

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1397/2010
(22) Anmeldetag: 20.08.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2011

(51) Int. Cl. : **A41D 13/12** (2006.01)
A41D 13/015 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 6715158B1 US 6009565A
DE 8603019U1 US 5722093A

(73) Patentinhaber:
SCHUBERT MICHAEL
A-2601 SOLLENAU (AT)

(54) **SCHUTZUNTERWÄSCHE**

(57) Schutzunterwäsche (1) zur Vorbeugung von Dekubitus eines Trägers, insbesondere Rollstuhlfahrers, mit einem zur passgenauen Umkleidung eines Körperbereichs des Trägers vorgesehenen Wäschestück (2), das zumindest ein padförmiges Schutzelement (3) zur Positionierung an einer einen erhöhten Auflagedruck ausbildenden Auflagefläche aufweist, wobei zumindest ein sich insbesondere im Wesentlichen über die gesamte Länge des Wäschestücks (2) erstreckender Längsstreifen (4) aus einem elastischen Material vorgesehen ist, das eine geringere Elastizität in Längsrichtung als in Querrichtung aufweist.

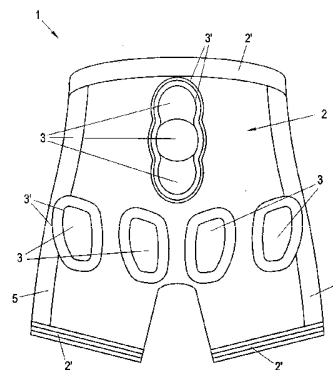


Fig. 1

Zusammenfassung:

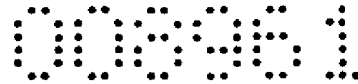
Schutzunterwäsche (1) zur Vorbeugung von Dekubitus eines Trägers, insbesondere Rollstuhlfahrers, mit einem zur passgenauen Umkleidung eines Körperbereichs des Trägers vorgesehenen Wäschestück (2), das zumindest ein padförmiges Schutzelement (3) zur Positionierung an einer einen erhöhten Auflagedruck ausbildenden Auflagefläche aufweist, wobei zumindest ein sich insbesondere im Wesentlichen über die gesamte Länge des Wäschestücks (2) erstreckender Längsstreifen (4) aus einem elastischen Material vorgesehen ist, das eine geringere Elastizität in Längsrichtung als in Querrichtung aufweist.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Schutzunterwäsche zur Vorbeugung von Dekubitus eines Trägers, insbesondere Rollstuhlfahrers, mit einem zur passgenauen Umkleidung eines Körperbereichs des Trägers vorgesehenen Wäschestück, das zumindest ein padförmiges Schutzelement zur Positionierung an einer einen erhöhten Auflagedruck ausbildenden Auflagefläche aufweist.

Dekubitus bzw. Wundliegen kann auftreten, wenn über einen längeren Zeitraum ein Auflagedruck auf ein Hautgebiet einwirkt, das nicht ausreichend durch Umlagern des Körpers entlastet wird. Somit betrifft Dekubitus vorwiegend Personen, die durch eine Behinderung, Krankheit oder Alter in eine gleichbleibende Sitz- bzw. Liegeposition gezwungen werden. Von Dekubitus betroffen sind insbesondere Körperstellen, die nicht durch Muskeln oder Fettgewebe vor dem Auflagedruck geschützt sind, wozu insbesondere die Rollhügel der Oberschenkelknochen oder die Kreuzbeinregion zählen. Ohne vorbeugende Maßnahmen kann Dekubitus zunächst eine Rötung an der dem erhöhten Auflagedruck ausgesetzten Hautstelle verursachen, welche im nächsten Schweregrad in eine Blasenbildung übergeht, die schließlich bis zu einem Absterben des Gewebes führen kann. Dekubitus bedeutet für die betroffenen Personen eine große physische und psychische Belastung, die eine aufwendige Therapie erfordert. Aus diesem Grund kommt vorbeugenden Maßnahmen eine große Bedeutung zu, um das Auftreten von Dekubitus zu verhindern. Zu den vorbeugenden Maßnahmen zählt insbesondere das häufige Umlagern des Körpers, was jedoch eine erhebliche körperliche Belastung für den Patienten bedeuten kann oder den Einsatz von geschultem Pflegepersonal erfordert. Rollstuhlfahrer, welche lange Zeit sitzend im Rollstuhl verbringen, sind zudem nicht immer dazu in der Lage, eine ausreichende Entlastung speziell des unteren Rumpfskeletts bzw. der unteren Extremität durch Umlagern dieser Körperbereiche zu bewerkstelligen.

Im Stand der Technik wurde bereits vorgeschlagen, der Entstehung von Dekubitus mit spezieller Kleidung vorzubeugen. So ist in der FR 2,745,986 ein u.a. als Unterhose vorgesehenes Kleidungsstück gezeigt, das einen Träger vor Dekubitus schützen soll. Zu diesem Zweck weist das Kleidungsstück eine textile Schicht auf, an deren Innenfläche ein elastisches Gelmaterial angeordnet ist, das



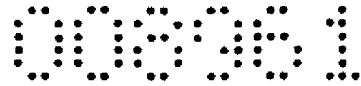
in Kontakt mit der Haut des Trägers steht. Das Gelmateriale kann in Form einer einzigen zusammenhängenden Schicht vorgesehen sein, oder mehrere getrennte Abschnitte aufweisen. Das gelförmige Schutzmaterial kann beispielsweise an den Auflageflächen des Sitzbeins, des großen Rollhügels, des Kreuzbeins sowie des Hüftbeins angeordnet sein. Als Gelmateriale wird u.a. Silikon, thermoplastische Elastomere oder ein im Handel unter dem Namen Kraton G erhältliches Produkt vorgeschlagen.

Derartige Kleidungsstücke sind grundsätzlich gut dazu geeignet, die Entstehung von Dekubitus an Körperstellen erhöhten Auflagedruckes zu vermeiden bzw. erheblich zu reduzieren. In der Praxis hat es sich jedoch gezeigt, dass die Positionierung der Gel-Abschnitte an den vorgesehenen Stellen schwierig ist. Beim Ankleiden kann es aufgrund der elastischen Ausbildung des Kleidungsstücks leicht zu einer Fehlplatzierung bzw. einem Verutschen der Gel-Abschnitte kommen, wodurch die Schutzwirkung beeinträchtigt wird. Dieses Problem tritt insbesondere bei Rollstuhlfahrern auf, welche das Kleidungsstück ohne fremde Hilfe sitzend anziehen. Dabei müssen große Zugkräfte auf das eng anliegende Kleidungsstück aufgebracht werden, welche eine erhebliche Verformung des Kleidungsstücks im Bereich der Schutzabschnitte bewirken können, so dass die Schutzabschnitte bestenfalls mit großem Aufwand an den vorgesehenen Körperregionen positioniert werden können.

Demzufolge besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine kostengünstig herstellbare Schutzunterwäsche der eingangs angeführten Art zu schaffen, welche eine exakte Positionierung der padförmigen Schutzelemente an den zu schützenden Auflageflächen erlaubt.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird bei der Schutzunterwäsche der eingangs angeführten Art dadurch gelöst, dass zumindest ein sich insbesondere im Wesentlichen über die gesamte Länge des Wäschestücks erstreckender Längsstreifen aus einem elastischen Material vorgesehen ist, das eine geringere Elastizität in Längsrichtung als in Querrichtung aufweist.

