



(11)

EP 1 628 713 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.01.2007 Patentblatt 2007/01

(21) Anmeldenummer: **04731824.1**(22) Anmeldetag: **08.05.2004**

(51) Int Cl.:
A62B 17/00 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2004/004932

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/105880 (09.12.2004 Gazette 2004/50)

(54) KAPUZE FÜR SCHUTZBEKLEIDUNG

HOOD FOR PROTECTIVE GARMENT

CAPUCHE POUR VETEMENT DE PROTECTION

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

(30) Priorität: **02.06.2003 DE 10325057
21.06.2003 DE 10327994**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.03.2006 Patentblatt 2006/09

(73) Patentinhaber: **Blücher GmbH
40699 Erkrath (DE)**

(72) Erfinder: **HOFMANN, Marianne
40239 Düsseldorf (DE)**

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert
Patentanwälte
Huyssenallee 100
45128 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 057 517	DE-A- 3 924 033
DE-A- 19 834 688	DE-U- 7 715 247
DE-U- 8 710 165	GB-A- 2 078 491
US-A- 2 005 072	US-A- 2 086 325
US-A- 4 500 581	US-A- 5 653 225
US-A1- 2003 033 657	

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kapuze, insbesondere für Bekleidungsstücke für Schutz- bzw. militärische Zwecke, wie ABC-Schutanzüge oder dergleichen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung Bekleidungsstücke, insbesondere für Schutz- bzw. militärische Zwecke, wie ABC-Schutanzüge oder dergleichen, die mit einer derartigen Kapuze ausgestattet sind.

[0002] Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung Bekleidungsstücke, insbesondere für Schutz- bzw. militärische Zwecke, wie ABC-Schutanzüge oder dergleichen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 17. Schließlich betrifft die vorliegende Erfindung auch die Verwendung eines elastischen Saums zum Abdichten des Übergangs zwischen einem Teil eines Bekleidungsstückes, insbesondere einer Kapuze, einerseits und einem weiteren Bekleidungsstück oder Ausrüstungsgegenstand, insbesondere einer Atemschutzmaske, andererseits nach dem Oberbegriff des Anspruchs 19.

[0003] Personen, die mit giftigen Stoffen in Kontakt kommen, welche über die Atemwege resorbiert werden können, müssen sich gegenüber diesen Giftstoffen durch das Tragen einer Atemschutzmaske schützen. Wenn darüber hinaus die Gefahr besteht, daß die giftigen Stoffe auch über die Haut aufgenommen bzw. resorbiert werden können, oder wenn dies ausrüstungstechnisch erforderlich ist, müssen diese Personen (z. B. Soldaten, Feuerwehrleute, Polizisten, Angehörige von Sondereinheiten wie der GSG 9 etc.) zusätzlich Schutzkleidung, insbesondere ABC-Schutanzüge, tragen, die einen Kontakt der Giftstoffe mit der Haut bzw. dem Körper vermeiden und in der Regel mit einer Kapuze ausgestattet sind. Die Kapuze solcher ABC-Schutanzüge kann einen umlaufenden, insbesondere elastischen Saum zur Bildung einer Gesichtsfeldöffnung, die zur Aufnahme der Atemschutzmaske vorgesehen ist, aufweisen, wobei sich der Saum der Kapuze im Gebrauchszustand an die Atemschutzmaske anlegen soll (siehe z.B. GB 2 078 491).

[0004] Die führt aber oftmals zu Problemen, da der Übergang von Kapuze bzw. Saum einerseits und Atemschutzmaske andererseits in den meisten Fällen nicht ausreichend abgedichtet ist. Dies kann folglich dazu führen, daß giftige bzw. gefährliche Stoffe durch den nicht ausreichend abgedichteten Übergang zwischen Kapuze bzw. Saum einerseits und Atemschutzmaske andererseits gelangen können und folglich der Träger eines derartigen Schutanzuges mit diesem Stoffen in Kontakt kommt oder diese Stoffe sogar unter den Rand der Atemschutzmaske gelangen können, so daß sie schließlich inhaliert werden. Dies ist insbesondere für den Träger eines solchen Schutanzuges gefährlich, wenn er sogenannten Hautgiften ausgesetzt ist, wie z. B. Senfgas (Bis-(2-chlorethyl)sulfid, auch Lost genannt).

[0005] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nunmehr darin, ein Bekleidungsstück, vorzugsweise

se für Schutz- bzw. militärische Zwecke, wie ABC-Schutanzug oder dergleichen, bzw. eine Kapuze für ein derartiges Bekleidungsstück bereitzustellen, welches die zuvor geschilderten Probleme zumindest weitgehend vermeidet. Insbesondere besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, bei einem derartigen Bekleidungsstück bzw. bei einer derartigen Kapuze den Übergang zwischen Bekleidungsstück bzw. Kapuze einerseits und Atemschutzmaske andererseits derart auszustalten, daß dieser Übergang zumindest weitgehend abgedichtet ist.

[0006] Die zuvor geschilderte Aufgabe wird vorschlagsgemäß durch eine Kapuze gemäß Anspruch 1 bzw. ein Bekleidungsstück nach Anspruch 17 gelöst. Weitere, vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Gegenstand der vorliegenden Erfindung gemäß einem ersten Aspekt ist somit eine Kapuze, insbesondere für ein Bekleidungsstück, vorzugsweise für Schutz- bzw. militärische Zwecke, wie ABC-Schutanzug oder dergleichen, wobei die Kapuze einen umlaufenden elastischen Saum zur Bildung einer Gesichtsfeldöffnung aufweist, wobei die Gesichtsfeldöffnung zur Aufnahme einer Atemschutzmaske vorgesehen ist und wobei sich der Saum im Gebrauchszustand an die Atemschutzmaske anlegt, wobei auf der in die Gesichtsfeldöffnung weisenden Seite des Saums (d. h. auf der im Gebrauchszustand zu der Atemschutzmaske weisenden Seite der Gesichtsfeldöffnung des Saums) mindestens ein umlaufendes Dichtelement zum abdichtenden Anliegen an die Atemschutzmaske vorgesehen ist.

[0008] Eine grundlegende Idee der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, den die Gesichtsfeldöffnung bildenden Saum der zuvor beschriebenen Kapuze auf der in die Gesichtsfeldöffnung weisenden Seite des Saums (d. h. auf der Gebrauchszustand zu der Atemschutzmaske weisenden Seite des Saums) mit mindestens einem umlaufenden Dichtelement auszurüsten. Dies führt dazu, daß im Gebrauchszustand, also beim

[0009] Tragen der Atemschutzmaske, eine Abdichtung des Übergangs zwischen Kapuze bzw. Saum einerseits und Atemschutzmaske andererseits erzielt wird bzw. die Abdichtung dieses Übergangs signifikant verbessert wird.

[0010] Im Gebrauchszustand, d. h. beim Tragen der Atemschutzmaske, liegt das Dichtelement auf der Atemschutzmaske auf, und es entsteht eine dichte und reibschlüssige Verbindung mit der unterliegenden Atemschutzmaske.

Der Begriff "umlaufend", wie er erfindungsgemäß in bezug auf den Saum und das Dichtelement verstanden wird, wird im Sinne der vorliegenden Erfindung sowohl in seiner engeren Bedeutung wie auch in einer weiteren Bedeutung verstanden. Daher kann der Begriff "umlaufend" sowohl einen Zustand bezeichnen, bei dem der Saum oder das Dichtelement einen geschlossenen Ring oder Kreis bilden, aber auch einen Zustand, bei dem der Saum und das Dichtelement zwei lose Enden aufweist (z. B. wenn die Kapuze einen Verschluß bzw.

eine verschließbare Öffnung aufweist), wobei die beiden losen Enden des Saums und des Dichtelements dann übereinandergelegt oder an den Enden zumindest im wesentlichen zusammengeführt werden können. Auch dies wird erfindungsgemäß noch unter dem Begriff "umlaufend" verstanden. Entscheidend ist, daß das umlaufende Dichtelement zumindest im wesentlichen durchgängig ausgebildet ist, d. h. ohne Kanäle und Öffnungen, so daß es abdichtend an die Atemschutzmaske anliegen kann.

