

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 780 061 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

25.06.1997 Patentblatt 1997/26

(51) Int. Cl.⁶: **A41D 13/00**

(21) Anmeldenummer: **96119711.8**

(22) Anmeldetag: **09.12.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **20.12.1995 DE 19547795**

(71) Anmelder: **SD & E System Design & Engineering GmbH**

88046 Friedrichshafen (DE)

(72) Erfinder: **Gehse, Hartmut**

88677 Markdorf (DE)

(74) Vertreter: **Müller-Boré & Partner**

Patentanwälte

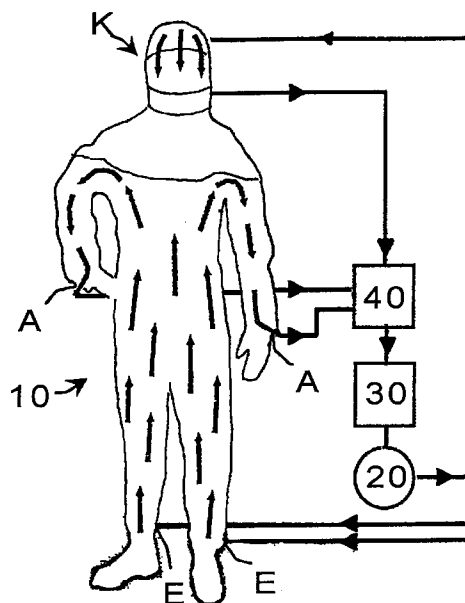
Grafinger Strasse 2

81671 München (DE)

(54) **Spezialanzug**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Spezialanzug insbesondere für Piloten bzw. für Fahrer von Fahrzeugen bzw. sonstige körperlich zu schützende Personen, mit einer äußeren Schutzschicht, welche gegen unerwünschte Einwirkungen von außen schützt, einer feuchtigkeits- und/oder dampfdurchlässigen Innenschicht, und einer abstandshaltenden, fluiddurchlässigen Distanzlage, die zwischen der äußeren Schutzschicht und der Innenschicht angeordnet und unter Einführung eines Fluids klimatisierbar ist, wobei die Schutzschicht, die Innenschicht und die Distanzlage derart ausgebildet sind, daß sie im wesentlichen den Spezialanzugsbereich des Rumpfes und/oder der Beine und/oder der Arme abdecken.

FIG. 3



EP 0 780 061 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Spezialanzug insbesondere für Piloten bzw. Fahrer von Fahrzeugen bzw. sonstige körperlich zu schützende Personen, mit einer äußeren Schutzschicht, welche gegen unerwünschte Einwirkungen von außen schützt, und einer feuchtigkeits- und/oder dampfdurchlässigen Innenschicht.

Bekannte Schutzanzüge bieten Isolation gegen Wärme und Kälte, haben jedoch bei längerem Arbeitsinsatz unter extremen Bedingungen oder in Notsituationen - z.B. ein Arbeiter auf einer Bohrplattform bei schlechten Witterungsbedingungen, ein Feuerwehrmann in direktem Flammenkontakt oder ein Pilot im Wasser - eine schnelle Abkühlung oder Aufwärmung zur Folge, wodurch die Leistungsfähigkeit, die Einsatzdauer oder die Überlebenschance der den Spezialanzug tragenden Person beeinträchtigt bzw. eingeschränkt wird.

Es ist weiterhin bekannt, eine Person bei der Durchführung von besonderen Tätigkeiten mittels besonderer Schutzanzüge von der äußeren Umgebung durch Vorsehen von Folien, nicht-brennbaren Fasern, Armierungen usw. zu isolieren und abzuschirmen. Diese bekannten Schutzanzüge haben jedoch den Nachteil, daß sie die natürliche Regulierung des Wärme- und Stoffhaushaltes des Körpers behindern, weil die Folien, nicht-brennbaren Fasern, Armierungen usw. nicht die normalen Klimaeigenschaften der üblichen Bekleidung aufweisen. Wegen des verschlechterten Wärmeaustausches, insbesondere der geringeren evaporativen Wärmeübertragung treten somit eine Erhöhung der mittleren Körpertemperatur und Schweißverlust (Dehydration) auf. Demzufolge ist die Einsatzdauer und Leistungsfähigkeit der den Spezialanzug tragenden Person verringert und deren Sicherheit, insbesondere wegen Konzentrations- und Leistungsschwäche beeinträchtigt.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen verbesserten Spezialanzug, insbesondere für Piloten, bereitzustellen, der vor unerwünschten äußeren Einwirkungen bei gleichzeitiger Einhaltung normaler Klimaeigenschaften im Inneren des Spezialanzuges isoliert, und eine abstandshaltende, elastische und wärmedämmende Funktion, insbesondere in Hochbeschleunigungs- bzw. Hochverzögerungszonen bzw. bei unterschiedlichen Druckbedingungen bereitstellt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Spezialanzug gemäß Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß umfaßt ein Spezialanzug bzw. Schutzanzug insbesondere für Piloten bzw. Fahrer von Fahrzeugen bzw. sonstige körperlich zu schützende Personen, eine äußere Schutzschicht, welche gegen unerwünschte Einwirkungen von außen schützt, eine feuchtigkeits- und/oder dampfdurchlässige Innenschicht, und eine abstandshaltende, fluiddurchlässige