Beim Ankleidevorgang kann der Träger das Wäschestück am Längs-



streifen festhalten und in die gewünschte Position ziehen. Aufgrund seiner vergleichsweise geringen Elastizität in Längsrichtung gibt der Längsstreifen beim Aufziehen des Wäschestücks auf den entsprechenden Körperbereich in Längsrichtung kaum nach. Unter Längsrichtung soll hier allgemein die Richtung verstanden werden, in die das Wäschestück auf den entsprechenden Körperbereich aufgezogen wird; im Fall einer Unterhose oder eines Unterhemds bezieht sich die Längsrichtung insbesondere auf eine longitudinale Körperachse des Trägers im angezogenen Zustand. Somit können die padförmigen Schutzelemente mit hoher Genauigkeit und ohne aufwändige Nachjustierung an den gewünschten Stellen angeordnet werden. Die vergleichsweise große Elastizität des Längsstreifens in Querrichtung, d.h. im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung, ermöglicht andererseits eine gewisse Flexibilität für die passgenaue Umkleidung des dafür vorgesehenen Körperbereichs. Somit kann die Schutzfunktion der Unterwäsche zur Vorbeugung von Dekubitus zuverlässig erfüllt werden, wobei nichtsdestoweniger ein eng anliegendes Kleidungsstück mit hohem Tragekomfort zur Verfügung gestellt wird. Materialien mit einer richtungsabhängigen Elastizität sind in einem anderen Zusammenhang im Stand der Technik bereits bekannt. Vorzugsweise ist zumindest der Längsstreifen, insbesondere auch die übrigen Abschnitte des Wäschestücks, aus einem sogenannten Softshell-Material gefertigt, worunter ein Funktionsmaterial für den Freizeit- und Sportbereich verstanden wird. Softshell-Materialien, die in unterschiedlichsten Ausführungen im Stand der Technik bekannt sind, weisen zweckmäßigerweise eine Außenschicht aus einem mechanisch widerstandsfähigen und strapazierfähigen Material, beispielsweise Polyamid, auf. Die glatte, insbesondere imprägnierte Außenschicht ist abriebfest und verhindert, dass Schmutz an der Oberfläche haften bleibt. Zudem bietet die Außenschicht einen gewissen Schutz vor Nässeeinwirkung, was insbesondere für Rollstuhlfahrer im Sitzbereich wesentlich ist. Die Softshell-Materialien weisen weiters ein wärmespeicherndes Innenfutter auf, das vorzugsweise durch aus Kunstfasern wie Polyester, Polyamid oder Polypropylen gewebten Stoffen gefertigt ist, die ein gutes Feuchtetransportvermögen aufweisen. Der für die Atmungsaktivität der verwendeten Materialien maßgebliche Ret-Wert liegt zweckmäßigerweise zwischen unter 6 (extrem atmungsaktiv) und 13 (sehr atmungsaktiv). Das bevorzugt für den Längsstreifen verwendete



(Softshell-)Material weist eine erheblich, d.h. um zumindest ein Mehrfaches, insbesondere um ein Vielfaches, geringere Elastizität in Längsrichtung als in Querrichtung auf. Zur exakten Positionierung des padförmigen Schutzelements erstreckt sich der Längsstreifen zweckmäßigerweise über die gesamte Länge des Wäschestücks, um einer elastischen Verformung des Längsstreifens in Längsrichtung infolge der beim Ankleidevorgang aufzubringenden Zugkräfte weitestgehend vorzubeugen; je nach Ausführung des Wäschestücks bzw. abhängig von der jeweiligen Anordnung des padförmigen Schutzelements kann jedoch eine davon abweichende Ausführung bzw. Dimensionierung des Längsstreifens vorgesehen sein.

Um ein Verrutschen des Pads beim Anziehen des Wäschestücks zuverlässig zu verhindern, ist es günstig, wenn der Längsstreifen beim Ankleidevorgang in Längsrichtung im Wesentlichen unverformbar ist.

Zur Erzielung einer insbesondere für Rollstuhlfahrer geeigneten Schutzunterwäsche ist es von Vorteil, wenn das Wäschestück eine Unterhose ausbildet, die vorzugsweise einen sitzenden Schnitt aufweist. Bei Rollstuhlfahrern ist die Gefahr eines Wundliegens insbesondere im Bereich des unteren Rumpfskeletts bzw. der unteren Extremität gegeben, welches bzw. welche mit der Unterhose geschützt werden können. Die Unterhose erstreckt sich im angezogenen Zustand zweckmäßigerweise von den Oberschenkeln bis in den Hüftbereich des Trägers. Der sitzende Schnitt ist im Unterschied zu einem von herkömmlichen Kleidungsstücken bekannten Normschnitt auf eine sitzende Körperhaltung ausgelegt. Zu diesem Zweck ist es insbesondere günstig, wenn ein umlaufender Bund der Unterhose an der Rückseite nach oben verlängert ist.

Eine einfache Handhabung beim Ankleidevorgang kann erzielt werden, wenn die Unterhose zumindest einen sich in einen Hüftabschnitt erstreckenden seitlichen Längsstreifen aufweist. Der Längsstreifen befindet sich somit in einem für den Träger beim Anziehen der Unterhose gut zugänglichen Bereich. Zweckmäßigerweise ist in beiden Hüftabschnitten der Unterhose jeweils zumindest ein Längsstreifen mit vergleichsweise geringer Elastizität in Längsrichtung vorgesehen. Zum Anlegen der Unterhose kann der Träger an den seitlichen Längsstreifen angreifen und die Unter-

hose in die gewünschte Position hochziehen. Hierdurch wird die exakte Positionierung des Schutzelements beim Anlegen der Unterhose erheblich erleichtert.

Zur Verbesserung der Passgenauigkeit der Schutzunterwäsche ist es günstig, wenn das Wäschestück zumindest einen richtungsunabhängig elastischen Abschnitt aufweist. Der Abschnitt mit im Wesentlichen identischer Elastizität in Längs- bzw. Querrichtung ist zweckmäßigerweise in einem von dem padförmigen Schutzelement freien Bereich des Wäschestücks vorgesehen, so dass die exakte Positionierung des Schutzelements nicht beeinträchtigt wird.

Bei einer bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass der richtungsunabhängig elastische Abschnitt streifenförmig an den Längsstreifen anschließt. Demnach grenzt der isotrop elastische Streifen an den in Längsrichtung vergleichsweise wenig elastischen Längsstreifen an, der zweckmäßigerweise als Angriffsfläche beim Ankleiden dient. Diese Ausführung ermöglicht eine präzise Positionierung des Schutzelements, wobei gleichzeitig eine hohe Flexibilität bei der Anpassung an individuelle Körpermaße erzielt wird. Vorzugsweise ist eine bezüglich der longitudinalen Körperachse symmetrische Ausführung der Unterhose mit jeweils einem richtungsunabhängig elastischen und zumindest einem richtungsabhängig elastischen Streifen im Bereich der seitlichen Hüftabschnitte vorgesehen.

Um einen hohen Tragekomfort für männliche Träger zu gewährleisten, ist es von Vorteil, wenn der richtungsunabhängig elastische Abschnitt zur Aufnahme des männlichen Genitalbereichs des Trägers vorgesehen ist.