[0011] Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Dichtelement zumindest im wesentlichen linienförmig an die Atemschutzmaske anliegend ausgebildet ist und/oder das Dichtelement vom Saum abragend bzw. vorspringend ausgebildet ist. Durch das zumindest im wesentlichen linienförmige Anliegen an die Atemschutzmaske im Gebrauchszustand wird ein höherer Anpreßdruck erzielt und folglich eine verbesserte Abdichtung. Zur Erzielung eines zumindest im wesentlichen linienförmigen Anliegens des Dichtelements an die Atemschutzmaske ist das Dichtelement entsprechend auszubilden.

[0012] Weitere Vorteile, Eigenschaften, Aspekte und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispiels. Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßes Bekleidungsstückes, das mit einer erfindungsgemäß Kapuze ausgestattet ist;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäß Kapuze im Gebrauchszustand;
- Fig. 3A eine Vergrößerungsdarstellung des in Fig. 2 durch Strichelung markierten Bereichs der erfindungsgemäß Kapuze im Gebrauchszustand;
- Fig. 3B eine Vergrößerungsdarstellung des in Fig. 3A durch Strichelung markierten Bereichs bzw. des in Fig. 3A entsprechend markierten Ausschnitts;
- Fig. 4A eine schematische Draufsicht auf den erfindungsgemäß mit Dichtelementen ausgestatteten Saum;
- Fig. 4B, C einen schematischen Querschnitt durch einen erfindungsgemäß mit Dichtelementen ausgestatteten Saum gemäß zweier Ausführungsformen;
- Fig. 5 eine Seitenansicht der erfindungsgemäß Kapuze im Gebrauchszustand; und
- Fig. 6 eine vergrößerte Querschnittsdarstellung

entlang der in Fig. 5 dargestellten Linie VI.

[0013] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Bekleidungsstück 2, vorzugsweise für Schutz- und/oder militärische Zwecke, wie einen ABC-Schutzanzug oder der gleichen, der mit einer erfindungsgemäß Kapuze 1 ausgestattet ist. Die Kapuze 1 weist einen umlaufenden elastischen Saum 3 zur Bildung einer Gesichtsfeldöffnung 4 auf. Wie aus Fig. 2 und Fig. 3A ersichtlich, ist die Gesichtsfeldöffnung 4 zur Aufnahme einer Atemschutzmaske 5 vorgesehen. Dabei legt sich der Saum 3 im Gebrauchszustand an die Atemschutzmaske 5 an.

[0014] Fig. 3B zeigt den in Fig. 3A gesondert markierten Bereich als schematische Vergrößerung, wobei der an die Atemschutzmaske 5 anliegende Saum 3 in der Darstellung der Fig. 3B in Pfeilrichtung nach oben geklappt ist, so daß das erfindungsgemäß zum abdichten Anliegen an die Atemschutzmaske 5 vorgesehene Dichtelement 6, das auf der in die Gesichtsfeldöffnung 4 weisenden Seite des Saums bzw. auf der im Gebrauchszustand zu der Atemschutzmaske 5 weisenden Seite des Saums vorgesehen ist, zum Vorschein kommt.

[0015] Gemäß einer besonderen Ausführungsform liegt das erfindungsgemäß vorgesehene Dichtelement 6 zumindest im wesentlichen linienförmig an die Atemschutzmaske 5 an. Zu diesem Zweck ist es, wie Fig. 3B zeigt, entsprechend ausgebildet. Die Vorteile des zumindest im wesentlichen linienförmigen Anliegens wurden zuvor im allgemeinen Beschreibungsteil geschildert.

[0016] Die Wirkungsweise des erfindungsgemäß vorgesehenen Dichtelements 6 ist in Fig. 6 in Verbindung mit Fig. 5 veranschaulicht. Fig. 6 ist eine vergrößerte Querschnittsdarstellung entlang der in Fig. 5 dargestellten gestrichelten Linie VI. Wie aus Fig. 6 ersichtlich, liegen im Gebrauchszustand, d. h. beim Tragen einer Atemschutzmaske 5, die Dichtelemente 6 zumindest im wesentlichen linienförmig an der Atemschutzmaske 5 zusammen mit dem Saum 3 an, wobei der Saum 3 die Dichtelemente 6 an die Atemschutzmaske 5 andrückt. Durch das zumindest im wesentlichen linienförmige Anliegen der Dichtelemente 6 wird der Anpreßdruck signifikant erhöht und eine ausgezeichnete Abdichtung erreicht.

[0017] Wie aus Fig. 4A ersichtlich, kann es vorteilhaft sein, eine Mehrzahl von Dichtelementen 6 auf dem Saum 3 vorzusehen, vorzugsweise mindestens zwei Dichtelemente 6. Dabei sind verschiedene Ausgestaltungen in bezug auf die Anordnung der Dichtelemente möglich. Wie Fig. 4A zeigt, können die einzelnen Dichtelemente 6 zumindest im wesentlichen parallel zueinander angeordnet sein. Darüber hinaus besteht beispielsweise auch die Möglichkeit, die einzelnen Dichtelemente so anzuordnen, daß sie eine wabenartige Struktur ausbilden (nicht dargestellt). Entscheidend allein ist, daß im Gebrauchszustand eine dichte Verbindung zwischen Saum 3 und Atemschutzmaske 5 erreicht wird.

[0018] Wie die Querschnittsdarstellung 4B und 4C zeigen, kann das Dichtelement 6 vom Saum 3 abragend bzw. vorspringend ausgebildet sein. Hierdurch wird an-

stelle einer flächigen Auflage bzw. anstelle eines flächigen Anliegins ein im wesentlichen linienförmiges Anliegen im Gebrauchszustand erreicht, was mit einem höheren Anpreßdruck und mit einer höheren Abdichtung verbunden ist.

[0019] Insbesondere ist das erfindungsgemäß vorgesehene Dichtelement 6 als Dichtring, Dichtlippe oder Dichtvorsprung ausgebildet. Im allgemeinen wird auf diese Weise eine Erhebung bzw. Erhöhung auf dem Saum 3 geschaffen.

[0020] Das Dichtelement 6 kann an dem Saum 3 befestigt sein, insbesondere dauerhaft mit dem Saum 3 verbunden sein, vorzugsweise durch Vernähen, Verweben, Verkleben, Verheften, Verschweißen oder dergleichen; eine derartige Ausführungsform ist in Fig. 4B dargestellt. Gemäß einer anderen Ausführungsform kann das Dichtelement 6 aber auch Bestandteil des Saums 3 sein, insbesondere können das Dichtelement 6 und der Saum 3 einstückig ausgebildet sein; eine solche Ausführungsform ist in Fig. 4C dargestellt.

[0021] Was das erfindungsgemäß vorgesehene Dichtelement anbelangt, so kann dieses faden-, band-, schnur- oder streifenförmig oder aber stegartig oder aber wabenförmig ausgebildet sein.

[0022] Im allgemeinen besteht das Dichtelement 6 aus einem elastisch verformbaren Material. Dabei sollte insbesondere darauf geachtet werden, daß die Elastizität des Dichtelements 6 zumindest im wesentlichen der Elastizität des Saums 3 entspricht oder diese sogar übersteigt.

[0023] Gemäß einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das Dichtelement 6 eine relative elastische Dehnbarkeit bzw. Dehnung, bezogen auf seine Ausgangslänge, von mindestens 20 %, insbesondere mindestens 30 %, vorzugsweise mindestens 50 %, bevorzugt mindestens 70 %, besonders bevorzugt mindestens 85 % oder mehr, auf. Gemäß einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt der Dehnelastizitätsmodul des Materials, aus dem das Dichtelement 6 besteht, bei 25 °C höchstens $10^8 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$, insbesondere höchstens $10^7 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$, vorzugsweise höchstens $5 \cdot 10^6 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$, und liegt vorzugsweise im Bereich von $5 \cdot 10^5 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$ bis $9 \cdot 10^6 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann es vorteilhaft sein, wenn die in Fig. 4B dargestellte Querschnittsdicke d des Dichtelements 6 mindestens 1/4, insbesondere mindestens 1/3, vorzugsweise mindestens 2/3, besonders bevorzugt mindestens 3/4, der in Fig. 4B dargestellten Querschnittsdicke D des Saums 3 entspricht. Insbesondere sollte das Dichtelement 6 zu mindestens 0,1 mm, insbesondere zu mindestens 0,25 mm, vorzugsweise zu mindestens 0,4 mm, bevorzugt zu mindestens 0,6 mm, besonders bevorzugt zu 1 mm und mehr, vom Saum (3) abragend bzw. vorspringend ausgebildet sein. Hierdurch läßt sich eine besonders gute Dichtwirkung erzielen.

