Aufbewahrungszustand vorzugsweise an einem Stirnabschnitt der Arbeitsschutzvorrichtung angeordnet ist. Durch die Anordnung im Stirnabschnitt der Arbeitsschutzvorrichtung muss die Atemschutzvorrichtung nur einen kurzen Weg verschoben werde, um über dem Atmungsbereich, der Mund und Nase umfasst, angeordnet zu werden. Diese Anordnung ermögliche eine schnelle Benutzung der Atemschutzvorrichtung. Weiter bewirkt die Lagerung der Atemschutzvorrichtung an dem Stirnabschnitt eine optimale Gewichtsverteilung der Arbeitsschutzvorrichtung. Der Nutzer hat bei Kopfbewegungen damit keine Einschränkungen in der Beweglichkeit durch das Gewicht der Atem-

schutzvorrichtung, da ansonsten eine Schwungmasse bei Kopfdrehung wirken könnte.

**[0013]** Weiter ist die Atemschutzvorrichtung mit Vorteil umgebungsluftabhängig ausgebildet, wobei die Arbeitsschutzvorrichtung vorzugsweise ein am Abdeckelement angeordnetes Filterelement aufweist. Der Atembereich des Nutzers der Arbeitsschutzvorrichtung kann dabei nur über das Filterelement mit der Außenluft verbunden sein. Am Abdeckelement sind dazu Luftkanäle ausgebildet, die die Atemschutzvorrichtung über das Filterelement mit der äußeren Umgebung verbinden. Diese Ausführung spart im Vergleich zu umgebungsluftunabhängigen Atemschutzvorrichtungen Gewicht und Bauraum. Es wird jedoch nicht ausgeschlossen, dass eine umgebungsluftunabhängige Atemschutzvorrichtung genutzt werden kann.

**[0014]** Zweckmäßigerweise weist die Atemschutzvorrichtung eine Haltevorrichtung auf, die im Benutzungszustand zum Halten der Atemschutzvorrichtung über einem Atmungsbereich eines Gesichts ausgebildet ist.

**[0015]** Es ist weiter zweckmäßig, dass die Haltevorrichtung als Band ausgebildet ist, das sich im Aufbewahrungszustand von einem Hinterkopfabschnitt der Arbeitsschutzvorrichtung über eine erste Seitenwand der Arbeitsschutzvorrichtung zur Atemschutzvorrichtung, danach über die erste Seitenwand zurück zum Hinterkopfabschnitt und danach über eine zweite Seitenwand der Arbeitsschutzvorrichtung zu dem Stirnabschnitt erstreckt. Mit Vorteil ist die Haltevorrichtung in die Überführungskomponente integriert und umfasst vorzugsweise einen Griff, der im Aufbewahrungszustand lösbar am Stirnabschnitt befestigt ist. Durch diese Anordnung kann der Nutzer die Atemschutzvorrichtung und damit das Fluchtgerät durch Ziehen an dem Griff der Haltevorrichtung von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand überführen. Dabei können auch mehrere Griffe, vorzugsweise zwei, vorgesehen sein. Durch das Ziehen an dem Griff wird das Fluchtgerät aus dem Aufbewahrungssektor gezogen und fällt dann automatisch in den Benutzungszustand.

**[0016]** Die Atemschutzvorrichtung weist vorteilhafterweise ein Mundstück mit einem Dichtungselement auf, das zur gasdichten Anlage um die Atmungsorgane eines Gesichts ausgebildet ist. Dazu weist die Atemschutzvorrichtung weiter vorzugsweise eine Nasenklammer auf. Damit wird im Benutzungszustand der Nutzer vor dem Einatmen toxischer Gase geschützt.

**[0017]** Zweckmäßigerweise ist die Atemschutzvorrichtung mindestens teilweise aus einem transparenten Material ausgebildet. Die transparente Ausgestaltung der Atemschutzvorrichtung vergrößert im Benutzungszustand das Sichtfeld des Nutzers. Das Sichtfeld ist dabei nun auch nach unten hin frei, so dass der Nutzer im Benutzungszustand die Umgebung seiner Füße im Blick hat und auf dem Boden liegende Gegenstände gut erkennen kann. Gerade bei schlechten Sichtverhältnissen kann dies dem Nutzer helfen, schnell aus dem Gefahrenbereich zu entkommen.

**[0018]** Vorteilhafterweise weist der Aufbewahrungssektor eine Ausnehmung auf, in der das Fluchtgerät im Aufbewahrungszustand angeordnet ist, wobei sich die Ausnehmung vorzugsweise vom Stirnabschnitt über einen Schläfenabschnitt bis zum Hinterkopfabschnitt des Abdeckelements erstreckt. Insbesondere wenn das Fluchtgerät eine Brandfluchthaube umfasst, ist das Fluchtgerät im Aufbewahrungszustand jederzeit ringförmig um den Kopf des Nutzers angeordnet, wenn der Nutzer die Arbeitsschutzvorrichtung trägt. Bei der Überführung in den Benutzungszustand fällt das Fluchtgerät von dem Abdeckelement in Richtung des Halses des Nutzers und bildet eine um den Kopf und den Hals des Nutzers umlaufende schlauchförmige Wand. In Kombination mit dem Abdeckelement wird dadurch eine nach oben geschlossene Haube gebildet. Das Fluchtgerät kann dabei als schlauchförmige Brandfluchthaube oder als nach oben geschlossene Brandfluchthaube ausgebildet sein. Zweckmäßigerweise weist das Fluchtgerät transparente Wangenelemente auf. Die transparenten Wangenelemente vergrößern den Sichtbereich des Nutzers weiter.