Um den an einer Auflagefläche auftretenden Auflagedruck gleichmäßig zu verteilen und eine federnde bzw. dämpfende Wirkung zu erzielen, ist es günstig, wenn das zumindest eine padförmige Schutzelement ein zur Verteilung des Auflagedrucks eingerichtetes Weichmaterial, insbesondere Schaumstoff oder Gelmaterial, aufweist. Bei einer bevorzugten Ausführungsform, welche sich durch einen besonders hohen Tragekomfort auszeichnet, ist als Gelmaterial für das padförmige Schutzelement ein Gel vorgesehen, das bei im Handel erhältlichen Schuhen als Einlage zur Vermei-

dung von Blasenbildung verwendet wird. Solche Einlagen in Form von Gel-Pads, insbesondere aus Polyurethan, werden beispielsweise von der Firma ATUForma GmbH hergestellt. Das Gelmaterial ist bevorzugt in eine Tasche der Unterhose eingenäht; grundsätzlich wäre es jedoch auch denkbar, wenn das Gelmaterial im angezogenen Zustand der Unterhose unmittelbar an der entsprechenden Körperstelle anliegt.

Um die Entstehung von Dekubitus an den besonders gefährdeten Stellen zu vermeiden, ist es günstig, wenn das padförmige Schutzelement zur Positionierung an einer einem Knochenvorsprung vorzugsweise des Rumpfskeletts oder der unteren Extremität zugeordneten Auflagefläche vorgesehen ist. An den Knochenvorsprüngen wird das Gewebe nicht ausreichend durch eine Muskel- bzw. Fettschicht geschützt, so dass die Auflageflächen an einem Knochenvorsprung anfällig für das Auftreten von Dekubitus sind. Wenn der Knochenvorsprung am padförmigen Schutzelement abgestützt wird, kann der erhöhte Auflagedruck in diesem Bereich verteilt bzw. abgeschwächt werden.

Zur Vorbeugung von Dekubitus ist es insbesondere günstig, wenn eine Mehrzahl von padförmigen Schutzelementen vorgesehen sind, die zur Anordnung im Bereich des Kreuz- bzw. Steißbeins, des Rollhügels, oder der Lendenwirbel eingerichtet sind. Zweckmäßigerweise ist für jeden großen Rollhügel des Oberschenkelknochens jeweils ein padförmiges Schutzelement vorgesehen. Zudem werden vorzugsweise zwei getrennte padförmige Schutzelemente an den Auflageflächen des Kreuz- bzw. Steißbeins angeordnet. Zum Schutz der Auflageflächen an den Lendenwirbeln sind vorzugsweise drei in Längsrichtung aneinander anschließende padförmige Schutzelemente vorgesehen.

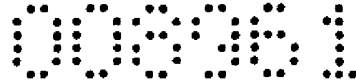
Risikogruppen für das Auftreten von Dekubitus, u.a. bettlägrige Personen und Rollstuhlfahrer, sind vielfach auch von unkontrolliertem oder unwillkürlichem Harn- bzw. Stuhlabgang betroffen, welcher für diese Personen sehr unangenehm und belastend sein kann. Aus diesem Grund ist bei einer bevorzugten Ausführung der Schutzunterwäsche vorgesehen, dass die Unterhose zur Erzielung eines Inkontinenzschutzes einen aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material gefertigten Schrittabschnitt aufweist. Im Hin-

blick auf eine Verbesserung des Tragekomforts ist es zudem günstig, wenn das Material des Schrittabschnitts atmungsaktiv ist. Der Inkontinenzschutz wird bevorzugt in Kombination mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung zur Vermeidung von Dekubitus eingesetzt. Die hierdurch erzielbaren Vorteile können jedoch auch unabhängig davon bei andersartiger Unterwäsche genutzt werden, die mit dem Inkontinenzschutz ausgestattet werden kann.

Um Verunreinigungen nach einem unwillkürlichen Harn- bzw. Stuhl- abgang rasch und unkompliziert entfernen zu können, ist es günstig, wenn der Schrittabschnitt mittels einer manuell lösbaren Verbindung von der Unterhose abtrennbar ist. Demnach kann der Schrittabschnitt bei Bedarf manuell abgetrennt und entsorgt werden. Diese Ausführung ist insbesondere für ein Tragen der Schutzunterwäsche außer Haus geeignet. Der Schrittabschnitt kann bei Bedarf abgetrennt und gegebenenfalls durch einen identen Schrittabschnitt ersetzt werden, der vom Träger mitgeführt wird. Vorteilhafterweise ist ein vollständiges Wechseln der Unterwäsche nicht erforderlich.

Zum unkomplizierten Ablösen des Schrittabschnitts ist es von Vorteil, wenn ein schnurförmiges Verbindungselement vorgesehen ist, welches durch passende Ösen des Schrittabschnitts bzw. der Unterhose geführt ist. Die Ösen sind vorzugsweise entsprechend dem Wäschestück aus einem textilen Material gefertigt und zweckmäßigerweise in Form von Laschen mit dem Wäschestück verbunden. Diese Ausführung weist gegenüber andersartigen Verbindungsmitteln wie Klettverschlussverbindungen, Knopfverbindungen etc., die im Stand der Technik in einem ähnlichen Zusammenhang offenbart wurden (vgl. bspw. die DE 20 2007 004 057 U1), einen erheblich verbesserten Tragekomfort auf. Somit kann insbesondere die Entstehung von Druckstellen vermieden werden.

Eine haltbare und gleichzeitig schnell lösbare Verbindung kann erzielt werden, wenn die Ösen insbesondere abwechselnd an einem umlaufenden Randbereich des Schrittabschnitts bzw. der Unterhose vorgesehen sind. Die im umlaufenden Randbereich angeordneten Ösen greifen vorzugsweise derart ineinander, dass keine Freiräume gelassen werden. Demnach kann im befestigten Zustand des Schrittabschnitts ein einer herkömmlichen Unterhose vergleichba-



res Erscheinungsbild erreicht werden.

Um den Schrittabschnitt im Bedarfsfall rasch und unkompliziert abtrennen zu können, ist es von Vorteil, wenn die freien Enden des schnurförmigen Verbindungselements an einer Vorderseite der Unterhose lösbar miteinander verbindbar sind. Zum Abtrennen des Schrittabschnitts ist es somit lediglich erforderlich, die Verbindung bzw. Verknüpfung des schnurförmigen Verbindungselements an der Vorderseite der Unterhose zu lösen und dieses an einem freien Ende aus den Ösen zu ziehen. Vorteilhafterweise müssen somit keine Verbindungsmittel an der Rückseite der Unterhose gelöst werden, was insbesondere in einer sitzenden Position, beispielsweise auf der Toilette, eine erhebliche Erleichterung darstellt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von den in den Zeichnungen dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Im Einzelnen zeigen in den Zeichnungen:

Fig. 1 eine Rückansicht einer Schutzunterwäsche gemäß einer ersten Ausführung der Erfindung, welche padförmige Schutzelemente zur Vorbeugung von Dekubitus aufweist;

Fig. 2 eine Frontansicht der in Fig. 1 dargestellten Schutzunterwäsche, aus der seitliche Längsstreifen mit einer vergleichsweise geringen Elastizität in Längsrichtung zur exakten Positionierung der padförmigen Schutzelemente ersichtlich sind;

Fig. 3 eine Seitenansicht der in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Schutzunterwäsche, welche eine Unterhose mit einem für Rollstuhlfahrer geeigneten sitzenden Schnitt ausbildet;

Fig. 4a eine Vorderansicht einer Schutzunterwäsche gemäß einer weiteren Ausführung der Erfindung mit einem abnehmbaren Schrittabschnitt;

Fig. 4b eine Vorderansicht der aus Fig. 4a ersichtlichen Schutzunterwäsche ohne den abnehmbaren Schrittabschnitt;

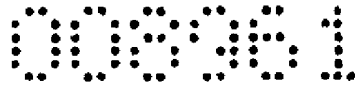
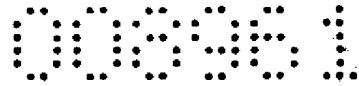


Fig. 5 eine Rückansicht der in Fig. 4a und Fig. 4b dargestellten Schutzunterwäsche mit angeordnetem Schrittabschnitt;

Fig. 6a bzw. Fig. 6b jeweils eine Detailansicht der lösbaren Verbindung des Schrittabschnitts der in Fig. 4 bzw. Fig. 5 dargestellten Schutzunterwäsche mit alternierend angeordneten Ösen, durch die ein schnurförmiges Verbindungselement gefädelt wird.