[0025] Was das Material anbelangt, aus dem das erfindungsgemäß vorgesehene Dichtelement 6 besteht,

so kommen beispielsweise alle Arten von Gummen, Latices, elastischen Kunststoffen etc. in Betracht, sofern sie sich zur Verwendung im Rahmen der vorliegenden Erfindung eignen. Insbesondere sollten diese Materialien vorteilhafterweise eine gewisse Wärme- und UV-Beständigkeit aufweisen und darüber hinaus auch eine gewisse Beständigkeit gegenüber aggressiven Medien, insbesondere Kampfstoffen, aber auch gegen Körperflüssigkeiten, insbesondere Schweiß, aufweisen. Darüber hinaus ist es von Vorteil, wenn das Material waserabweisend ausgebildet ist.

[0026] Beispiele für erfindungsgemäß geeignete Materialien sind z. B. bestimmte Arten sogenannter Elastofasern (siehe RÖMPP-Chemielexikon, 10. Auflage, Band 2, 1997, Seiten 1104 bis 1106, Stichwort "Elastofasern", Georg Thieme Verlag Stuttgart/New York); hierbei handelt es sich um Chemiefasern, die extrem dehnbar sind und nach Aufhebung der Zugkraft weitgehend in den ursprünglichen Zustand zurückkehren. Die wichtigsten

Vertreter sind Elastan, Fasern aus Hochpolymeren die zu mindestens 85 Gew.-% aus segmentiertem Polyurethan bestehen, und Elastodiene, Fasern, die aus synthetischem Polyisopren oder aus Hochpolymeren bestehen, die durch Polymerisation eines oder mehrerer Diene, gegebenenfalls unter Zusatz eines oder mehrerer Vinylmonomerer, entstanden sind. Zur zweiten Gruppe kann man auch die Gummifasern aus Naturkautschuk zählen. Elastodiene werden häufig vulkanisiert. Elastische Eigenschaften besitzt auch eine Bikomponentenfaser aus Polyamid und Polyurethan. Auf weitere Einzelheiten kann auf die vorgenannte Literaturstelle verwiesen werden. Die Dimensionen derartiger Fasern sind für die erfindungsgemäßen Zwecke entsprechend anzupassen. Derartige Fasern können beispielsweise mit dem Saummaterial vernäht werden.

[0027] Wie beispielsweise in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt, kann die erfindungsgemäße Kapuze 1 einschließlich der Gesichtsfeldöffnung 4, insbesondere am seitlichen Teil der Gesichtsfeldöffnung 4, einen Verschluß 7 aufweisen (z. B. in Form eines Klettverschlusses oder eines Reißverschlusses). Hierdurch wird einerseits das Aufsetzen der Maske erleichtert; zum anderen steigert dies den Tragekomfort, da in Situationen, wo die Atemschutzmaske nicht benötigt wird, die Kapuze geöffnet werden kann. Es sollte aber sichergestellt sein, daß sich der Kapuzenverschluß 7 zumindest im wesentlichen dicht verschließen läßt. Grundsätzlich kann der Verschluß 7 an einer beliebigen Stelle der Gesichtsfeldöffnung 4 angeordnet sein (z. B. seitlich oder aber auch mittig in bezug auf die Gesichtsfeldöffnung 4); in der Praxis hat es sich aber insbesondere aus Gründen der Praktikabilität, des Tragekomforts und der besseren Abdichtbarkeit bewährt, wenn der Verschluß 7 am seitlichen Teil der Gesichtsfeldöffnung 4 angebracht ist.

[0028] Was die Kapuze 1 anbelangt, so kann diese vom restlichen Bekleidungsstück 2 abnehmbar ausgebildet sein (z. B. über einen Klettverschluß oder einen Reißverschluß); auch bei dieser Ausführungsform muß

darauf geachtet werden, daß das restliche Bekleidungsstück 2 und die Kapuze 1 zumindest im wesentlichen dicht miteinander verbindbar sind. Gleichermaßen ist es möglich, daß die Kapuze 1 Bestandteil des Bekleidungsstückes 2 ist, insbesondere hiermit vernäht ist oder sogar einstückig hiermit ausgebildet ist.

[0029] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann es - wie beispielsweise in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt - vorgesehen sein, daß die erfindungsgemäße Kapuze 1 oberhalb der Gesichtsfeldöffnung 4 mindestens eine Schlaufe, Lasche oder dergleichen 8 aufweist. Dies ermöglicht insbesondere ein Justieren der Gesichtsfeldöffnung 4 bzw. der Kapuze 1, insbesondere wenn die Kapuze 1 in Verbindung mit einem Helm oder einer anderen Kopfbedeckung getragen wird, die noch auf der Kapuze 1 aufsitzt.

[0030] Um ein Durchschlagen von giftigen Stoffen, insbesondere Kampfstoffen, durch die Kapuze 1 zu ermöglichen und/oder aber auch um eine Beseitigung gegebenenfalls in die Kapuze 1 eingedrungener giftiger Stoffe zu gewährleisten, kann es vorgesehen sein, daß die Kapuze 1 an ihrer Innenseite vollständig oder teilweise mit einem Innenmaterial ausgekleidet ist, welches ein adsorptionsfähiges Material, insbesondere Aktivkohle (z. B. in Form von Aktivkohlekömēm bzw. -kügelchen oder Aktivkohlefasern), umfaßt. Alternativ oder in Kombination mit einem solchen adsorptionsfähigen Material kann es vorgesehen sein, daß das Innenmaterial eine wasser-dampfdurchlässige, zumindest im wesentlichen gas- bzw. luftundurchlässige Sperrschicht umfaßt, welche den Durchtritt von schädlichen Gasen oder Flüssigkeiten, insbesondere chemischen Kampfstoffen, verhindert oder zumindest verzögert. Derartige Innenmaterialien, die mit einer Adsorptionsschicht und/oder einer Sperrschicht ausgestaltet sind, sind aus dem Stand der Technik als solche bekannt. Diesbezüglich kann beispielsweise verwiesen werden auf die DE 198 29 975 A1, die DE 39 39 373 A1, die DE 38 15 720 A1, die DE 195 19 869 A1, die DE 198 42 274 A1 und die DE 102 40 548, deren jeweilige Offenbarung hiermit durch Bezugnahme eingeschlossen ist.

[0031] Gemäß einer besonderen Ausführungsform kann das gesamte Bekleidungsstück 2, insgesamt oder teilweise, mit einem derartigen Innenmaterial ausgestattet sein.

[0032] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist ein Bekleidungsstück, insbesondere für Schutz- bzw. militärische Zwecke, wie beispielsweise ein ABC-Schutanzug oder dergleichen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 17. Hier gelten die obigen Ausführungen zu der erfindungsgemäßen Kapuze bzw. zu dem erfindungsgemäßen Bekleidungsstück entsprechend.

[0033] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit auch ein Bekleidungsstück, insbesondere für Schutz- bzw. militärische Zwecke, wie ein ABC-Schutanzug oder dergleichen, wobei das Bekleidungsstück mindestens eine Öffnung für ein Körperteil (z. B. Hand, Arm,

Fuß, Bein oder Kopf) mit einem umlaufenden elastischen Saum zur Bildung dieser Öffnung aufweist, wobei die Öffnung zur Aufnahme eines weiteren Bekleidungsstückes insbesondere mit glatter Oberflächenstruktur (z. B. Schutzhandschuh etc.) und/oder zur Aufnahme eines Ausrüstungsgegenstandes (z. B. Atemschutzmaske etc.) vorgesehen ist und sich der Saum im Gebrauchszustand an das weitere Bekleidungsstück und/oder den Ausrüstungsgegenstand anliegt, wobei auf der im Gebrauchszustand dem weiteren Bekleidungsstück und/oder dem Ausrüstungsgegenstand zugewandten Seite des Saums, vorzugsweise auf der in die Öffnung weisenden Seite des Saums, mindestens ein umlaufendes Dichtelement zum abdichtenden Anliegen an das weitere Bekleidungsstück bzw. an den Ausrüstungsgegenstand vorgesehen ist.

Für weitere Einzelheiten kann auf obige Ausführungen in bezug auf die erfindungsgemäße Kapuze bzw. das erfindungsgemäße Bekleidungsstück verwiesen werden, die hier entsprechend gelten.