**[0019]** Weiter ist es vorteilhaft, wenn die Atemschutzvorrichtung im Aufbewahrungszustand in der Ausnehmung angeordnet ist. Weiter kann im Aufbewahrungszustand eine lösbar mit dem Abdeckelement verbundene Deckelkomponente die Ausnehmung und das Fluchtgerät wenigstens teilweise überspannen. Die Deckelkomponente schützt im Aufbewahrungszustand das Fluchtgerät vor Beschädigungen. Das Fluchtgerät wird dadurch vor herabfallenden Gegenständen sicher zwischen der Deckelkomponente und dem Abdeckelement verwahrt.

**[0020]** Es ist weiter zweckmäßig, dass das Fluchtgerät ein Visier umfasst, dass vorzugsweise im Benutzungszustand derart angeordnet ist, dass ein Abstand zwischen einem Gesicht und dem Visier vorzugsweise mindestens 2 cm, weiter vorzugsweise mindestens 3,5 cm, beträgt. Durch diesen Abstand kann der Nutzer auch unter dem Visier eine Sehhilfe oder Schutzbrille tragen und muss diese nicht abnehmen.

**[0021]** Die Arbeitsschutzvorrichtung kann ein Empfangsmodul und ein Betätigungsmodul umfassen, wobei das Betätigungsmodul zum Betätigen der Überführungskomponente ausgebildet ist. Dabei ist das Empfangsmodul zum Auslösen des Betätigungsmoduls ausgebildet, wenn das Empfangsmodul ein Auslösesignal einer externen zentralen Sendeeinheit empfängt.

**[0022]** Die Erfindung betrifft ferner ein System umfassend eine Arbeitsschutzvorrichtung mit Empfangsmodul und Betätigungsmodul gemäß der vorangegangenen Beschreibung und eine externe Sendeeinheit wobei erfindungsgemäß vorgesehen ist, dass die externe Sendeeinheit ein Auslösesignal an das Empfangsmodul übermittelt, wenn die Benutzung des Fluchtgeräts erforderlich ist.

**[0023]** Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen anhand einer vorteilhaften Ausführungsform beispielhaft erläutert. Es

zeigen

Fig. 1a, b: schematische Darstellungen einer Arbeitsschutzvorrichtung mit trennbaren Einzelkomponenten;

Fig. 2: eine schematische Schnittdarstellung einer Arbeitsschutzvorrichtung mit Fluchtgerät im Aufbewahrungszustand;

Fig. 3a, b: schematische Darstellungen verschiedener Ausführungsformen der Arbeitsschutzvorrichtung; und

Fig. 4: eine schematische Darstellung einer Arbeitsschutzvorrichtung mit Blick auf den Gesichtsbereich einer Person.

**[0024]** Eine Arbeitsschutzvorrichtung wird in ihrer Gesamtheit mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet. Die Arbeitsschutzvorrichtung 1 umfasst ein Abdeckelement 10, das zumindest zum teilweisen Abdecken eines Kopfes geeignet ist. Gemäß Figur 1a ist das Abdeckelement 10 als Arbeitshelm ausgestaltet.

**[0025]** Das Abdeckelement 10 umfasst Deckelkomponenten 13, 13', die eine äußere Begrenzung des Arbeitsschutzhelmes bilden. Die Deckelkomponente 13 ist dabei über einem Stirnabschnitt 14 angeordnet. An der Deckelkomponente 13 ist weiter eine Überführungskomponente 12 angeordnet, die zum Überführen der Arbeitsschutzvorrichtung 1 von einem Aufbewahrungszustand in einen Benutzungszustand ausgebildet ist. Die Deckelkomponente 13' ist über einem Hinterkopfabschnitt 15 angeordnet.

**[0026]** In Figur 1b sind die Deckelkomponenten 13, 13' von dem Abdeckelement 10 gelöst. Aus dieser Figur ist ersichtlich, dass unter der Deckelkomponente 13 eine Ausnehmung 17 an dem Abdeckelement 10 angeordnet ist. Die Deckelkomponente 13 überspannt diese Ausnehmung 17 zumindest teilweise. In der Ausnehmung 17 ist ein Aufbewahrungssektor 11 angeordnet. Der Aufbewahrungssektor 11 erstreckt sich über einen Stirnabschnitt 14 des Abdeckelementes 10. Wenn eine Person das Abdeckelement 10 auf dem Kopf trägt, ist der Stirnabschnitt 14 über der Stirn angeordnet, wobei der Hinterkopfabschnitt 15 über dem Hinterkopf der Person angeordnet ist. Über den Schläfen der Person ist dann ein Schläfenabschnitt 18 des Abdeckelementes 10 angeordnet. Das Abdeckelement 10 hat dabei einen linken und einen rechten Schläfenabschnitt 18. Weiter erstreckt sich von dem Stirnabschnitt 14 zum Hinterkopfabschnitt 15 eine Seitenwand 16 des Abdeckelementes 10, die einen Teil des Schläfenabschnitts 18 umfassen kann. Der Hinterkopfabschnitt 15 wird von der Deckelkomponente 13' überdeckt. Die Deckelkomponenten 13, 13' sind lösbar mit dem Abdeckelement 10 verbunden und verschließen die Ausnehmung 17 zumindest teilweise. Wenn die Deckelkomponenten 13, 13' von dem Abdeckelement 10

gelöst werden, wird die Ausnehmung 17 geöffnet.