In Fig. 1 ist eine erste Ausführung einer Schutzunterwäsche 1 gezeigt, welche einen Träger vor dem Auftreten von Dekubitus schützt. Die insbesondere für Rollstuhlfahrer geeignete Schutzunterwäsche 1 weist ein aus einem textilen Material gefertigtes Wäschestück 2 auf, das zur passgenauen Umkleidung eines Körperbereichs des Trägers elastisch ausgebildet ist. Im angezogenen Zustand liegt das Wäschestück 2 daher eng an dem entsprechenden Körperbereich an. Der Abschluss an den Enden des Wäschestücks 2 erfolgt jeweils mittels eines umlaufenden Bundes 2', der zweckmäßigerweise jeweils durch ein Gummiband gebildet ist. Bei der gezeigten Ausführung bildet das Wäschestück 2 eine Unterhose, die sich im angezogenen Zustand vom Oberschenkelbereich in den Hüft-, Bauch- bzw. unteren Rückenbereich erstreckt. Dekubitus oder Wundliegen tritt an Körperstellen auf, welche über längere Zeit einem erhöhten Auflagedruck oder hohen Scherkräften ausgesetzt sind. Bei der Schutzunterwäsche 1 werden diese Körperstellen durch padförmige Schutzelemente 3, nachfolgend kurz Pads 3, geschützt, welche die Krafteinwirkung auf die Haut bzw. auf das darunterliegende Gewebe erheblich reduzieren. Mit den Pads 3 sind dabei getrennte Abschnitte der Unterhose bezeichnet, die aus einem Weichmaterial gefertigt sind, das den Auflagedruck verteilt bzw. abschwächt. Als Weichmaterial ist bevorzugt ein Gelmaterial vorgesehen. Bei der gezeigten Ausführung ist das Gelmaterial der Pads 3 mittels Nähten 3' in die textile Grundstruktur des Wäschestücks 2 eingenäht; prinzipiell können die Pads 3 auch auf andere Weise mit dem Wäschestück 2 verbunden werden bzw. zur direkten Anlage an der Haut des Trägers eingerichtet sein.

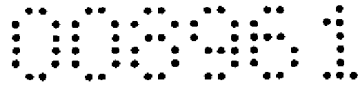
Wie insbesondere aus Fig. 1 ersichtlich, sind zentral an der Rückseite der Unterhose zwei getrennte Pads 3 angeordnet, welche im angekleideten Zustand an Auflageflächen im Bereich von Kno-



chenvorsprüngen des Kreuz- bzw. Steißbeins zur Anlage kommen. Zudem sind seitlich an der Unterhose entsprechende Pads 3 vorgesehen, welche im Bereich der großen Rollhügel der Oberschenkelknochen positioniert werden. Zudem sind drei in Längsrichtung aneinander angrenzende Pads 3 vorgesehen, die einen Schutz der Auflageflächen im Bereich der Lendenwirbel gewährleisten. Die Pads 3 bewirken eine Abschwächung bzw. eine gleichmäßige Verteilung des durch die Knochenvorsprünge ausgeübten Auflagedrucks, wodurch die Entstehung von Dekubitus erheblich verzögert bzw. gänzlich verhindert wird. Die jeweilige Körperregion muss somit weniger häufig umgelagert werden.

Für die Dekubitus-Prophylaxe ist es wesentlich, dass die Pads 3 im angekleideten Zustand der Unterhose exakt an den Körperstellen erhöhten Auflagedrucks positioniert werden. Die Unterhose ist zur Erzielung einer sich eng an den entsprechenden Körperbereich anlegenden Passform allgemein elastisch ausgeführt; zum Anziehen der Schutzunterwäsche 1 in einer sitzenden Körperhaltung sind hohe Zugkräfte erforderlich, die grundsätzlich eine erhebliche Verformung der elastischen Schutzunterwäsche bewirken können. Dies hätte zur Folge, dass die Pads 3 nicht an den gewünschten Stellen angeordnet werden.

Um eine exakte Positionierung der Pads 3 zu gewährleisten, ohne die flexible Anpassung der Unterwäsche an die Körpermaße des Trägers zu beeinträchtigen, weist das Wäschestück 2 sich über die gesamte Länge des Wäschestücks 2 erstreckende Längsstreifen 4 auf, die aus einem elastischen Material gefertigt sind, das eine geringere Elastizität in Längsrichtung als in Querrichtung aufweist (vgl. Fig. 2). Bei der gezeigten Ausführung der Schutzunterwäsche 1 als Unterhose entspricht die Längsrichtung im Wesentlichen der longitudinalen Körperachse des Trägers im angekleideten Zustand. Allgemein wird die Längsrichtung durch die Zugrichtung bestimmt, in die das Wäschestück 2 auf den entsprechenden Körperbereich des Trägers gezogen wird. Die Querrichtung bezeichnet entsprechend die Richtung senkrecht zur Längsrichtung. Beim Ankleidevorgang wird der Längsstreifen 4 in Längsrichtung lediglich geringfügig elastisch verformt, so dass die Pads 3 mit hoher Genauigkeit an der gewünschten Stelle platziert werden. Die vergleichsweise hohe Elastizität in Querrich-

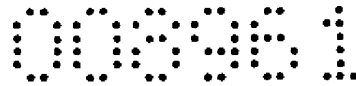


tung stellt andererseits sicher, dass sich die Unterhose flexibel an die Körperkontur anpassen kann. Bei der gezeigten Ausführung sind die Längsstreifen 4 seitlich an der Unterhose vorgesehen, wo sie für den Träger leicht zugänglich sind. Zum Anziehen der Unterhose zieht der in die Hosenbeine geschlüpfte Träger die Unterhose an den seitlichen Längsstreifen 4 nach oben, wobei die Längsstreifen 4 den Zugkräften in Längsrichtung kaum nachgeben. Die Pads 3 können so präzise an den zu schützenden Auflageflächen angeordnet werden. Gegenüber bekannten Schutzunterhosen entfällt eine nachträgliche Justierung der Pads 3. Bei der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführung sind seitlich jeweils zwei in Längsrichtung im Wesentlichen unverformbare Längsstreifen 4 vorgesehen, die eine unterschiedliche Breite aufweisen. Gemäß Fig. 4 und Fig. 5 ist seitlich jeweils ein einziger, vergleichsweise breiter Längsstreifen 4 vorgesehen.

Wie aus Fig. 1 bis Fig. 3 ersichtlich, sind jeweils mittig an den Seitenbereichen der Unterhose streifenförmige Abschnitte 5 vorgesehen, welche eine richtungsunabhängige Elastizität aufweisen. Diese Abschnitte 5 verbessern die Passgenauigkeit der Unterhose 2. Ein weiterer richtungsunabhängig elastischer Abschnitt 5 ist an der Vorderseite der Unterhose 2 vorgesehen, um eine den Tragekomfort erhöhende Flexibilität im Bereich des Genitalbereichs eines männlichen Trägers zu gewährleisten.