[0034] Eine weitere grundlegende Idee der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, den Übergang zwischen den bei Bekleidungsstücken für Körperteile vorgesehenen Öffnungen einerseits und weiteren Bekleidungsstücken oder Ausrüstungsgegenständen andererseits dadurch abzudichten, daß die entsprechende Öffnung mit einem Saum versehen ist, die auf der entsprechenden Seite mindestens ein Dichtelement der zuvor beschriebenen Art aufweist.

[0035] Schließlich ist ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung die Verwendung eines elastischen Saums zum Abdichten des Übergangs zwischen einem Teil eines Bekleidungsstückes, insbesondere einer Kapuze, einerseits und einem weiteren Bekleidungsstück und/oder einem Ausrüstungsgegenstand, insbesondere einer Atemschutzmaske, andererseits, wobei auf der zu dem weiteren Bekleidungsstück bzw. zu dem Ausrüstungsgegenstück weisenden Seite des Saums mindestens ein umlaufendes Dichtelement zum abdichtenden Anliegen an das weitere Bekleidungsstück bzw. an den Ausrüstungsgegenstand vorgesehen ist. Die Ausführungen in bezug auf die erfindungsgemäße Kapuze bzw. das erfindungsgemäße Bekleidungsstück gelten in bezug auf die erfindungsgemäße Verwendung entsprechend.

[0036] Weitere Ausgestaltungen, Abwandlungen und Variationen der vorliegenden Erfindung sind für den Fachmann beim Lesen der Beschreibung ohne weiteres erkennbar und realisierbar, ohne daß er dabei den Rahmen der vorliegenden Erfindung verläßt.

50

Patentansprüche

1. Kapuze (1), insbesondere für ein Bekleidungsstück (2), vorzugsweise für Schutz- und/oder militärische Zwecke, wie ABC-Schutanzug oder dergleichen, wobei die Kapuze (1) einen umlaufenden elastischen Saum (3) zur Bildung einer Gesichtsfeldöffnung

nung (4) aufweist, wobei die Gesichtsfeldöffnung (4) zur Aufnahme einer Atemschutzmaske (5) vorgesehen ist und sich der Saum (3) im Gebrauchszustand an die Atemschutzmaske (5) anlegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der in die Gesichtsfeldöffnung (4) weisenden Seite des Saums (3) eine Mehrzahl umlaufender, dauerhaft mit dem Saum (3) verbundener Dichtelemente (6) in Form von Elastofasern zum abdichtenden Anliegen an die Atemschutzmaske (5) vorgesehen ist. 5

2. Kapuze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtelemente (6) zumindest im wesentlichen linienförmig an die Atemschutzmaske (5) anliegend ausgebildet sind und/oder daß die Dichtelemente (6) vom Saum (3) abragend und/oder vorspringend ausgebildet sind. 10

3. Kapuze nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtelemente (6) an dem Saum (3) durch Vernähen, Verweben, Verkleben, Verheften, Verschweißen oder dergleichen befestigt sind. 15

4. Kapuze nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtelemente (6) als Dichtring, Dichtlippe oder Dichtvorsprung ausgebildet sind. 20

5. Kapuze nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtelemente (6) faden-, band-, schnur- oder streifenförmig und/oder stegartig und/oder wabenförmig ausgebildet sind. 25

6. Kapuze nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einzelnen-Dichtelemente (6) zumindest im wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind und/oder daß die einzelnen Dichtelemente (6) eine wabenartige Struktur ausbilden. 30

7. Kapuze nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Elastizität der Dichtelemente (6) zumindest im wesentlichen der Elastizität des Saums (3) entspricht. 35

8. Kapuze nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Querschnittsdicke d der Dichtelemente (6) mindestens 1/4, insbesondere mindestens 1/3, vorzugsweise mindestens 2/3, besonders bevorzugt mindestens 3/4, der Querschnittsdicke D des Saums (3) entspricht und/oder die Dichtelemente (6) zu mindestens 0,1 mm, insbesondere zu mindestens 0,25 mm, vorzugsweise zu mindestens 0,4 mm, bevorzugt zu mindestens 0,6 mm, besonders bevorzugt zu 1 mm und mehr, vom Saum (3) abragend und/oder vorspringend ausgebildet sind. 40

9. Kapuze nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtelemente (6) eine relative elastische Dehnbarkeit, bezogen auf ihre Ausgangslänge, von mindestens 20 %, insbesondere mindestens 30 %, vorzugsweise mindestens 50 %, bevorzugt mindestens 70 %, besonders bevorzugt mindestens 85 % oder mehr, aufweisen und/oder daß der Dehnelastizitätsmodul des Materials, aus dem die Dichtelemente (6) bestehen, bei 25 °C höchstens $10^8 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$, insbesondere höchstens $10^7 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$, vorzugsweise höchstens $5 \cdot 10^6 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$, beträgt und vorzugsweise im Bereich von $5 \cdot 10^5 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$ bis $9 \cdot 10^6 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$ liegt. 45

10. Kapuze nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kapuze (1) einschließlich der Gesichtsfeldöffnung (4), insbesondere am seitlichen Teil der Gesichtsfeldöffnung (4), einen Verschluß (7) aufweist, insbesondere in Form eines Klettverschlusses oder Reißverschlusses, und/oder daß die Kapuze (1) vom restlichen Bekleidungsstück (2) abnehmbar ausgebildet ist. 50

11. Kapuze nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kapuze (1) an ihrer Innenseite vollständig oder teilweise mit einem Innenmaterial auskleidet ist, wobei das Innenmaterial ein adsorptionsfähiges Material, insbesondere Aktivkohle, vorzugsweise in Form von Aktivkohlekörnern bzw. -kügelchen und/oder Aktivkohlefasern, umfaßt und/oder eine wasserdampfdurchlässige, zumindest im wesentlichen gas- und/oder luftundurchlässige Sperrsicht, die den Durchtritt von schädlichen Gasen oder Flüssigkeiten, insbesondere chemischen Kampfstoffen, verhindert oder zumindest verzögert, umfaßt. 55

12. Kapuze nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kapuze (1) oberhalb der Gesichtsfeldöffnung (4) mindestens eine Schlaufe, Lasche oder dergleichen (8) aufweist. 55

13. Bekleidungsstück (2), vorzugsweise für Schutz- und/oder militärische Zwecke, wie ABC-Schutanzug oder dergleichen, aufweisend eine Kapuze (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche. 55

14. Bekleidungsstück nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kapuze (1) dauerhaft mit dem restlichen Bekleidungsstück (2) verbunden ist, insbesondere durch Vernähen, Verweben, Verkleben, Verheften oder dergleichen, oder daß die Kapuze (1) und das restliche Bekleidungsstück (2) einstückig ausgebildet sind oder daß die Kapuze (1) vom restlichen Bekleidungsstück (2) abnehmbar ausgebildet ist, insbesondere mittels eines Reißver-

schlusses oder Klettverschlusses.

15. Bekleidungsstück nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bekleidungsstück (2) an seiner Innenseite vollständig oder teilweise mit einem Innenmaterial ausgekleidet ist, wobei das Innenmaterial ein adsorptionsfähiges Material, insbesondere Aktivkohle, vorzugsweise in Form von Aktivkohlekörnem bzw. -kügelchen und/oder Aktivkohlefasern, umfaßt und/oder eine wasserdampfdurchlässige, zumindest im wesentlichen gas- und/oder luftundurchlässige Sperrschicht, die den Durchtritt von schädlichen Gasen oder Flüssigkeiten, insbesondere chemischen Kampfstoffen, verhindert oder zumindest verzögert, umfaßt.

16. Bekleidungsstück (2), insbesondere für Schutz- und/oder militärische Zwecke, wie ABC-Schutanzug oder dergleichen, wobei das Bekleidungsstück (2) mindestens eine Öffnung (4) für einen Körperteil, wie Hand, Arm, Fuß, Bein oder Kopf, mit einem umlaufenden elastischen Saum (3) zur Bildung dieser Öffnung (4) aufweist, wobei die Öffnung (4) zur Aufnahme eines weiteren Bekleidungsstückes insbesondere mit glatter Oberflächenstruktur und/oder zur Aufnahme eines Ausrüstungsgegenstandes (5) vorgesehen ist und sich der Saum (3) im Gebrauchszustand an das weitere Bekleidungsstück und/oder den Ausrüstungsgegenstand (5) anlegt, **dadurch gekennzeichnet,** daß auf der dem weiteren Bekleidungsstück und/oder dem Ausrüstungsgegenstand (5) zugewandten Seite des Saums, vorzugsweise auf der in die Öffnung (4) weisenden Seite des Saums (3), eine Mehrzahl umlaufender, dauerhaft mit dem Saum (3) verbundener Dichtelemente (6) in Form von Elastofasern zum abdichtenden Anliegen an das weitere Bekleidungsstück und/oder an den Ausrüstungsgegenstand (5) vorgesehen ist.