**[0027]** Wenn die Arbeitsschutzvorrichtung 1 sich im Aufbewahrungszustand befindet, ist in der Ausnehmung 17 ein Fluchtgerät 2 angeordnet. Dies wird in der Schnittdarstellung in Figur 2 dargestellt. Das Fluchtgerät 2 ist darin als Fluchthaube 20 ausgestaltet, wobei die Fluchthaube 20 in dieser Ausführungsform schlauchförmig ausgestaltet und luftdicht, ringförmig mit dem Abdeckelement 10 verbunden ist. Die Fluchthaube 20 ist dabei so gefaltet, dass sie von dem Abdeckelement 10 nach unten in Richtung des Kopfes und Halses des Trägers des Abdeckelementes 10 heruntergezogen werden kann. Im heruntergezogenen Zustand ist die Fluchthaube 20 und damit die gesamte Arbeitsschutzvorrichtung 1 im Benutzungszustand.

**[0028]** Das Fluchtgerät 2 umfasst weiter eine Atemschutzvorrichtung 21, die mit der Fluchthaube 20 verbunden ist. Die Atemschutzvorrichtung 21 ist in Figur 2 schraffiert dargestellt. Die Atemschutzvorrichtung 21 weist ein Mundstück mit einem Dichtungselement 23 auf, das zur Anlage um einen Mund- und Nasenbereich eines Gesichtes ausgebildet ist. Weiter ist eine Nasenklammer 29 vorgesehen, die die Nase des Trägers zusammendrückt und auf diese Weise verschließt. Wenn das Dichtungselement 23 auf die Haut gepresst wird, dichtet es den Mund- und Nasenbereich eines Gesichtes gegenüber der Umgebung luftdicht ab.

**[0029]** In einer alternativen Ausführungsform kann das Fluchtgerät 2 eine Atemschutzvorrichtung 21 umfassen, wobei keine Fluchthaube 20 vorgesehen ist. In dieser Ausführungsform wird lediglich eine Atemschutzvorrichtung 21 für den Träger bereitgestellt. Dies ist in vielen Notsituationen ausreichend und verringert das Gewicht der Arbeitsschutzvorrichtung 1.

**[0030]** Unabhängig davon, ob eine Brandfluchthaube vorgesehen ist oder nicht ist die Atemschutzvorrichtung 21 über Kanäle (nicht dargestellt) mit einem Filterelement 28 verbunden, das am Abdeckelement 10 angeordnet ist. Damit kann der Träger der Arbeitsschutzvorrichtung 1 gefilterte Luft atmen. Die Umgebungsluft wird dabei über Lüftungsschlitze 29 an dem Abdeckelement 10 in den Luftkanal geführt, der zum Filterelement 28 führt. In dem Filterelement 28 wird die Umgebungsluft gefiltert und damit von toxischen Gasen und Verunreinigungen gereinigt. Die gereinigte Luft fließt über weitere Luftkanäle zur Atemschutzvorrichtung 21, sodass der Nutzer der Arbeitsschutzvorrichtung 1 gefilterte und saubere Luft atmen kann. Die ausgeatmete Luft des Nutzers fließt über das Filterelement 28 zurück durch die Lüftungsschlitze 29 nach außen.

**[0031]** Der Lüftungsschlitz 29 ist am Hinterkopfabschnitt 15 angeordnet und im Aufbewahrungszustand von der Deckelkomponente 13' verdeckt. Bei der Überführung von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand wird die Deckelkomponente 13' entfernt, wobei der Lüftungsschlitz 29 frei wird.

**[0032]** Im Aufbewahrungszustand ist die Atemschutzvorrichtung 21 in der Ausnehmung 17 am Stirnabschnitt

14 angeordnet. Sie ist dabei so angeordnet, dass bei einem Herunterziehen der Fluchthaube 20 die Atemschutzvorrichtung 21 direkt auf den Mund- und Nasenbereich des Trägers des Abdeckelementes 10 zu liegen kommt.

**[0033]** Die Atemschutzvorrichtung 21 ist mit einer Haltevorrichtung 22 verbunden. Die Haltevorrichtung 22 besteht in dieser Ausführungsform aus einer Kordel, deren Enden mit der Überführungskomponente 12 verbunden sind. Im Benutzungszustand verläuft die Kordel von der linken vorderen Seite des Halses über den Nacken zur rechten Seite der Atemschutzvorrichtung 21. Von der rechten Seite der Atemschutzvorrichtung 21 verläuft die Kordel weiter zum Hinterkopfabschnitt 15 und umrundet den Hinterkopf. Von dort verläuft die Kordel weiter zur linken Seite der Atemschutzvorrichtung 21. Von der linken Seite der Atemschutzvorrichtung 21 erstreckt sich die Kordel über den Nacken zur rechten vorderen Seite des Halses und endet dort in einer weiteren Überführungskomponente 12.

**[0034]** Die Überführungskomponente 12 kann zwei Griffe umfassen, die an dem Abdeckelement 10 angeordnet sind. Die Griffe bilden dabei die Enden der Kordel. Die Griffe sind weiter mit der Deckelkomponente 13 lösbar verbunden. Wenn im Aufbewahrungszustand an den Griffen gezogen wird, lösen sich die Deckelkomponente 13 und die Deckelkomponente 13' von dem Abdeckelement 10. Die Ausnehmung 17 mit dem Fluchtgerät 2 wird freigelegt und das Fluchtgerät 2 kann benutzt werden. Die Fluchthaube 20 des Fluchtgeräts 2 kann über den Kopf des Trägers gestülpt werden. Durch weiteres Ziehen an den Griffen bzw. der Überführungskomponente 12 wird die Atemschutzvorrichtung 21 auf den Mund- und Nasenbereich des Trägers positioniert und festgezogen. Dabei wird die Atemschutzvorrichtung 21 an das Gesicht des Trägers gedrückt, sodass das Dichtelement 23 einen luftdichten Abschluss um Mund und Nase bildet. Die Atemschutzvorrichtung ist in diesem Ausführungsbeispiel als umgebungsluftabhängiges Atemschutzgerät ausgebildet.