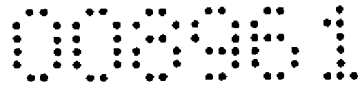
Aus der in Fig. 3 dargestellten Seitenansicht der Schutzunterwäsche 1 ist ersichtlich, dass die Unterhose einen sogenannten sitzenden Schnitt, d.h. einen für eine sitzende Körperhaltung optimierten Schnitt, aufweist. Der sitzende Schnitt weist in der insbesondere von Rollstuhlfahrern eingenommenen Sitzposition eine gegenüber einem auf eine stehende Körperhaltung ausgelegten Normschnitt erheblich verbesserte Passform auf. Zudem kann ein ansprechendes Erscheinungsbild erzielt werden. Zur Erzielung des sitzenden Schnitts können bekannte Schneidertechniken, wie Abnäher oder dergl., eingesetzt werden. Zudem ist der Bund 2' der Unterhose an der Rückseite nach oben verlängert.

Die Fig. 4 bis 6 zeigen eine alternative Ausführung der Schutzunterwäsche 1, wobei die padförmigen Schutzelemente 3 der besseren Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt sind. Es wäre



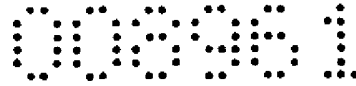
für die Herstellung andersartiger Unterwäsche jedoch auch denkbar, eine Ausführung ohne Pads 3 vorzusehen. Die aus Fig. 4 und Fig. 5 ersichtliche Unterhose weist zur Erzielung eines Inkontinenzschutzes einen aus einem flüssigkeitsundurchlässigen und atmungsaktiven Material hergestellten Schrittabschnitt 6 auf, der bei Bedarf abgenommen werden kann.

Fig. 4a bzw. Fig. 5 zeigt die Unterhose mit angeordnetem Schrittabschnitt 6 von vorne bzw. von hinten; aus Fig. 4b ist eine Vorderansicht der Unterhose ohne den abnehmbaren Schrittabschnitt 6 ersichtlich. Der Schrittabschnitt 6 weist in einem umlaufenden Randbereich eine manuell lösbare Verbindung 7 auf, die in Fig. 6 im Detail dargestellt ist. Demnach ist ein schnurförmiges Verbindungselement 8 vorgesehen, das durch passende Laschen bzw. Ösen 9 geführt ist, die am Schrittabschnitt 6 bzw. an dem angrenzenden Abschnitt der Unterhose angeordnet sind. Wie aus Fig. 4a ersichtlich, sind die freien Enden des schnurförmigen Verbindungselements 7 an der Vorderseite der Unterhose in als Schleife miteinander verknüpft. Wie aus Fig. 6b ersichtlich, greifen die alternierend am umlaufenden Rand des Schrittabschnitts 6 bzw. der Unterhose angeordneten Ösen 9 im gespannten Zustand des schnurförmigen Verbindungselements 8 ohne Zwischenräume ineinander. Zum Lösen der Verbindung wird die Schlaufe an der Vorderseite der Unterhose gelöst und das schnurförmige Verbindungselement 8 wird aus den Ösen 9 gezogen. Der Schrittabschnitt 6 kann auf diese Weise rasch und unkompliziert beispielsweise in einer Toilette entsorgt werden, wobei vorteilhafterweise keine Verbindungsmittel an der Rückseite der Unterhose, die nur schwer zugänglich sind, erforderlich sind. Zudem können Druckstellen verursachende Befestigungsmittel wie Klettverschlüsse, Druckknöpfe, etc. vermieden werden.



Patentansprüche:

1. Schutzunterwäsche (1) zur Vorbeugung von Dekubitus eines Trägers, insbesondere Rollstuhlfahrers, mit einem zur passgenauen Umkleidung eines Körperbereichs des Trägers vorgesehenen Wäschestück (2), das zumindest ein padförmiges Schutzelement (3) zur Positionierung an einer einen erhöhten Auflagedruck ausbildenden Auflagefläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein sich insbesondere im Wesentlichen über die gesamte Länge des Wäschestücks (2) erstreckender Längsstreifen (4) aus einem elastischen Material vorgesehen ist, das eine geringere Elastizität in Längsrichtung als in Querrichtung aufweist.
2. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Längsstreifen (4) beim Ankleidevorgang in Längsrichtung im Wesentlichen unverformbar ist.
3. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Wäschestück (2) eine Unterhose ausbildet, die vorzugsweise einen sitzenden Schnitt aufweist.
4. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterhose zumindest einen sich in einen Hüftabschnitt erstreckenden seitlichen Längsstreifen (4) aufweist.
5. Schutzunterwäsche (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Wäschestück (2) zumindest einen richtungsunabhängig elastischen Abschnitt (5) aufweist.
6. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der richtungsunabhängig elastische Abschnitt (5) streifenförmig an den Längsstreifen (4) anschließt.
7. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der richtungsunabhängig elastische Abschnitt (5) zur Aufnahme des männlichen Genitalbereichs des Trägers vorgesehen ist.
8. Schutzunterwäsche (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine padförmige Schutz-



element (3) ein zur Verteilung des Auflagedrucks eingerichtetes Weichmaterial, insbesondere Schaumstoff oder Gelmaterial, aufweist.

9. Schutzunterwäsche (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das padförmige Schutzelement (3) zur Positionierung an einer einem Knochenvorsprung vorzugsweise des Rumpfskeletts oder der unteren Extremität zugeordneten Auflagefläche vorgesehen ist.

10. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von padförmigen Schutzelementen (3) vorgesehen sind, die zur Anordnung im Bereich des Kreuz- bzw. Steißbeins, des Rollhügels, oder der Lendenwirbel eingerichtet sind.

11. Schutzunterwäsche (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterhose zur Erzielung eines Inkontinenzschutzes einen aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material gefertigten Schrittabschnitt (6) aufweist.

12. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Schrittabschnitt (6) mittels einer manuell lösba- ren Verbindung (7) von der Unterhose abtrennbar ist.

13. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein schnurförmiges Verbindungselement (8) vorgesehen ist, welches durch passende Ösen (9) des Schrittabschnitts (6) bzw. der Unterhose geführt ist.

14. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Ösen (9) insbesondere abwechselnd an einem umlaufenden Randbereich des Schrittabschnitts (6) bzw. der Unterhose vorgesehen sind.

15. Schutzunterwäsche (1) nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die freien Enden des schnurförmigen Verbindungselements an einer Vorderseite der Unterhose lösbar miteinander verbindbar sind.