17. Bekleidungsstück nach Anspruch 16, **gekennzeichnet durch** die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 15.

18. Verwendung eines elastischen Saums (3) zum Abdichten des Übergangs zwischen einem Teil eines Bekleidungsstücks (2), insbesondere einer Kapuze (1), einerseits und einem weiteren Bekleidungsstück und/oder einem Ausrüstungsgegenstand (5), insbesondere einer Atemschutzmaske, andererseits, **dadurch gekennzeichnet,** daß auf der zu dem weiteren Bekleidungsstück und/oder zu dem Ausrüstungsgegenstand (5) weisenden Seite des Saums (3) eine Mehrzahl umlaufender, dauerhaft mit dem Saum (3) verbundener Dichtelemente (6) in Form von Elastofasern zum abdichtenden Anliegen an das weitere Bekleidungsstück und/oder an den Ausrüstungsgegenstand (5) vorgese-

hen ist.

5 19. Verwendung nach Anspruch 18 zum Abdichten des Übergangs einer Kapuze (1) eines Bekleidungsstückes (2), vorzugsweise für Schutz- und/oder militärische Zwecke, wie ABC-Schutanzug oder dergleichen, und einer Atemschutzmaske (5).

10 20. Verwendung nach Anspruch 18 oder 19, **gekennzeichnet durch** die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 15.

15 Claims

1. Hood (1), in particular for a clothing item (2), preferably for protective and/or military purposes, such as an NBC protective suit or the like, the hood (1) comprising an orbital elastic hem (3) to form a face opening (4), the face opening (4) being provided to receive a respirator (5) and the hem (3) abutting the respirator (5) in the use state, **characterized in that** the side of hem (3) that faces into the face opening (4) is provided with a multiplicity of orbital sealing elements (6) which are durably conjoined with the hem (3) and are in the form of elastofibres for closeout abutment of the respirator (5).

2. Hood according to Claim 1, **characterized in that** the sealing elements (6) abut the respirator (5) at least essentially linearly, and/or **in that** the sealing elements (6) project and/or protrude from the hem (3).

3. Hood according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the sealing elements (6) are secured to the hem (3) by stitching, interweaving, adhering, stapling, welding or the like.

4. Hood according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the sealing elements (6) are configured as a sealing ring, as a sealing lip or as a sealing protrusion.

5. Hood according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the sealing elements (6) are thread, ligament, string or strip shaped and/or webbed and/or honeycomb shaped.

6. Hood according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the individual sealing elements (6) are in an at least essentially parallel arrangement and/or **in that** the individual sealing elements (6) form a honeycomblike construction.

7. Hood according to any one of the preceding claims,

characterized in that the elasticity of the sealing elements (6) corresponds at least essentially to the elasticity of the hem (3).

8. Hood according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the cross-sectional thickness d of the sealing elements (6) is not less than 1/4, in particular not less than 1/3, preferably not less than 2/3 and more preferably not less than 3/4 of the cross-sectional thickness D of the hem (3), and/or the sealing elements (6) project and/or protrude from the hem (3) by not less than 0.1 mm, in particular not less than 0.25 mm, preferably not less than 0.4 mm, more preferably not less than 0.6 mm and even more preferably to an extent of 1 mm or more. 5

9. Hood according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the sealing elements (6) have a relative elastic extensibility, based on their original length, of not less than 20%, in particular not less than 30%, preferably not less than 50%, more preferably not less than 70% and even more preferably not less than 85% or more, and/or **in that** the material of which the sealing elements (6) consist has a 25°C modulus of elasticity in stretching which is not more than $10^8 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$, in particular not more than $10^7 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$, preferably not more than $5 \cdot 10^6 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$, and is preferably in the range from $5 \cdot 10^5 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$ to $9 \cdot 10^6 \text{ N}\cdot\text{m}^{-2}$. 10

10. Hood according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the hood (1) including the face opening (4) comprises, in particular on the side portion of face opening (4), a fastener (7), in particular in the form of a touch and close fastener or zip fastener, and/or **in that** the hood (1) is detachable from the rest of clothing item (2). 15

11. Hood according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the hood (1) is fully or partially lined on its inside surface with an inside material, the inside material comprising an adsorption-capable material, in particular activated carbon, preferably in the form of activated carbon granules or spherules and/or activated carbon fibres, and/or a water vapour pervious, at least essentially gas and/or air impervious barrier layer which prevents or at least retards the passage of harmful gases or liquids, in particular chemical warfare agents. 20

12. Hood according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the hood (1) comprises at least one loop, tab or the like (8) above the face opening (4). 25

13. Clothing item (2), preferably for protective and/or military purposes, such as an NBC protective suit or the like, comprising a hood (1) according to any one of the preceding claims. 30

14. Clothing item according to Claim 13, **characterized in that** the hood (1) is durably joined to the rest of clothing item (2), in particular by stitching, interweaving, adhering, stapling or the like, or **in that** the hood (1) and the rest of clothing item (2) form a one-piece construction, or **in that** the hood (1) is detachable from the rest of clothing item (2), in particular by means of a zip fastener or of a touch and close fastener. 35

15. Clothing item according to Claim 13 or 14, **characterized in that** the clothing item (2) is fully or partially lined on its inside surface with an inside material, the inside material comprising an adsorption-capable material, in particular activated carbon, preferably in the form of activated carbon granules or spherules and/or activated carbon fibres, and/or a water vapour pervious, at least essentially gas and/or air impervious barrier layer which prevents or at least retards the passage of harmful gases or liquids, in particular chemical warfare agents. 40

16. Clothing item (2), in particular for protective and/or military purposes, such as an NBC protective suit or the like, the clothing item (2) comprising at least one opening (4) for a body part, such as a hand, arm, foot, leg or head, having an orbital elastic hem (3) to form this opening (4), the opening (4) being provided to receive a further clothing item in particular having a smooth surface texture and/or to receive an outfit article (5) and the hem (3) abutting the further clothing item and/or the outfit article (5) in the use state, **characterized in that** the side of the hem that faces the further clothing item and/or the outfit article (5), preferably the side of hem (3) which faces into the opening (4), is provided with a multiplicity of orbital sealing elements (6) which are durably conjoined with the hem (3) and are in the form of elastofibres for closeout abutment of the further clothing item and/or outfit article (5). 45

17. Clothing item according to Claim 16, **characterized by** the features of the characterizing portion of one or more of Claims 1 to 15. 50

18. Use of an elastic hem (3) for closing out the transition between a portion of a clothing item (2), in particular a hood (1), on the one hand and a further clothing item and/or outfit article (5), in particular a respirator, on the other, **characterized in that** the side of hem (3) that faces the further clothing item and/or the outfit article (5) is provided with a multiplicity of orbital sealing elements (6) which are durably conjoined with the hem (3) and are in the form of elastofibres for closeout abutment of the further clothing item and/or outfit article (5). 55

19. Use according to Claim 18 for closing out the transition of a hood (1) of a clothing item (2), preferably for protective and/or military purposes, such as an NBC protective suit or the like, and of a respirator (5).

20. Use according to Claim 18 or 19, **characterized by** the features of the characterizing portion of one or more of Claims 1 to 15.

Revendications

1. Capuche (1), en particulier pour un vêtement (2), de préférence pour usage de protection et/ou militaire, tel qu'une combinaison de protection ABC ou similaire, la capuche (1) présentant un ourlet élastique périphérique (3) pour former une ouverture de champ de vision (4), l'ouverture de champ de vision (4) étant prévue pour recevoir un masque de protection respiratoire (5) et l'ourlet (3) s'appliquant dans l'état d'utilisation contre le masque de protection respiratoire (5),
caractérisée en ce que
du côté de l'ourlet (3) tourné vers l'ouverture de champ de vision (4) est prévue une pluralité d'éléments d'étanchéité (6) périphériques connectés de manière durable à l'ourlet (3), en forme de fibres élastomères pour l'application étanche contre le masque de protection respiratoire (5).