**[0035]** Die Überführungskomponente 12 kann über ein Betätigungsmodul 25 ausgelöst werden. Das Betätigungsmodul 25 wird betätigt, wenn es ein Signal von einem Empfangsmodul 24 erhält. Dabei wird automatisch die Deckelkomponente 13 von dem Abdeckelement 10 entfernt bzw. gelöst. Auf diese Weise wird dem Nutzer signalisiert, dass das Fluchtgerät 2 nun zu benutzen ist, weil Gefahrstoffe in der Luft sind. Weiter wird dem Träger signalisiert, dass er den Gefahrenbereich zu verlassen hat. Der Träger der Arbeitsschutzvorrichtung 1 kann dann das Fluchtgerät 2 benutzen, indem er es über seinen Kopf und seinen Hals zieht. Dieser Vorgang dauert nur wenige Sekunden. Auf diese Weise wird das Fluchtgerät 2 von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand überführt.

**[0036]** Das Empfangsmodul 24 ist ein Empfänger, der drahtlose Signale von einer externen Sendeeinheit 3 empfangen kann. Mittels der externen Sendeeinheit 3

kann im Gefahrfall ein Auslösesignal ausgesendet werden, um den Personen im Gefahrenbereich automatisch die Nutzung des Fluchtgeräts 2 zu ermöglichen. Unabhängig von dem Betätigungsmodul 25 hat der Nutzer die Möglichkeit, über die Griffe der Überführungskomponente 12 das Fluchtgerät 2 von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand zu überführen. In Figur 3a ist die Fluchthaube 20 innerhalb des Abdeckelementes 10 mit einer gestrichelten Linie fortgesetzt gezeichnet. Die Fluchthaube 20 ist dabei zwischen dem Abdeckelement 10 und einer inneren Schale für den Kopf des Nutzers (nicht dargestellt) angeordnet. In dieser Ausführungsform umfasst die Fluchthaube 20 damit einen Abschnitt, der das Haupthaar bzw. die Schädeldecke des Nutzers bedeckt.

**[0037]** In einer alternativen Ausführungsform gemäß Figur 3b endet die Fluchthaube 20 an der Verbindung zwischen der Fluchthaube 20 und dem Abdeckelement 10. Die Fluchthaube 20 ist dazu schlauchförmig ausgebildet und zur Schädeldecke hin offen. Die Öffnung im Schädeldeckenbereich wird durch das Abdeckelement 10 geschlossen. Die Fluchthaube 20 kann dabei mit dem Abdeckelement 10 fest verbunden sein. Alternativ kann die Fluchthaube 20 auch lösbar mit dem Abdeckelement 10 verbunden sein. In einer weiteren Ausführungsform kann die Fluchthaube auch nicht mit dem Abdeckelement 10 verbunden sein, sondern lose auf dem Abdeckelement 10 aufliegen. Dabei kann ein elastisches Band die Fluchthaube 20 an das Abdeckelement 10 drücken.

**[0038]** In allen Ausführungsformen mit Fluchthaube 20 bilden die Fluchthaube 20 und das Abdeckelement 10 eine luftdicht ausgestaltete Abgrenzung zur äußeren Umgebung. Im Kopplungsbereich zwischen der Fluchthaube 20 und dem Abdeckelement 10 kann kein Gas durchtreten.

**[0039]** Am unteren Ende der Fluchthaube 20, im Halsbereich, kann ebenfalls ein elastisches Band vorgesehen sein, das die Fluchthaube 20 an den Halsbereich des Nutzers drückt. Damit wird der Sitz der Fluchthaube 20 stabilisiert, sodass ein Verrutschen der Fluchthaube 20 vermieden wird.

**[0040]** Die Fluchthaube 20 kann weiter ein Visier 27 umfassen. Das Visier 27 ist aus einem transparenten Material ausgebildet. Im Aufbewahrungszustand ist das Visier 27 zwischen der Atemschutzvorrichtung 21 und dem Abdeckelement 10 angeordnet. Die Maße des Visiers 27 sind dabei so gewählt, dass das Visier 27 mindestens einen Abstand von ca. 2,5 cm vom Gesicht des Nutzers hat, wenn die Arbeitsschutzvorrichtung 1 sich im Benutzungszustand befindet. Damit wird es dem Nutzer ermöglicht, unter dem Fluchtgerät 2 eine Brille zu tragen. Für die Benutzung des Fluchtgeräts 2 muss der Nutzer seine Brille nicht abnehmen. Das Visier 27 klappt vor der Brille herunter und behindert das Tragen einer Brille nicht. Dies ist vor allem auch für das Tragen von Sicherheitsbrillen gewährleistet. Damit wird die Benutzung des Fluchtgeräts 2 beschleunigt und die Sicht des Nutzers verbessert.