Distanzlage bzw. Distanzschicht bzw. distanzierende bzw. abstandshaltende Schicht, die zwischen der äußeren Schutzschicht und der Innenschicht angeordnet und unter Einführung eines Fluids klimatisierbar ist, wobei die Schutzschicht, die Innenschicht und die Distanzlage derart ausgebildet sind, daß sie im wesentlichen den Spezialanzugsbereich des Rumpfes und/oder der Beine und/oder der Arme abdecken.

Erfindungsgemäß wird eine körperumschließende zwangsweise Abstandshaltung in einem Spezialanzug bzw. -bekleidung bereitgestellt zur Sicherstellung eines zwischen Körper und Schutzschicht gebildeten Zwischenraumes, durch den die Basisisolation erhöht wird und ein Fluid bzw. Medium widerstandsarm strömen kann. Insbesondere kann durch Konditionierung des Fluids eine körpernahe Klimatisierung (insbesondere hinsichtlich Temperatur, Feuchtigkeit und/oder Druck) erreicht werden.

Es wird somit ein körpernahes Mikroklima bereitgestellt, welches die Abführung der Wärme und Feuchtigkeit, die der Körper abgibt, gewährleistet. Somit entlastet die körpernahe Klimatisierung den Körper des Trägers, insbesondere durch den direkten körperangepaßten Wärme- und Feuchtigkeitsaustausch, und erhöht die Einsatzfähigkeit und Belastungsdauer des Trägers.

Weiterhin wird erfindungsgemäß die Basisisolation durch die körperumschließenden Distanzlage verbessert, insbesondere durch Minimierung der Wärmebrücken und durch die geringere Wärmeleitung des Mediums bzw. Fluids selbst.

Erfindungsgemäß umfaßt die Distanzlage ein elastisches Gitter mit einem flexiblen flexiblen und druckfest abstandhaltenden Gewirke und/oder Gewebe aus vernetzten Kunststoffgarnen.

Weiterhin wird durch Bereitstellung eines leichten Überdruckes in der Distanzlage eine Kontamination durch Eindringen von Kontaminaten erschwert. Es können weiterhin insbesondere in der äußeren Schutzschicht Schichten vorgesehen werden, welche eindringende Kontaminaten binden, wodurch die Kontaminationsgefahr erniedrigt wird. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Distanzlage im wesentlichen coplanar fluiddurchlässig.

Insbesondere ist das Gewirke ein textiles Abstandsgewirke, welche eine freie Gestaltung der Distanzlagendicke ermöglicht, eine dauerhafte Rückstell-Elastizität und eine bleibende Dehnfähigkeit der Distanzlage gewährleistet.

Das Gewirke und/oder Gewebe ermöglicht weiterhin eine Ausführung des Spezialanzuges mit einem geringen Gewicht, wodurch eine große Bewegungsfreiheit und eine geringe Belastung des Trägers gewährleistet sind.

Besonders bevorzugt ist die Distanzlage in zumindest zwei getrennte Fluidbereiche aufgeteilt, wobei in den zumindest zwei Fluidbereichen bevorzugt verschiedene Mikroklimata erzeugt werden und wobei zwischen den Fluidbereichen Dichtungsmittel bevorzugt angeordnet

net sind.

Weiterhin bevorzugt erstreckt sich die Distanzlage entlang der Beinbereiche und/oder Armbereiche und/oder Handbereiche und/oder des Beckenbereichs und/oder Bauchbereichs und/oder Brustbereichs und/oder Rückenbereichs.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Distanzlage zumindest teilweise in fluidverbundene, ringförmig vorbestimmte Körperbereiche umschließende Teilschichten unterteilt.