2. Capuche selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments d'étanchéité (6) sont réalisés de manière à s'appliquer au moins sous forme sensiblement linéaire contre le masque de protection respiratoire (5) et/ou en ce que les éléments d'étanchéité (6) sont réalisés de manière à faire saillie ou à dépasser de l'ourlet (3).

3. Capuche selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les éléments d'étanchéité (6) sont fixés sur l'ourlet (3) par couture, tissage, collage, brochage, soudage ou similaire.

4. Capuche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les éléments d'étanchéité (6) sont réalisés sous forme d'anneau d'étanchéité, de lèvre d'étanchéité ou de saillie d'étanchéité.

5. Capuche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les éléments d'étanchéité (6) sont réalisés en forme de fils, de bandes, de cordons ou en forme de rubans et/ou en forme de nervures et/ou en nid d'abeilles.

6. Capuche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les éléments d'étanchéité (6) individuels sont disposés essentiel-

lement parallèlement les uns aux autres et/ou **en ce que** les éléments d'étanchéité (6) individuels constituent une structure en nid d'abeilles.

5 7. Capuche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élasticité des éléments d'étanchéité (6) correspond au moins essentiellement à l'élasticité de l'ourlet (3).

10 8. Capuche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'épaisseur en section transversale d des éléments d'étanchéité (6) vaut au moins 1/4, notamment au moins 1/3, de préférence au moins 2/3, particulièrement préféralement au moins 3/4 de l'épaisseur en section transversale D de l'ourlet (3) et/ou les éléments d'étanchéité (6) sont réalisés de manière à faire saillie et/ou à dépasser d'au moins 0,1 mm, notamment d'au moins 0,25 mm, de préférence d'au moins 0,4 mm, de préférence d'au moins 0,6 mm et particulièrement préférablement d'au moins 1 mm et plus de l'ourlet (3).

15 9. Capuche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les éléments d'étanchéité (6) présentent une capacité d'extension élastique relative par rapport à leur longueur initiale, d'au moins 20%, notamment d'au moins 30%, de préférence d'au moins 50%, de préférence d'au moins 70%, particulièrement préférablement d'au moins 85% ou plus, et/ou **en ce que** le module d'élasticité en extension du matériau constituant les éléments d'étanchéité (6) à 25°C vaut au maximum 10^8 N/m^2 , notamment au maximum 10^7 N/m^2 , de préférence au maximum 5.10^6 N/m^2 , et se situe de préférence dans la plage de 5.10^5 N/m^2 à 9.10^6 N/m^2 .

20 10. Capuche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la capuche (1) y compris l'ouverture de champ de vision (4), notamment au niveau de la partie latérale de l'ouverture de champ de vision (4), présente une fermeture (7), notamment sous forme de fermeture de type velcro ou de fermeture à glissière, et/ou **en ce que** la capuche (1) est réalisée de manière amovible par rapport au reste du vêtement (2).

25 11. Capuche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la capuche (1) est doublée au niveau de son côté intérieur, complètement ou en partie, d'un matériau intérieur, le matériau intérieur comprenant un matériau adsorbant, notamment du charbon actif, de préférence sous forme de grains de charbon actif ou de billes de charbon actif et/ou de fibres de charbon actif, et/ou comprend une couche barrière perméable à la vapeur d'eau, au moins essentiellement imperméable au gaz et/ou à l'air, qui empêche ou au moins

30

35

40

45

50

55

retarde le passage de gaz toxiques ou de liquides toxiques, notamment des agents de combat chimiques.

12. Capuche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la capuche (1) présente, au-dessus de l'ouverture du champ de vision (4), au moins une boucle, une languette ou similaire (8).

13. Vêtement (2), de préférence pour usage de protection et/ou militaire, tel qu'une combinaison de protection ABC ou similaire, présentant une capuche (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

14. Vêtement selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la capuche (1) est connectée de manière durable au reste du vêtement (2), notamment par couture, tissage, collage, brochage ou similaire, ou **en ce que** la capuche (1) et le reste du vêtement (2) sont réalisés d'une seule pièce ou **en ce que** la capuche (1) est réalisée de manière amovible par rapport au reste du vêtement (2), notamment au moyen d'une fermeture à glissière ou de type velcro.

15. Vêtement selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** le vêtement (2) est doublé sur son côté intérieur complètement ou en partie d'un matériau intérieur, le matériau intérieur comprenant un matériau adsorbant, notamment du charbon actif, de préférence sous forme de grains de charbon actif ou de billes de charbon actif et/ou de fibres de charbon actif, et/ou comprend une couche barrière perméable à la vapeur d'eau, au moins essentiellement imperméable au gaz et/ou à l'air, qui empêche ou au moins retarde le passage de gaz toxiques ou de liquides toxiques, notamment des agents de combat chimiques.

16. Vêtement (2), notamment pour usage de protection et/ou militaire, tel qu'une combinaison de protection ABC ou similaire, le vêtement (2) présentant au moins une ouverture (4) pour une partie corporelle, telle qu'une main, un bras, un pied, une jambe ou la tête, avec un ourlet élastique périphérique (3) pour former cette ouverture (4), l'ouverture (4) étant prévue pour recevoir un autre vêtement notamment avec une structure superficielle lisse et/ou pour recevoir un objet d'équipement (5) et l'ourlet (3) s'appliant dans l'état d'utilisation contre le vêtement supplémentaire et/ou l'objet d'équipement (5), **caractérisé en ce que**

du côté de l'ourlet tourné vers le vêtement supplémentaire et/ou l'objet d'équipement (5), de préférence du côté de l'ourlet (3) tourné vers l'ouverture (4), est prévue une pluralité d'éléments d'étanchéité (6) périphériques connectés de manière durable à l'our-

let (3), en forme de fibres élastomères pour l'application étanche contre le vêtement supplémentaire et/ou l'objet d'équipement (5).

5 17. Vêtement selon la revendication 16, **caractérisé par** les caractéristiques de la partie caractérisante d'une ou plusieurs des revendications 1 à 15.

10 18. Utilisation d'un ourlet élastique (3) pour l'étanchéité de la transition entre une partie d'un vêtement (2), notamment une capuche (1), d'une part, et un autre vêtement et/ou un objet d'équipement (5), notamment un masque de protection respiratoire, d'autre part,

caractérisée en ce que

l'on prévoit, du côté de l'ourlet (3) tourné vers le vêtement supplémentaire et/ou l'objet d'équipement (5), une pluralité d'éléments d'étanchéité (6) périphériques connectés de manière durable à l'ourlet (3), en forme de fibres élastomères pour l'application étanche contre le vêtement supplémentaire et/ou l'objet d'équipement (5).

15 19. Utilisation selon la revendication 18, pour l'étanchéité de la transition entre une capuche (1) d'un vêtement (2), de préférence pour usage de protection et/ou militaire, tel qu'une combinaison de protection ABC ou similaire, et un masque de protection respiratoire (5).

20 25 20. Utilisation selon la revendication 18 ou 19, **caractérisée par** les caractéristiques de la partie caractérisante d'une ou plusieurs des revendications 1 à 15.