**[0041]** Weiter kann die Atemschutzvorrichtung 21 teilweise oder vollständig transparent ausgebildet sein. Damit wird dem Nutzer ein größerer Sichtbereich bereitgestellt, wie aus Figur 4 ersichtlich. Gerade bei schlechten Sichtverhältnissen ist es wichtig, dass ein Nutzer möglichst viel von seiner Umgebung wahrnehmen kann. Durch die transparent ausgeführte Atemschutzvorrichtung 21 wird es dem Nutzer ermöglicht, Gegenstände, die direkt vor ihm auf niedriger Höhe angeordnet sind, ohne den Kopf zu bewegen, zu erkennen. Gerade bei Unfällen oder Bränden, in denen Gegenstände von Decken oder Wänden auf den Boden fallen können, erhöht dies die Sicherheit bei der Flucht aus dem Gefahrenbereich.

**[0042]** Gemäß Figur 4 umfasst die Fluchthaube 20 weitere transparente Wangenelemente 26, die sich im Benutzungszustand seitlich von der Atemschutzvorrichtung 21 befinden. Wenn das Fluchtgerät im Benutzungszustand ist, hat der Träger der Arbeitsschutzvorrichtung 1 im Fluchtfall auch in seitlicher Richtung einen erweiterten Sichtbereich.

**[0043]** In einer weiteren Ausführungsform der Arbeitsschutzvorrichtung 1 ist das Fluchtgerät 2 so an dem Abdeckelement 10 angeordnet, dass bei der Überführung von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand das Fluchtgerät 2 von dem Abdeckelement 10 getrennt werden kann. Wenn das Fluchtgerät 2 zum Beispiel eine Brandfluchthaube ist, kann der Nutzer die Brandfluchthaube in einer Gefahrensituation aus der Ausnehmung entnehmen und auf diese Weise Dritten zur Verfügung stellen. Dabei wird das Fluchtgerät 2 ebenfalls mittels einer Überführungskomponente 12 von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand versetzt. Rettungspersonal, das Gefahrenbereiche mit voller Schutzausrüstung inklusive Atemmaske und Schutzhelm betritt, wird damit ermöglicht, auf einfache Weise Fluchthauben für Dritten mit sich zu führen und sie den Personen innerhalb des Gefahrenbereichs, die keine Fluchthaube zur Verfügung haben, bereitzustellen.

#### Bezugszeichenliste

#### [0044]

1	Arbeitsschutzvorrichtung
2	Fluchtgerät
3	Sendeeinheit
10	Abdeckelement
11	Aufbewahrungssektor
12	Überführungskomponente
13, 13'	Deckelkomponente
14	Stirnabschnitt
15	Hinterkopfabschnitt
16	erste Seitenwand
16'	zweite Seitenwand
17	Ausnehmung
18	Schlafenabschnitt
20	Fluchthaube

21	Atemschutzvorrichtung
22	Haltevorrichtung
23	Dichtungselement
24	Empfangsmodul
5 25	Betätigungsmodul
26	Wangenelement
27	Visier
28	Filterelement
29	Nasenklammer

10

#### Patentansprüche

1. Arbeitsschutzvorrichtung für einen Kopf, die ein Abdeckelement (10) zur wenigstens teilweisen Abdeckung eines Kopfes und ein Fluchtgerät (2) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (10) einen Aufbewahrungssektor (11) zur Aufbewahrung des Fluchtgeräts (2) aufweist, wobei ein Aufbewahrungszustand durch das Anordnen des Fluchtgeräts (2) innerhalb des Aufbewahrungssektors (11) definiert ist und ein Benutzungszustand durch das Anordnen des Fluchtgeräts (2) außerhalb des Aufbewahrungssektors (11) definiert ist und wobei die Arbeitsschutzvorrichtung (1) eine Überführungskomponente (12) aufweist, die zum Überführen der Arbeitsschutzvorrichtung (1) von dem Aufbewahrungszustand in den Benutzungszustand ausgebildet ist.
2. Arbeitsschutzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (10) und das Fluchtgerät (2) im Benutzungszustand eine Fluchthaube (20) bilden, die zum Umhüllen eines Kopfes und vorzugsweise eines Halses ausgebildet ist.
3. Arbeitsschutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fluchtgerät (2) eine Atemschutzvorrichtung (21) aufweist, die im Aufbewahrungszustand vorzugsweise an einem Stirnabschnitt (14) der Arbeitsschutzvorrichtung (1) angeordnet ist.
4. Arbeitsschutzvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Atemschutzvorrichtung (21) umgebungsluftabhängig ausgebildet ist, wobei die Arbeitsschutzvorrichtung (1) vorzugsweise ein am Abdeckelement (10) angeordnetes Filterelement (28) aufweist.
5. Arbeitsschutzvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Atemschutzvorrichtung (21) eine Haltevorrichtung (22) aufweist, die im Benutzungszustand zum Halten der Atemschutzvorrichtung (21) über einem Atmungsbereich eines Gesichts ausgebildet ist.

6. Arbeitsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (22) als Band ausgebildet ist, das sich im Aufbewahrungszustand von einem Hinterkopfabschnitt (15) der Arbeitsschutzvorrichtung (1) über eine erste Seitenwand (16) der Arbeitsschutzvorrichtung (1) zur Atemschutzvorrichtung (21), danach über die erste Seitenwand (16) zurück zum Hinterkopfabschnitt (15) und danach über eine zweite Seitenwand (16') der Arbeitsschutzvorrichtung (1) zu dem Stirnabschnitt (14) erstreckt. 5
7. Arbeitsschutzvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (22) in die Überführungskomponente (12) integriert ist und vorzugsweise einen Griff umfasst, der im Aufbewahrungszustand lösbar am Stirnabschnitt (14) befestigt ist. 10
8. Arbeitsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Atemschutzvorrichtung (21) Mundstück mit einem Dichtungselement (23) aufweist, das zur gasdichten Anlage um die Atmungsorgane eines Gesichts ausgebildet ist, wobei die Atemschutzvorrichtung (21) vorzugsweise eine Nasenklammer (29) aufweist. 15
9. Arbeitsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Atemschutzvorrichtung (21) mindestens teilweise aus einem transparenten Material ausgebildet ist. 20
10. Arbeitsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fluchtgerät (2) transparente Wangenelemente (26) aufweist. 25
11. Arbeitsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufbewahrungssektor (11) eine Ausnehmung (17) aufweist, in der das Fluchtgerät (2) im Aufbewahrungszustand angeordnet ist, wobei die Ausnehmung (17) sich vorzugsweise vom Stirnabschnitt (14) über einen Schläfenabschnitt (18) bis zum Hinterkopfabschnitt (15) des Abdeckelements (10) erstreckt. 30
12. Arbeitsschutzvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Atemschutzvorrichtung (21) im Aufbewahrungszustand in der Ausnehmung (17) angeordnet ist. 35
13. Arbeitsschutzvorrichtung nach den Ansprüchen 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Aufbewahrungszustand eine lösbar mit dem Abdeckelement (10) verbundene Deckelkomponente (13, 13') die Ausnehmung (17) und das Fluchtgerät (2) wenigstens teilweise überspannt. 40
14. Arbeitsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fluchtgerät (2) ein Visier (27) umfasst, dass vorzugsweise im Benutzungszustand derart angeordnet ist, dass ein Abstand zwischen einem Gesicht und dem Visier (27) vorzugsweise mindestens 2 cm, weiter vorzugsweise mindestens 3,5 cm, beträgt. 45
15. Arbeitsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsschutzvorrichtung (1) ein Empfangsmodul (24) und ein Betätigungsmodul (25) umfasst, wobei das Betätigungsmodul (25) zum Betätigen der Überführungskomponente (12) ausgebildet ist, wobei das Empfangsmodul (24) zum Auslösen des Betätigungsmoduls (25) ausgebildet ist, wenn das Empfangsmodul (24) ein Auslösesignal einer externen Sendeeinheit (3) empfängt. 50
16. System umfassend eine Arbeitsschutzvorrichtung (1) nach Anspruch 15 und eine externe Sendeeinheit (3) **dadurch gekennzeichnet, dass** die externe Sendeeinheit (3) ein Auslösesignal an das Empfangsmodul (24) übermittelt, wenn die Benutzung des Fluchtgeräts (2) erforderlich ist. 55