Bevorzugt ist die Struktur eine elastische Gitterstruktur aus gekettetem Garn, wobei die Distanzlage bevorzugt zellartig miteinander vernetzte Garne, insbesondere aus Kunststoff umfaßt.

Weiterhin bevorzugt ist weiterhin zumindest ein Fluidanschluß bzw. -einlaß vorgesehen zum Anschluß des Spezialanzuges an eine Klimatisiereinrichtung, um eine erzwungene Klimatisierung der Distanzlage zu ermöglichen, wobei das in der Distanzlage enthaltene bzw. vorhandene bzw. vorkommende Fluid von der äußeren Umgebung bevorzugt fluidmäßig isoliert ist.

Weiterhin bevorzugt ist eine zusätzliche abstandshaltende, fluiddurchlässige Distanzlage im Bereich des Kopfes, insbesondere zwischen der äußeren Schutzschicht und dem Kopf vorgesehen ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist die Distanzlage bereichsweise eine unterschiedliche, bevorzugt erhöhte bzw. größere Dicke bzw. Stärke auf.

Bevorzugt weist die Distanzlage in einem Rücken- und/oder Becken- und/oder Gesäß- und/oder Schulterbereich eine erhöhte Dicke im Vergleich zu der Dicke in den übrigen Bereichen auf, wobei die Distanzlage in einem Rücken- und/oder Becken- und/oder Gesäß- und/oder Schulterbereich bevorzugt eine erhöhte Dicke im Bereich vom Ein- bis Zweifachen der Dicke in den übrigen Bereichen aufweist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Distanzlage in einem Rücken- und/oder Becken- und/oder Gesäß- und/oder Schulterbereich eine Dicke von etwa 3 bis etwa 20 mm, bevorzugt von etwa 5 bis etwa 15 mm und besonders bevorzugt von etwa 6 bis etwa 13 mm auf.

Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung in Bezugnahme auf die Zeichnung beispielsweise beschrieben werden.

FIG. 1 ist eine schematische Schnittansicht, welche die Schichten einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spezialanzuges zeigt;

FIG. 2 ist eine schematische Aufsicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spezialanzuges;

FIG. 3 ist eine diagrammartige Ansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spezialanzuges.

Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungs-

gemäßen Spezialanzuges umfaßt ein in FIG. 1 gezeigtes mehrschichtiges Gewebe 100.

Das mehrschichtige Gewebe 100 umfaßt eine äußere Schutzschicht 110, welche gegen unerwünschte Außeneinwirkungen schützt z.B. gegen eine offene Flamme, extreme Kälte und/oder gegen eine toxische Umgebung. Die äußere Schutzschicht 110 kann insbesondere aus mehreren Schichten gebildet sein, welche gegen einzelne Außeneinwirkungen isoliert, d.h. z.B. aus einer hitzeabweisenden Schicht, einer kälteisolierenden Schicht, einer gasundurchlässigen Schicht, einer strahlungsundurchlässigen Schicht und/oder einer ballistischen Schutz, insbesondere gegen Geschosse bzw. Splitter gewährleistenden Schicht.

Das mehrschichtige Gewebe 100 umfaßt weiterhin eine Innenschicht 120, welche insbesondere auf der Haut H der den Spezialanzug tragenden Person aufliegt, wobei die Innenschicht 120 insbesondere auch textile Unterwäsche umfassen kann. Die Innenschicht 120 ist feuchtigkeits-, insbesondere wasserdampfdurchlässig, um Transpiration bzw. Schweiß der Person in das mehrschichtige Gewebe 100 von Innen her eindringen zu lassen (in einer Richtung W in FIG. 1), wobei die Innenschicht 120 bevorzugt desjenigen Typs sein kann, welcher Feuchtigkeit bzw. Schweiß weg von der Haut H der Person transportiert, zwischenspeichert und an das Fluid in der Distanzlage 130 zur Klimatisierung abgibt.