30

35

40

45

50

55

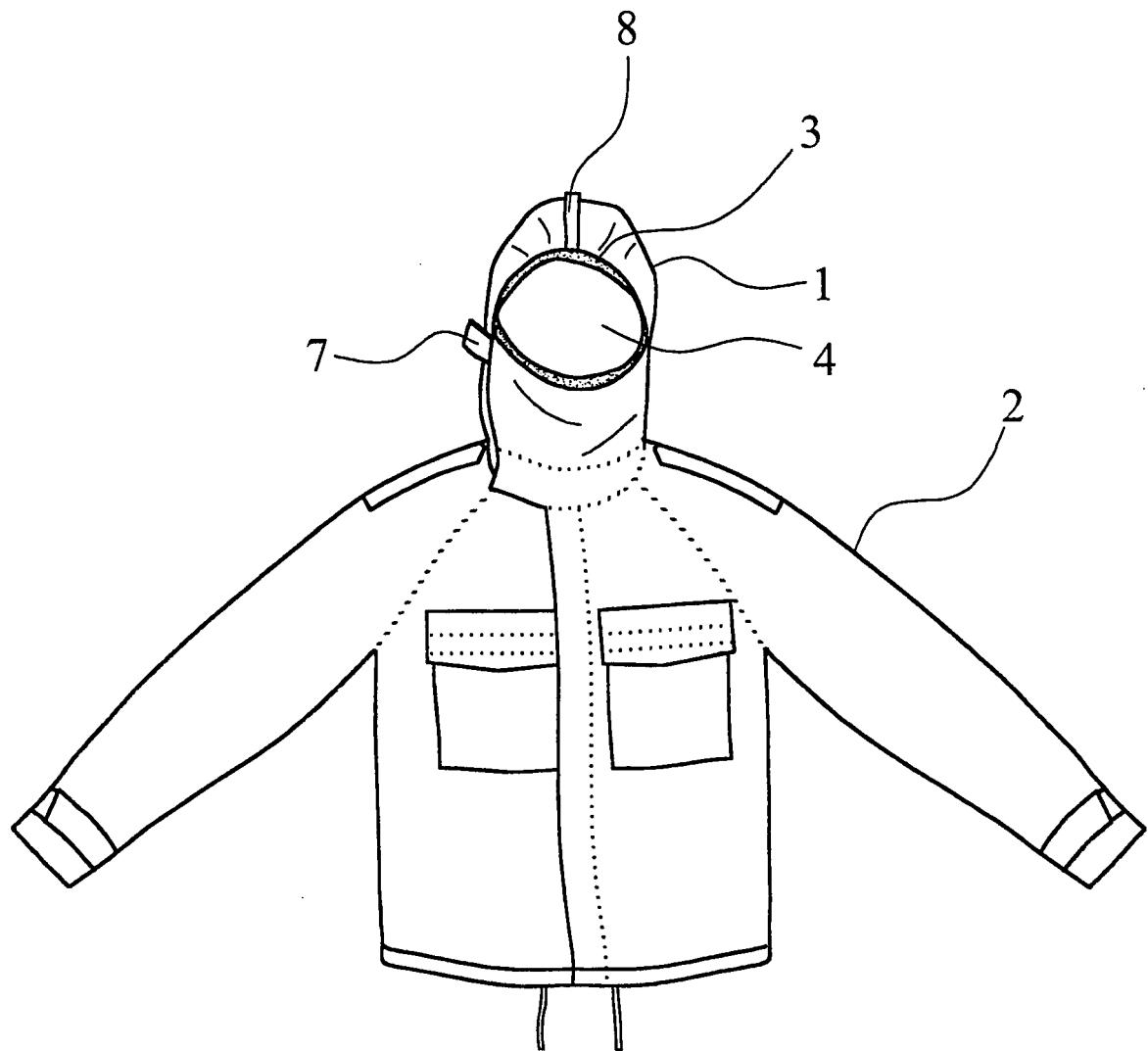


Fig. 1

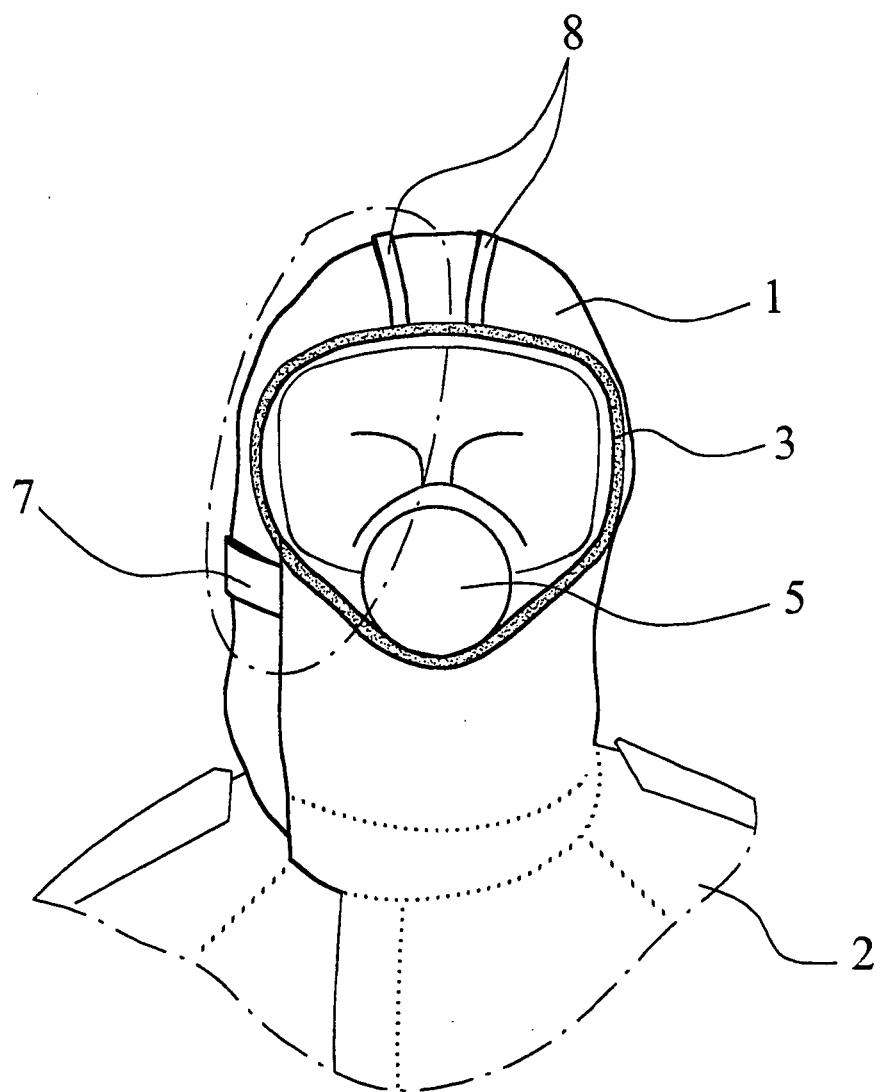
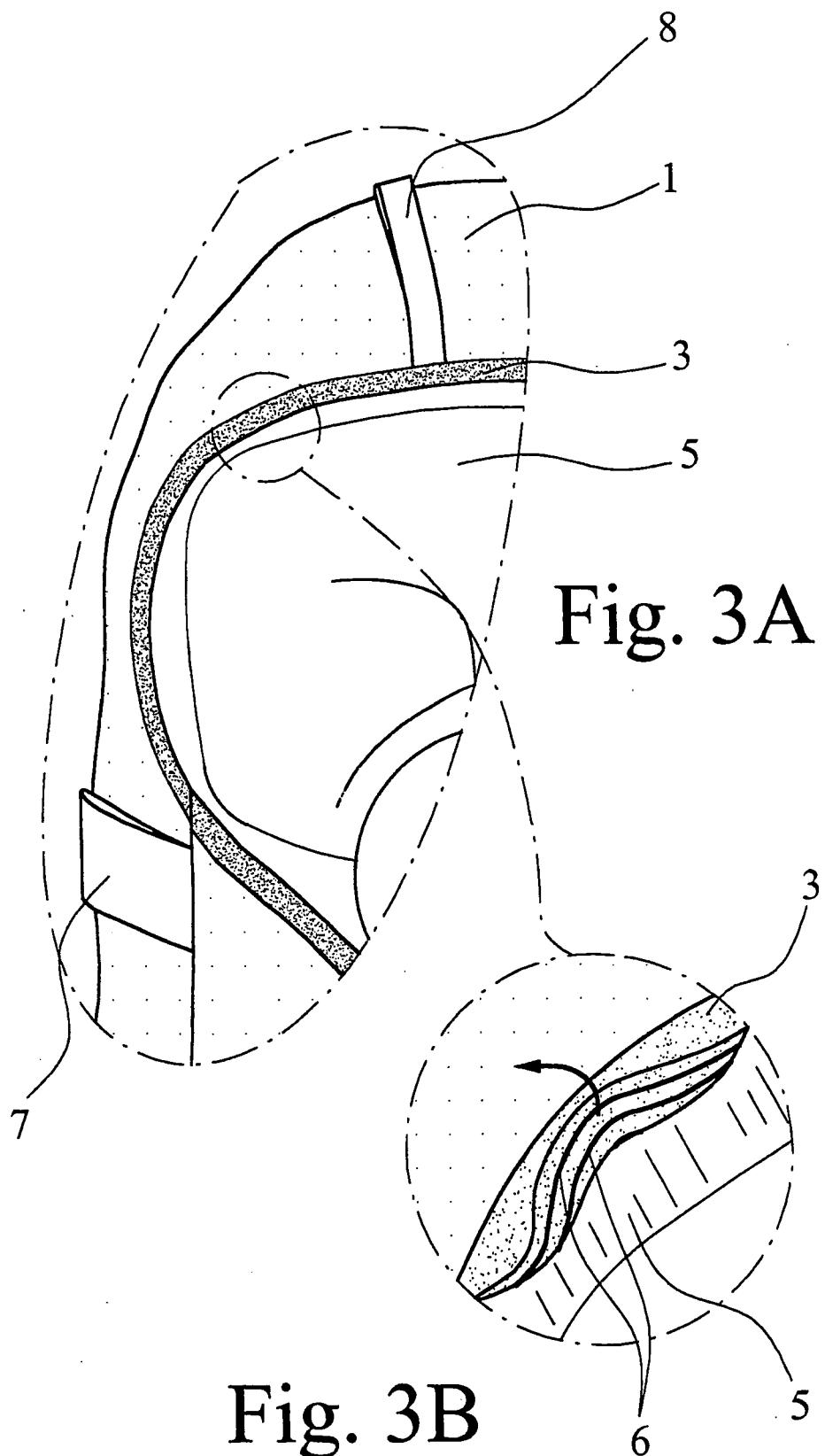