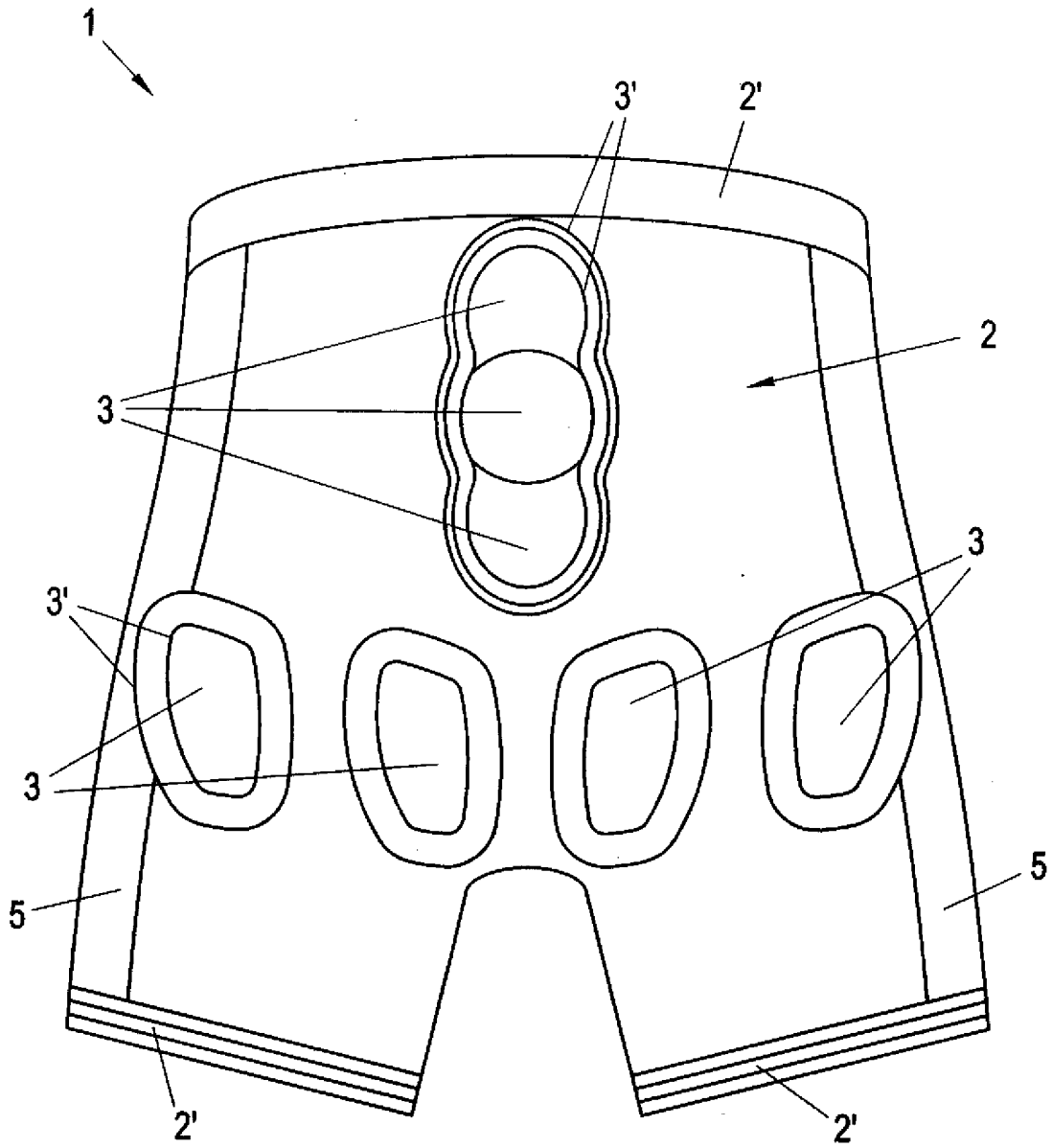


Fig. 1

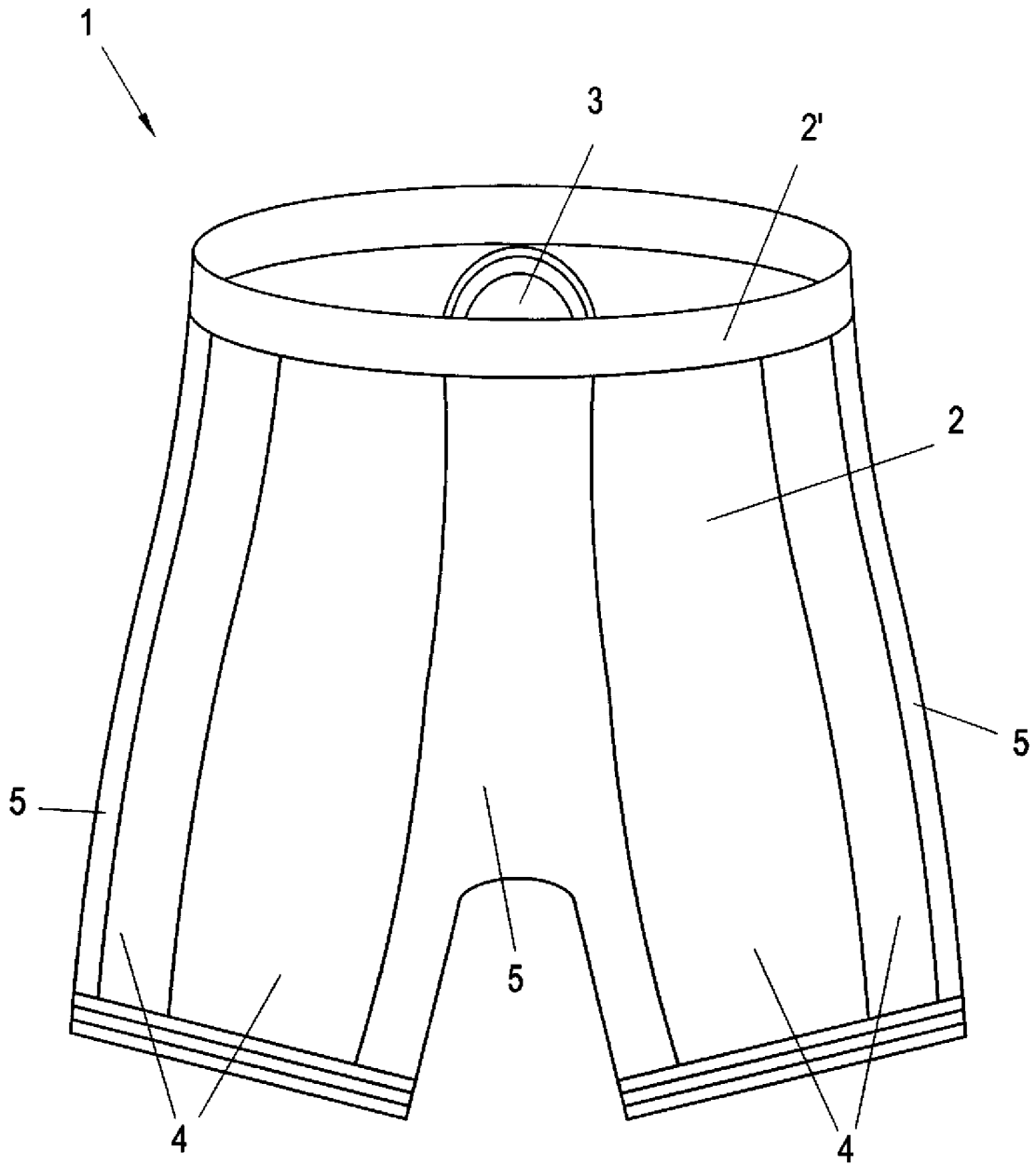


Fig. 2

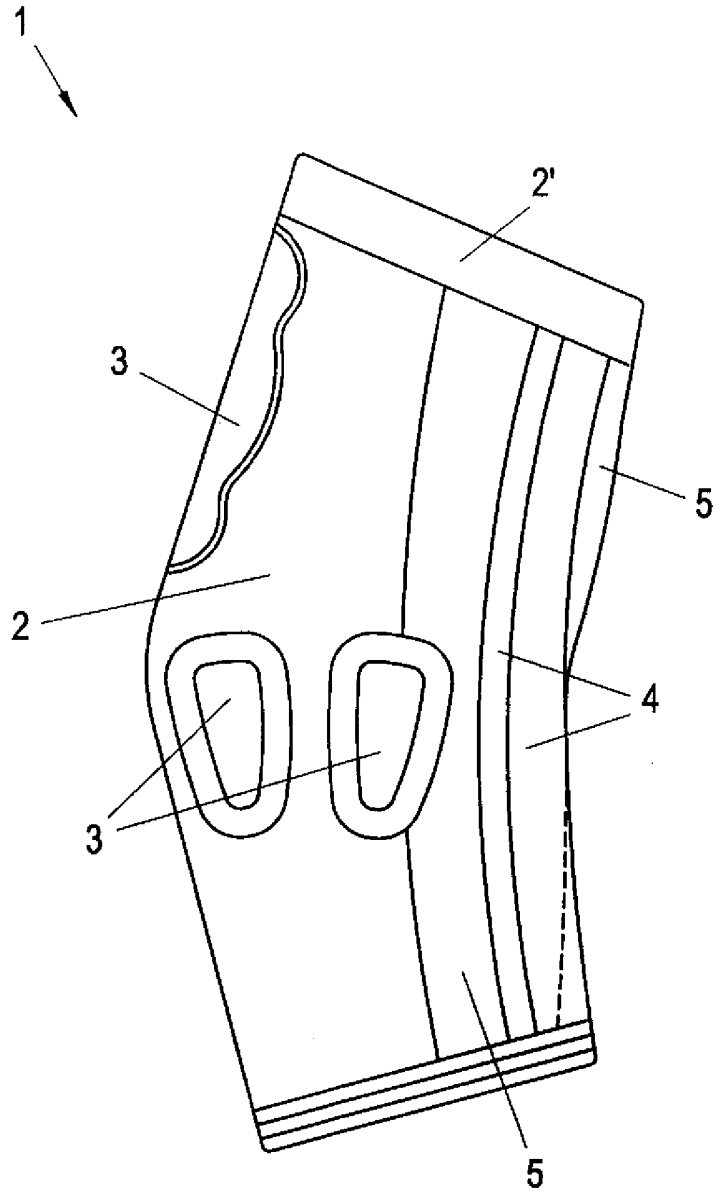