Das mehrschichtige Gewebe 100 umfaßt weiterhin zwischen der äußeren Schutzschicht 110 und der Innenschicht 120 eine Distanzlage bzw. Distanzschicht bzw. distanzierende bzw. abstandshaltende Schicht 130. Die Distanzlage 130 kann ein textiles Abstandsgewirke aus Natur- und/oder Synthetikfasern umfassen, welches zellartig miteinander vernetzte bzw. verbundene Garne aufweist. Das Abstandsgewirke weist insbesondere miteinander verbundene, coplanar (in einer Richtung C in FIG. 1) zu der Distanzlage 130 angeordnete fluiddurchlässige Kanäle auf, welche eine insbesondere coplanare Durchströmung der Distanzlage 130 durch ein Fluid gewährleistet. Somit kann das Fluid Feuchtigkeit, welche von dem Körper abgegeben wird, aufnehmen und nach außen ableiten. Die Rückstellfähigkeit und die Abstandshaltung bzw. Druckfestigkeit der Distanzlage 130 gewährleisten weiterhin, daß die fluiddurchlässigen Kanäle nicht unterbrochen werden, und zwar auch wenn die Distanzlage 130 durch das Eigengewicht der den Spezialanzug 10 tragenden Person und/oder durch von außen wirkende Kräfte belastet wird. Die Distanzlage 130 kann mit der Innenschicht 120 und/oder der Außenschicht 110 verklebt und/oder verbunden sein, insbesondere mittels eines Klettverschlusses bzw. -verbindung.

Die Distanzlage 130 kann in Abhängigkeit vom Körperbereich, an dem sie angeordnet wird, verschiedene Dicken aufweisen. Insbesondere bei Schutzanzügen für Piloten ist es vorteilhaft, in dem Rücken- und/oder hinte-

ren Beckenbereich eine Distanzlagendicke vorzusehen, welche größer ist als in den übrigen Körperbereichen, wobei die Distanzlage 130 in dem Rücken- und/oder hinteren Beckenbereich bevorzugt zwischen etwa 5 bis etwa 15 mm, bevorzugt etwa 6 bis 13 mm beträgt, während die Dicke in den übrigen Bereichen etwa 6 mm beträgt. Die Übergänge zwischen Bereichen mit erhöhter Distanzlagendicke zu den Bereichen mit normaler Distanzlagendicke erfolgen bevorzugt kontinuierlich, so daß die den Spezialanzug 10 tragende Person keine Kanten bzw. "Stufen" spüren kann.

Der in FIG. 2 gezeigte Spezialanzug 10 umfaßt bevorzugt das in FIG. 1 gezeigte mehrschichtige Gewebe 100. Der Spezialanzug 10 weist einen Einlaß E und einen Auslaß A auf, welche fluidmäßig mit der fluiddurchlässigen, im wesentlichen den ganzen Körper abdeckenden Distanzlage 130 verbunden sind zum Einlaß bzw. Auslaß eines Fluids in die bzw. aus der Distanzlage 130. Das Fluid, insbesondere Luft und/oder Helium wird durch eine Klimatisiereinrichtung 20 klimatisiert, wobei insbesondere dessen Temperatur, Feuchtigkeit, Druck und/oder chemische Zusammensetzung geregelt bzw. gesteuert bzw. eingestellt werden können, und wird durch den Einlaß E in die Distanzlage 130 eingeführt. Das Fluid umströmt bevorzugt verschiedene Bereiche des Körpers und wird durch den Auslaß A aus der Distanzlage 130 ausgelassen. Insbesondere können verschiedene Auslässe A und/oder verschiedene Einlässe E bereitgestellt sein, und die Distanzlage 130 kann in fluidmäßig getrennte Unterbereiche aufgeteilt sein, wobei diese verschiedenen Unterbereiche durch Dichtungsmittel gegeneinander abgedichtet bzw. getrennt sein können. Durch Bereitstellen von verschiedenen, getrennten Fluidunterbereichen können durch eine oder mehrere Klimatisiereinrichtungen 20 unterschiedliche Mikroklimata erzeugt werden, welche insbesondere eine Anpassung an äußere Bedingungen ermöglichen. Insbesondere ist es somit möglich, Schutzanzüge bereitzustellen, welche für Einsätze bei erhöhter Beschleunigung (z.B. bei Kampfflugzeugpiloten) und/oder erniedrigter Beschleunigung (μ g-Einsätze z.B. bei Astronauten) geeignet sind, da diese es erlauben, durch lokales Erhöhen bzw. Erniedrigen von Druck eine Vasokonstriktion bzw. ein Abschnüren von Gefäßen zu erzielen, was ein Abfließen von Blut z.B. in die Beinbereiche im Fall der erhöhten Beschleunigung verhindert.

Das der Klimatisiereinrichtung 20 zugeführte Fluid kann in einem Aufnahmebehälter bzw. -einrichtung 30 enthalten sein und/oder von der Umgebung entnommen werden.