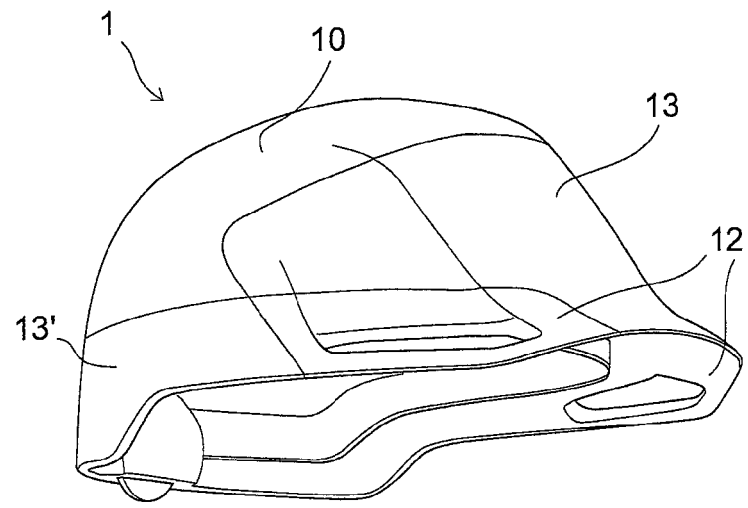


Fig. 1a

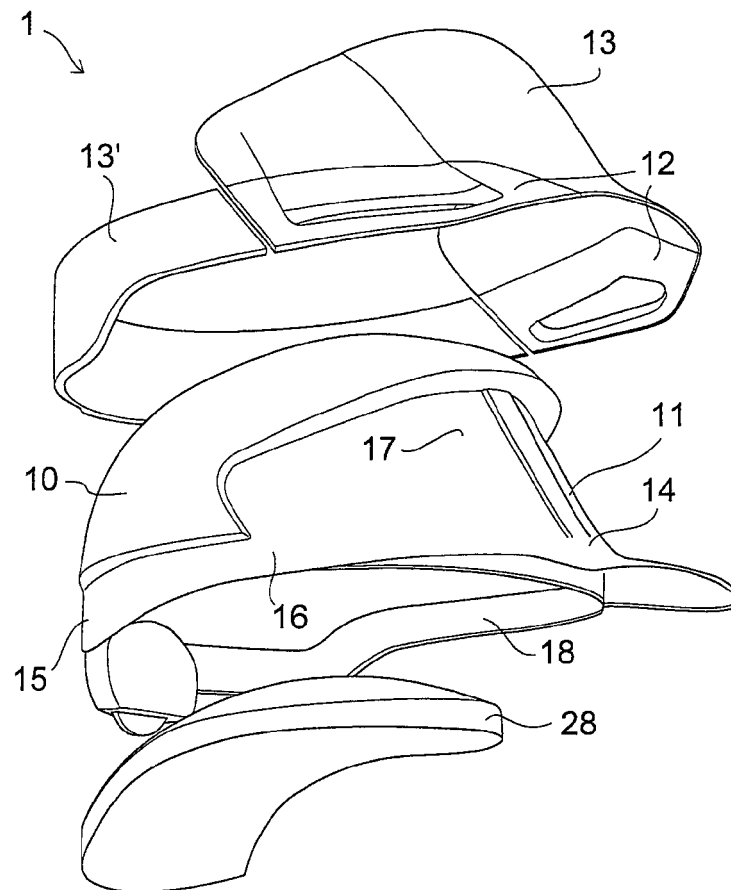
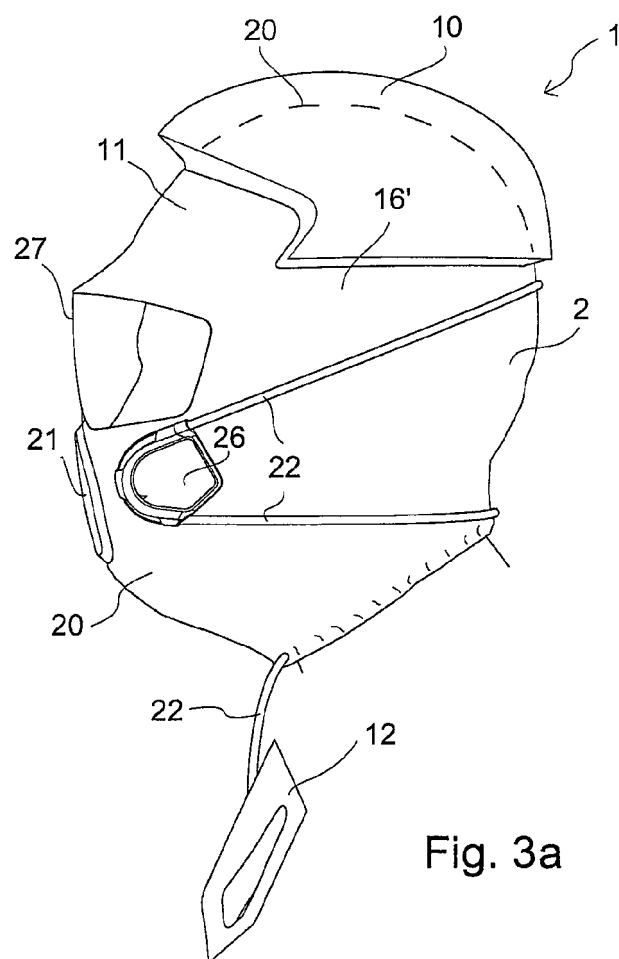
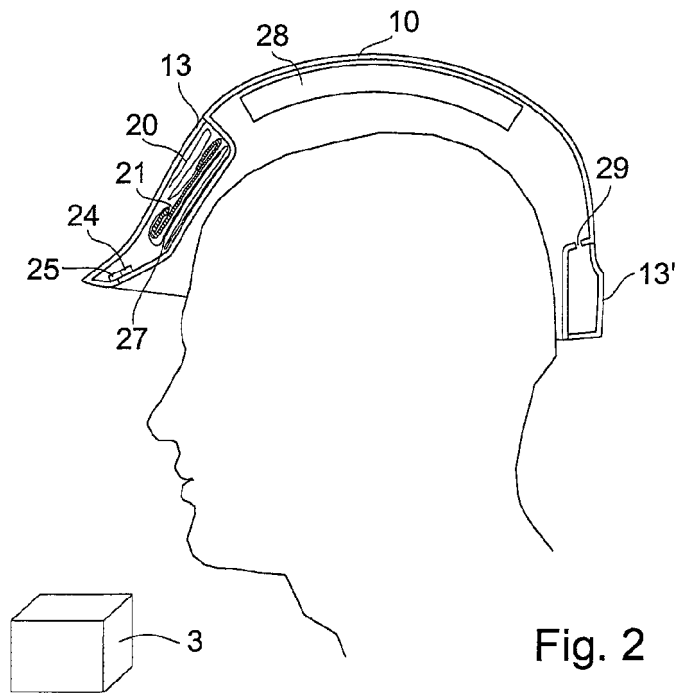
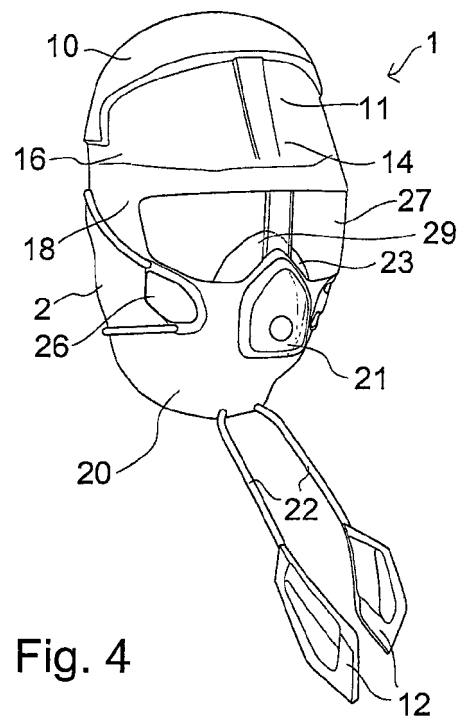
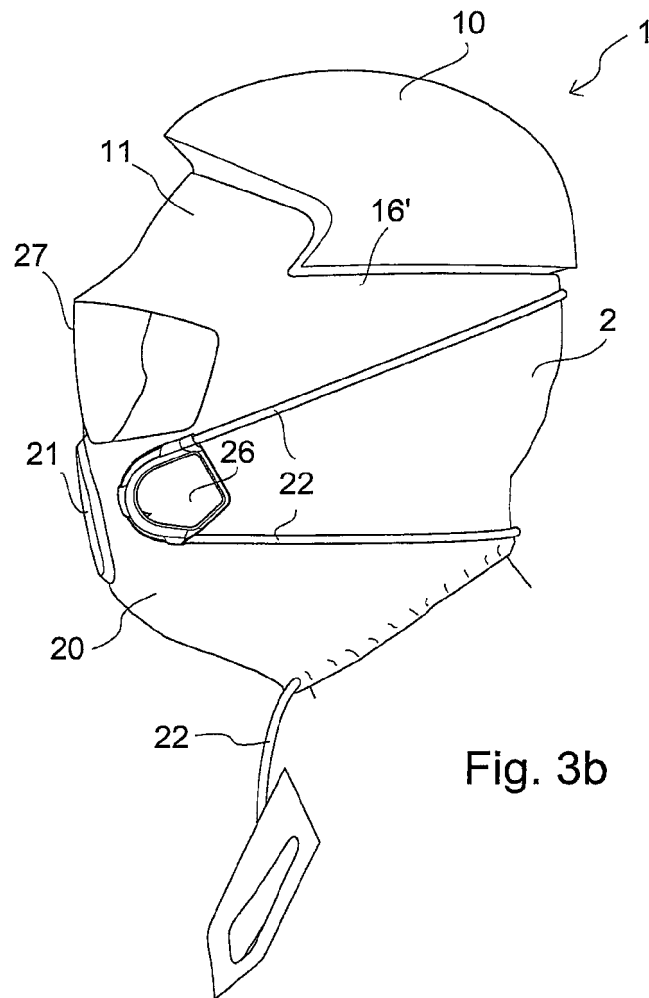