Fig. 3

00951

4/6

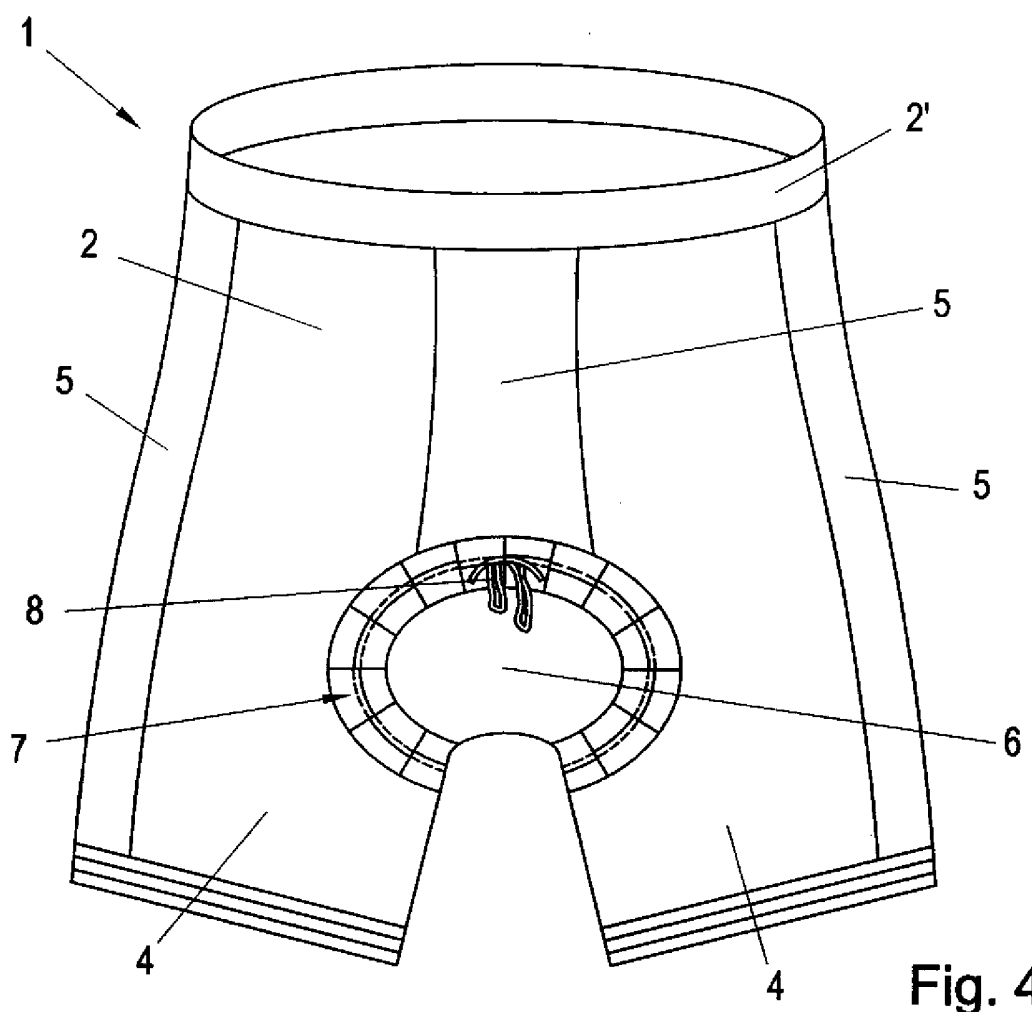


Fig. 4a

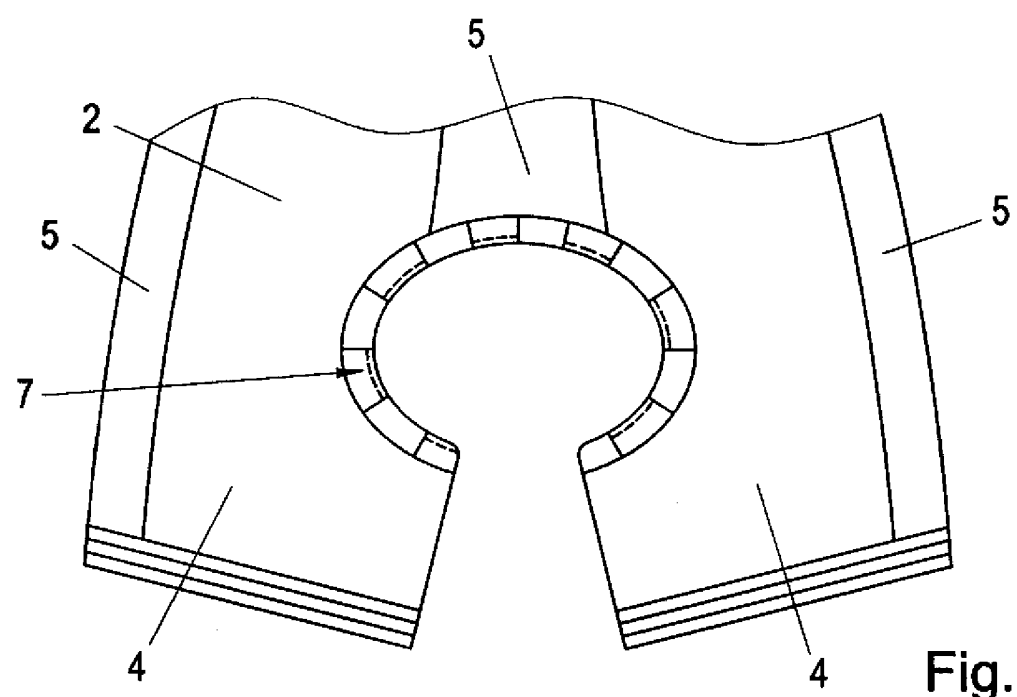


Fig. 4b

008961

5/6