In dem in FIG. 3 gezeigten Spezialanzug 10 ist der Auslaß A erneut mit dem Aufnahmebehälter 30 über eine Aufbereitungseinrichtung 40 verbunden. Das aus der Distanzlage 130 durch den Auslaß A strömende Fluid wird über Leitungen einer Aufbereitungseinrichtung 40 zugeführt, welche das Fluid aufbereitet, und zwar insbesondere durch Entfernen von Feuchtigkeit, Filtern von Stoffen bzw. Substanzen und/oder Partikel,

Zufügen von weiteren Stoffen, usw..

Der in FIG. 3 gezeigte Spezialanzug 10 weist somit einen getrennten, eigenständigen Kreislauf auf, welcher vollständig trennbar von der Umgebung ist, wodurch insbesondere die Gefahr einer Kontamination stark herabgesetzt ist.

Weiterhin umfaßt der in FIG. 3 gezeigte Spezialanzug 10 eine zusätzliche Distanzlage in einem Kopfbereich K. Diese zusätzliche Distanzlage ist insbesondere zwischen einer äußeren Schutzschicht, insbesondere einer Kunststoffaußenschale und der Kopfoberfläche bzw. Kopfhaut bzw. dem Kopf angeordnet und erlaubt eine zusätzliche Klimatisierung des Kopfbereiches und/oder eine Zuführung von Atemluft bzw. -gas. Das dem Kopfbereich K zugeführte Fluid kann in einer gleichen Klimatisiereinrichtung 20 klimatisiert werden, welche für die übrigen Bereiche des Körpers verwendet wird, oder durch ein getrenntes System aufbereitet werden. Bevorzugt wird das Fluid, welches in den Kopfbereich K strömt, wieder der Klimatisiereinrichtung 20 über eine Aufbereitungseinrichtung 40 zugeführt.

Die Klimatisiereinrichtung 20, der Aufnahmebehälter 30 und/oder die Aufbereitungseinrichtung 40 können innerhalb und/oder außerhalb von dem Spezialanzug 10 angeordnet werden. Weiterhin kann die Distanzlage 130 vollständig in sich geschlossen sein und lediglich der Isolierung dienen, und zwar ohne daß eine zwangsweise Klimatisierung erfolgen muß. Dies kann insbesondere durch Vorsehen eines selbstverschließenden Einlasses E und eines selbstverschließenden Auslasses A erzielt werden, welche sich verschließen, wenn sie von den entsprechenden Leitungen getrennt werden, so daß die Distanzlage 130 "abgeschlossen" und von der Umgebung getrennt wird. Dies ist insbesondere für Pilotenschutzanzüge vorteilhaft, welche von der Klimatisiereinrichtung 20 insbesondere in Notsituationen getrennt werden (z.B. beim Betätigen des Schleudersitzes), so daß eine "passive" Isolation bzw. Basisisolation durch Bereitstellen einer isolierenden Luft- bzw. Fluidschicht innerhalb der Distanzschicht vorteilhaft ermöglicht wird. Demzufolge bietet der Spezialanzug 10 eine erhöhte Isolation z.B. gegen Abkühlung, wenn ein Pilot nach einem Notausstieg im Wasser landet. Weiterhin wird ein Eindringen von z.B. Luft oder Wasser in die Distanzlage 130 verhindert.

Weiterhin kann die Distanzlage 130 in besonderen Bereichen dicker bzw. stärker sein, um eine den Spezialanzug 10 tragende Person, welche sich im Wasser befindet, in eine stabile Schwimmlage zu bringen, und zwar insbesondere auch dann, wenn diese ohnmächtig ist. Durch die größere Dicke der Distanzlage, z.B. in den Brust- und Schulterbereichen, wird ein größeres Gesamtvolumen pro Fläche der Distanzlage 130 in diesen Bereichen erreicht, so daß wenn Luft oder ein Fluid mit einer Dichte geringer als die Wasserdichte in die Distanzlage 130 eingefüllt wird, diese Bereiche einen stärkeren Auftrieb erfahren, und die Person somit in eine stabile und sichere Schwimmlage führen.

Dementsprechend eignet sich der Spezialanzug

bzw. Schutzanzug insbesondere für den Einsatz bei Taucher, Feuerwehrmänner, Arbeiter auf einer Bohrplattform (insbesondere auch zu deren Schutz auf dem Weg zu der Plattform z.B. in einem Helicopter), Motorradfahrer, Surfer, Polizisten bzw. Mitglieder von einem Sondereinsatzkommandos usw., wobei der Spezialanzug den Träger gegen äußere Einwirkungen schützt und dessen Klimatisierung, und insbesondere Basisisolation gewährleistet.