Fig. 1b









## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 00 0006

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	GB 442 224 A (CHRISTIAN JENSEN GORDON) 3. Februar 1936 (1936-02-03) * Seite 3, Zeilen 31-92 * * Seite 3, Zeile 120 - Seite 4, Zeile 110 * * * Seite 5, Zeilen 5-48 * * Abbildungen 1-7 *	1-6,8-14 7,15,16	INV. A62B17/00 A62B18/04 A62B18/08  ADD. A62B7/10
X A	GB 2 280 356 A (PEARSON ALAN DOUGLAS [GB]) 1. Februar 1995 (1995-02-01) * Seite 1, Absatz 3-4 * * Seite 2, Absatz 1-2 * * Seite 2, Absatz 11 - Seite 3, Absatz 5 * * Ansprüche 1-23 * * Abbildungen 1, 2 *	1-7,9-14 8,15,16	
X A	EP 0 130 283 A2 (AUERGESELLSCHAFT GMBH [DE]) 9. Januar 1985 (1985-01-09) * Seite 2, Absatz 6 - Seite 3, Absatz 1 * * Abbildungen 1-4 *	1-6,8-14 7,15,16	
X A	US 4 508 115 A (WARNCKE ERNST [DE]) 2. April 1985 (1985-04-02) * Spalte 1, Zeile 44 - Spalte 2, Zeile 32 * * * Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 7 * * Abbildungen 1-3 *	1-3,5-7, 9-14 4,8,15, 16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A62B
X A	WO 2015/185884 A1 (SECR DEFENCE [GB]) 10. Dezember 2015 (2015-12-10) * Seite 1, Zeile 32 - Seite 6, Zeile 28 * * Seite 13, Zeile 21 - Seite 15, Zeile 10 * * * Abbildungen 3a-e, 4a,b, 5a,b *	1-10 11-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Mai 2017	Prüfer Zupancic, Gregor
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 00 0006

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	GB 491 609 A (PAUL CHARBONNEL) 6. September 1938 (1938-09-06) * das ganze Dokument *	1,3-6,9, 11-13 2,7,8, 10,14-16	
X A	US 2007/068520 A1 (LAIB TREVOR M [US] ET AL) 29. März 2007 (2007-03-29) * Absätze [0014] - [0015] * * Absätze [0045] - [0046] * * Absätze [0050] - [0058] * * Abbildungen 1-19 *	1,2, 11-16 3-10	
X A	US 3 123 831 A (WELLS RICHARD D [US] ET AL) 10. März 1964 (1964-03-10) * Spalte 1, Zeilen 9-14 * * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 11 * * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 23 * * Abbildungen 1-8 *	1,2,11, 12,14 3-10,13, 15,16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>22. Mai 2017</b>	Prüfer <b>Zupancic, Gregor</b>
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 00 0006

5 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.

22-05-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 442224 A	03-02-1936	KEINE	
GB 2280356 A	01-02-1995	KEINE	
EP 0130283 A2	09-01-1985	CA 1251375 A	21-03-1989
		DE 3324599 A1	31-01-1985
		EP 0130283 A2	09-01-1985
		JP S6036066 A	25-02-1985
		US 4811728 A	14-03-1989
US 4508115 A	02-04-1985	BE 896673 A1	01-09-1983
		CA 1196249 A	05-11-1985
		DE 3220458 A1	01-12-1983
		FR 2527454 A1	02-12-1983
		GB 2120556 A	07-12-1983
		JP S58216073 A	15-12-1983
		NO 830397 A	30-11-1983
		SE 450816 B	03-08-1987
		US 4508115 A	02-04-1985
		ZA 8301330 B	30-11-1983
WO 2015185884 A1	10-12-2015	EP 3151924 A1	12-04-2017
		WO 2015185884 A1	10-12-2015
GB 491609 A	06-09-1938	KEINE	
US 2007068520 A1	29-03-2007	KEINE	
US 3123831 A	10-03-1964	KEINE	

EPO FORM P0461

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