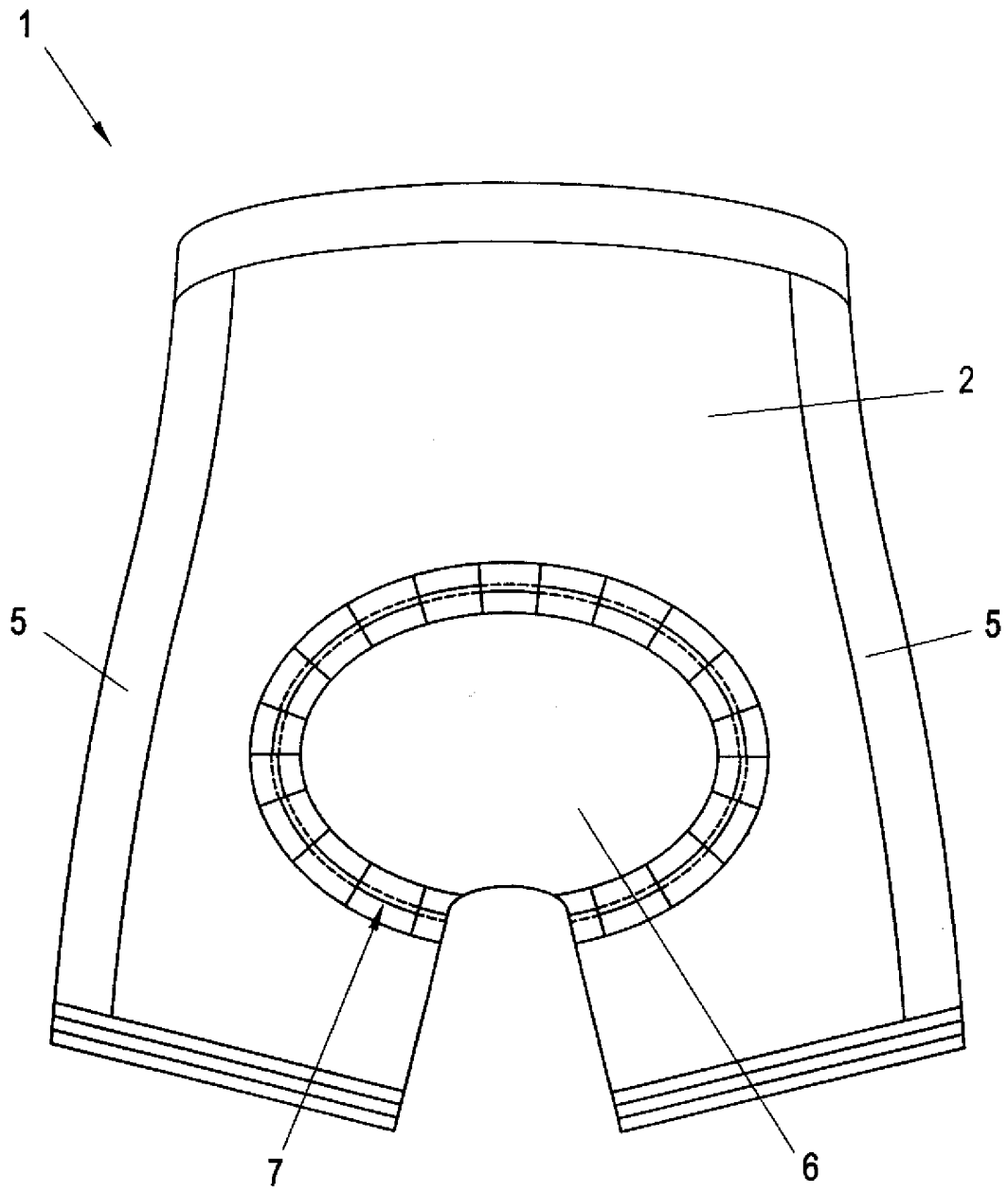


Fig. 5

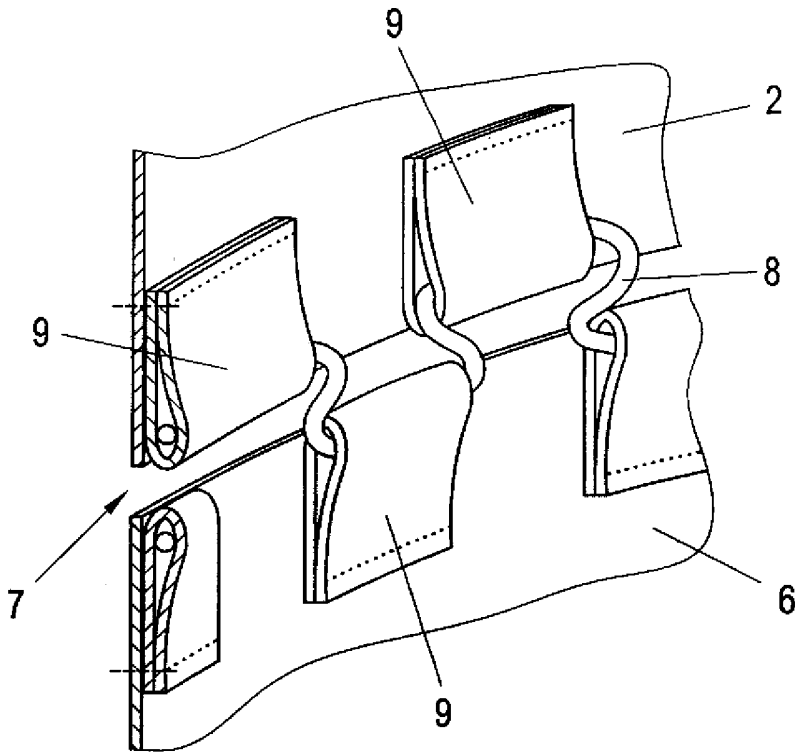


Fig. 6a

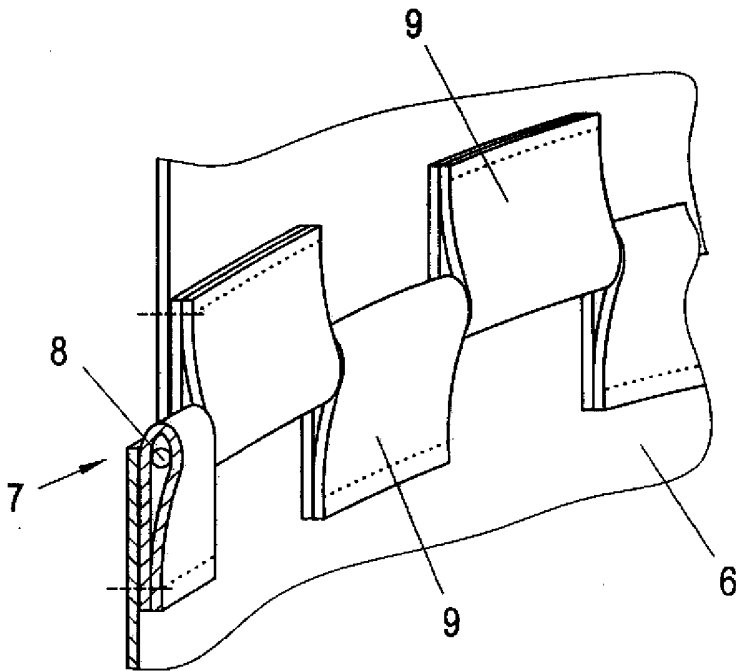


Fig. 6b