Patentansprüche

1. Spezialanzug insbesondere für Piloten bzw. Fahrer von Fahrzeugen bzw. sonstige körperlich zu schützende Personen, mit

- einer äußeren Schutzschicht (110), welche gegen unerwünschte Einwirkungen von außen schützt,
- einer feuchtigkeits- und/oder dampfdurchlässigen Innenschicht (120), und
- einer abstandshaltenden, fluiddurchlässigen Distanzlage (130), die zwischen der äußeren Schutzschicht (110) und der Innenschicht (120) angeordnet und unter Einführung eines Fluids klimatisierbar ist, wobei die Distanzlage (130) eine elastische Struktur ist, die durch ein flexibles und druckfest abstandshaltendes Gewirke und/oder Gewebe gebildet ist, wobei das Gewirke und/oder Gewebe miteinander vernetzte Garne aus Kunststoff enthält, wobei die Schutzschicht, die Innenschicht und die Distanzlage derart ausgebildet sind, daß sie im wesentlichen den Spezialanzugsbereich des Rumpfes und/oder der Beine und/oder der Arme abdecken.

2. Spezialanzug gemäß Anspruch 1, wobei die Distanzlage (130) in zumindest zwei getrennte Fluidbereiche aufgeteilt ist.

3. Spezialanzug gemäß Anspruch 2, wobei in den zumindest zwei Fluidbereichen verschiedene Mikroklimata erzeugt werden, und wobei zwischen den Fluidbereichen Dichtungsmittel angeordnet sind.

4. Spezialanzug gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Distanzlage (130) sich im wesentlichen entlang der Beinbereiche und/oder Armbereiche und/oder der Handbereiche und/oder des Beckenbereichs und/oder Bauchbereichs und/oder Brustbereichs und/oder Rückenbereichs erstreckt.

5. Spezialanzug gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Distanzlage (130) zumindest teilweise in fluidverbundene, ringförmig vorbestimmte Körperbereiche umschließende Teilschich-

ten unterteilt ist.

6. Spezialanzug gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei weiterhin zumindest ein Fluideinlaß (E) vorgesehen ist zum Anschluß des Spezialanzuges an eine Klimatisiereinrichtung (20), um eine erzwungene Klimatisierung der Distanzlage (130) zu ermöglichen, und wobei das in der Distanzlage (130) enthaltene Fluid von der äußeren Umgebung fluiddmäßig isoliert ist.

7. Spezialanzug gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine zusätzliche abstandshaltende, fluiddurchlässige Distanzlage im Bereich des Kopfes (K), insbesondere zwischen der äußeren Schutzschicht und dem Kopf vorgesehen ist.

8. Spezialanzug gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Distanzlage (130) bereichsweise eine unterschiedliche Dicke aufweist, insbesondere in einem Rücken- und/oder Becken- und/oder Gesäß- und/oder Schulterbereich eine erhöhte Dicke im Vergleich zu der Dicke in den übrigen Bereichen aufweist.

9. Spezialanzug gemäß Anspruch 15, wobei die Distanzlage (130), insbesondere in einem Rücken- und/oder Becken- und/oder Gesäß- und/oder Schulterbereich eine erhöhte Dicke im Bereich vom Ein- bis Zweifachen der Dicke in den übrigen Bereichen aufweist.

10. Spezialanzug gemäß einem der Ansprüche 14 bis 16, wobei die Distanzlage (130), insbesondere in einem Rücken- und/oder Becken- und/oder Gesäß- und/oder Schulterbereich eine Dicke von etwa 3 bis etwa 20 mm, bevorzugt von etwa 5 bis etwa 15 mm und besonders bevorzugt von etwa 6 bis etwa 13 mm aufweist.