Fig. 2



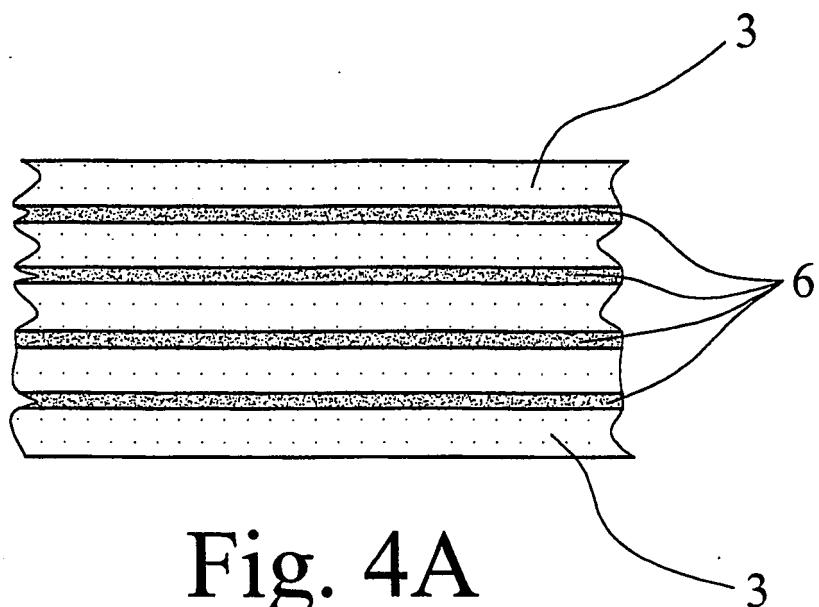


Fig. 4A

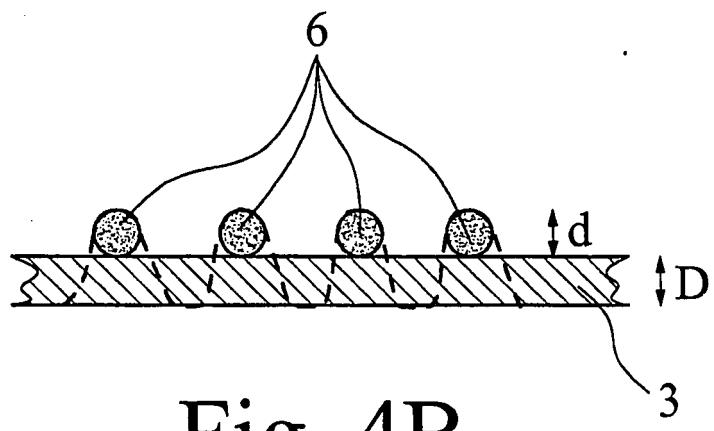


Fig. 4B

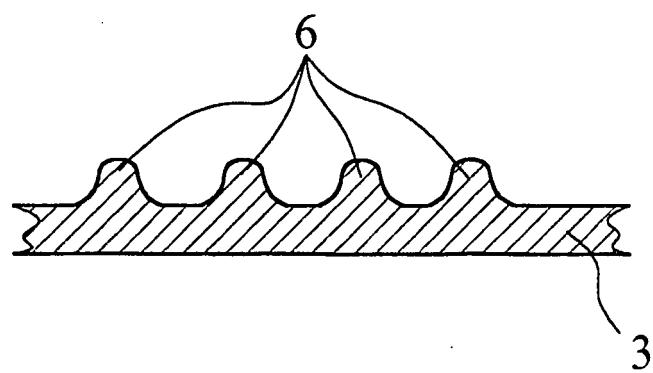


Fig. 4C

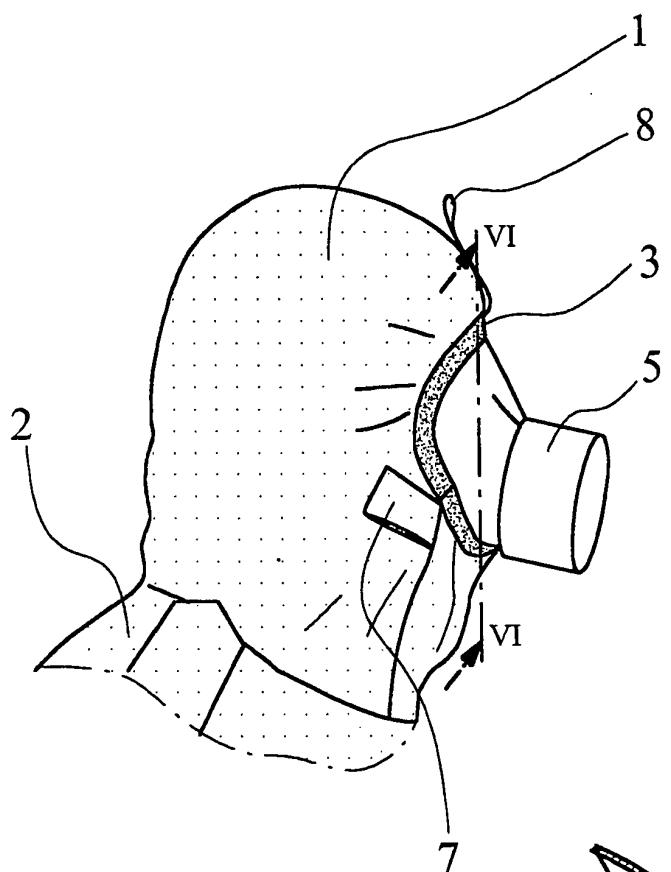


Fig. 5

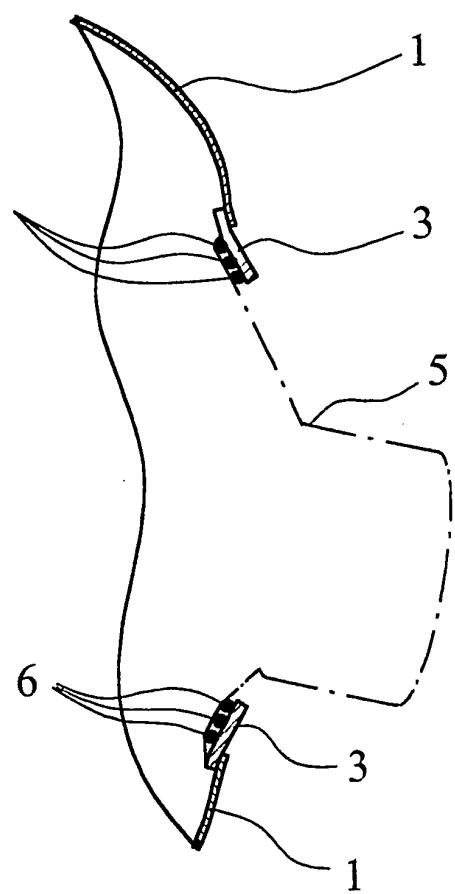


Fig. 6