FIG. 1

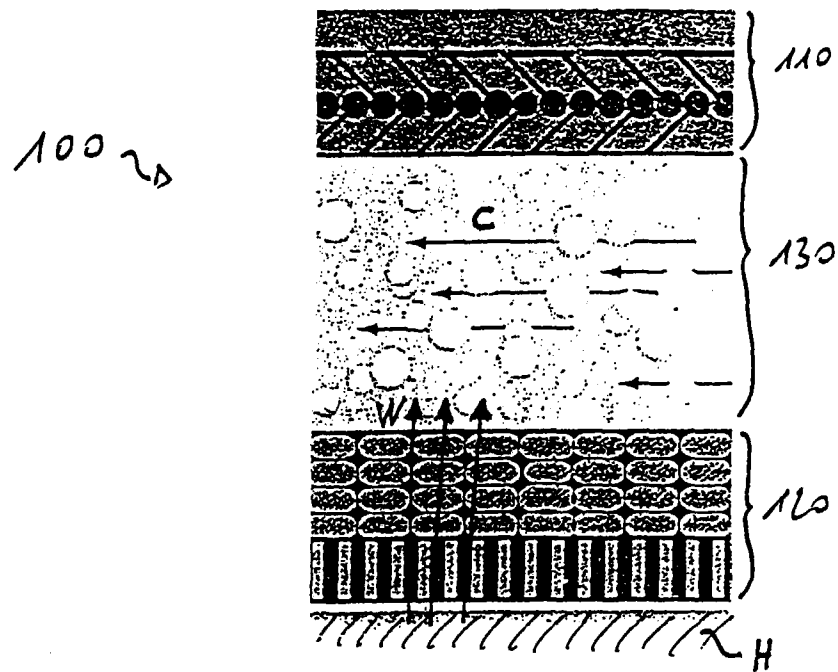


FIG. 2

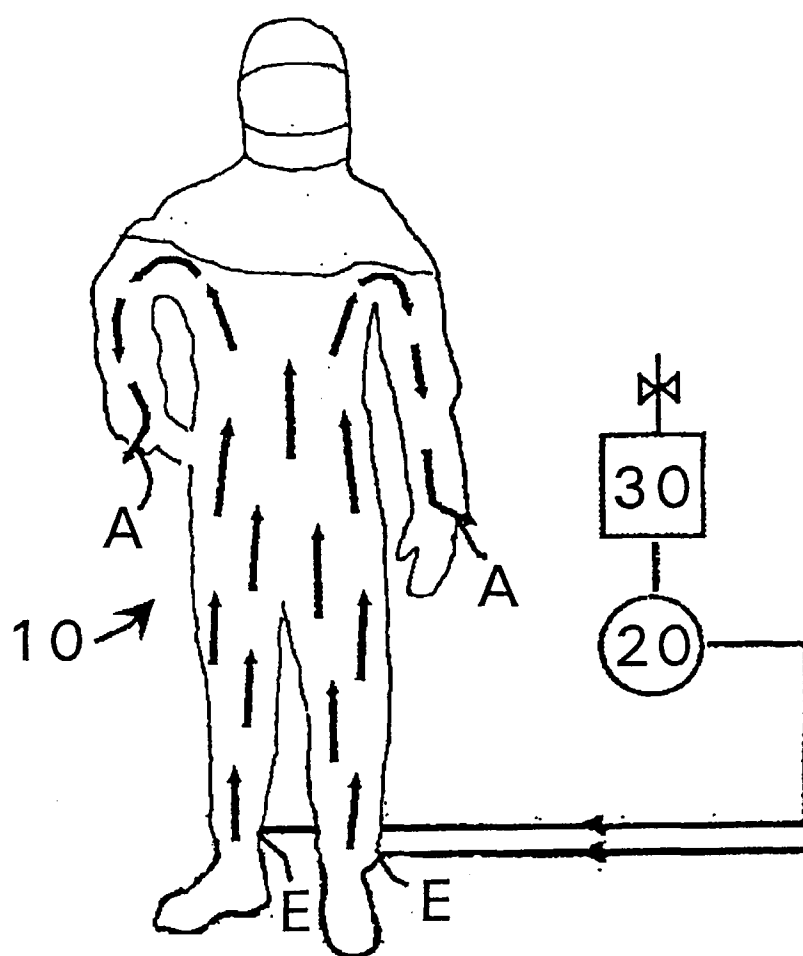
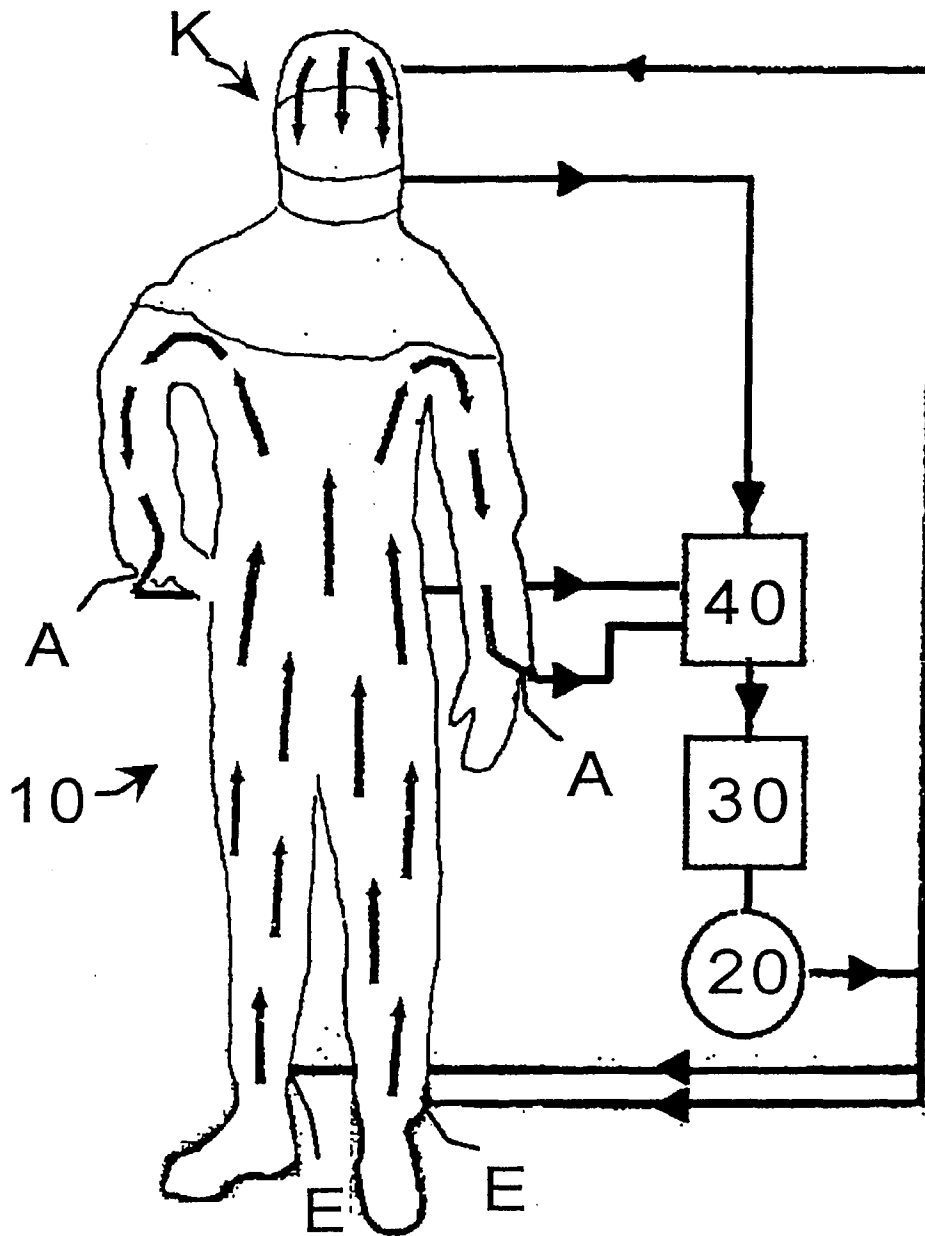


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 9711

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 37 21 736 A (HÖLTER) * Spalte 4, Zeile 56 * * Spalte 5, Zeile 29 - Zeile 43; Anspruch 1; Abbildungen 3,4 * ---	1,4,6	A41D13/00
X A	US 3 559 642 A (CUPP) * Spalte 2, Zeile 16 - Zeile 59; Abbildung 2 * ---	1,4 6	
X A	US 5 063 923 A (PERONI) * Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 43; Abbildungen 1,3 * ---	1,4 6	
A	US 3 743 012 A (LAXO) * Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 17 * * Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 14; Abbildung 2 * ---	1-6	
A	WO 83 02562 A (LIFE SUPPORT SYSTEMS) * Ansprüche 1,7; Abbildungen 1A-1F * ---	1-4,6,7	
A	EP 0 490 347 A (F.I.M.A.C.) * Spalte 2, Zeile 22 - Zeile 51; Abbildung 4 * ---	1,4,6	A41D A62B
A	US 3 710 395 A (SPANO ET AL.) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 4; Abbildung 1 * -----	1,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10.März 1997	Prüfer Monné, E
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 : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)