

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901713635A1

Publication Date

20100916

Applicant

DAINESE S.P.A.

Title

DISPOSITIVO INDOSSABILE DI PROTEZIONE.

DISPOSITIVO INDOSSABILE DI PROTEZIONE

DESCRIZIONE

La presente divulgazione si riferisce in generale al settore dell'abbigliamento, preferibilmente abbigliamento sportivo per sport o attività di tipo dinamico. Più in particolare, la presente divulgazione riguarda un dispositivo di protezione, in particolare un dispositivo indossabile di protezione personale per proteggere da un impatto il corpo di un utilizzatore durante la pratica di detto sport dinamico o di simile attività. Ad esempio, detto dispositivo trova applicazione per proteggere un passeggero o un pilota di un motoveicolo, o un ciclista, o uno sciatore, o una persona che stia svolgendo una attività lavorativa con pericolo di impatti.

Sono noti dispositivi di protezione indossabili, come ad esempio protettori spinali per uso motociclistico, che comprendono una placca sostanzialmente rigida indossata a stretto contatto del corpo dell'utilizzatore, in modo da proteggerlo in caso di impatto. L'efficacia di protezione di questi dispositivi dipende, oltre che dal materiale impiegato, anche dallo spessore di detta placca, che deve essere il più elevato possibile per massimizzare la capacità di protezione.

Tali protettori spinali sono in particolare finalizzati a proteggere la spina dorsale dell'utilizzatore, in quanto lesioni alla spina dorsale possono portare a conseguenze molto gravi per la persona. Pertanto i protettori spinali di tecnica nota sono in sostanza formati da un membro di forma allungata disposto in corrispondenza della spina dorsale e parallelamente ad essa.

Questi protettori spinali si sono rivelati tuttavia incapaci di offrire una soddisfacente protezione in caso di caduta dell'utilizzatore e di impatto.

Lo stato della tecnica mostra dunque la necessità di migliorare le caratteristiche di protezione dei dispositivi indossabili di tecnica nota, in modo da fornire un dispositivo indossabile in grado di migliorare le capacità di protezione del dispositivo stesso.

La presente divulgazione parte quindi dalla posizione del problema tecnico di fornire una protezione indossabile che consenta di andare incontro ad almeno la necessità sopra menzionata con riferimento alla tecnica nota, e fornire ulteriori vantaggi.

Ciò è ottenuto fornendo un parascapola indossabile, comprendente una placca per la protezione di una scapola di un utilizzatore, detta placca avendo una prima faccia destinata ad essere rivolta verso una scapola dell'utilizzatore ed una seconda faccia ad essa opposta.

Caratteristiche secondarie del suddetto parascapola sono definite nelle corrispondenti rivendicazioni dipendenti.

Il sopracitato problema tecnico viene inoltre risolto da un dispositivo indossabile di protezione secondo la rivendicazione 14, da un kit di protezione secondo la rivendicazione 20, e da un metodo per incrementare la superficie di protezione di un dispositivo indossabile di protezione secondo la rivendicazione 23.

- 5 Caratteristiche secondarie dell'oggetto della presente divulgazione sono definite nelle corrispondenti rivendicazioni dipendenti.

L'oggetto della presente divulgazione consente di ottenere una protezione indossabile avente una capacità di protezione incrementata rispetto alla tecnica nota. Infatti, essa consente un'adeguata protezione anche della regione scapolare
10 della schiena dell'utilizzatore, in quanto detta placca in caso di impatto con un corpo contundente rimane interposta tra la scapola dell'utilizzatore ed il corpo contundente stesso, in modo da assorbire l'energia dell'impatto e/o distribuire la forza di impatto su una superficie la più ampia possibile.

- In una forma di realizzazione, il parascapola comprende uno strato di imbottitura
15 associato alla prima faccia della placca, in particolare avente un'estensione superficiale maggiore della prima faccia stessa; in altre parole, lo strato di imbottitura è interposto tra la placca e il corpo dell'utilizzatore. Lo strato di imbottitura permette di assorbire ulteriormente l'energia dell'impatto e di aumentare il comfort per l'utilizzatore, proteggendolo da un eventuale contatto con la placca
20 e/o da un impatto diretto contro la stessa.

- In una forma di realizzazione la prima faccia della placca ha una forma concava, e in un'ulteriore forma di realizzazione la placca ha una forma sostanzialmente triangolare o trapezoidale; ciò è vantaggioso e confortevole per l'utilizzatore, in quanto la placca ha forma simile alla parte di schiena da proteggere e quindi
25 consente una maggiore libertà di movimento ed una migliore distribuzione della forza d'impatto.

- In una forma di realizzazione, il parascapola comprende mezzi di fissaggio associati alla placca, per il fissaggio ad un protettore spinale. Nella forma di realizzazione preferita, un dispositivo indossabile di protezione comprende due
30 parascapola disposti in corrispondenza di fianchi opposti del protettore spinale, come appendici laterali dello stesso.

Più in particolare, tali mezzi di fissaggio comprendono ad esempio un dente di fissaggio e/o un semibottone di un bottone a pressione.

- Grazie a detti mezzi di fissaggio, il parascapola può essere associato al protettore
35 spinale singolo, permettendo di incrementare la superficie di protezione del protettore stesso.

Preferibilmente, in una forma di realizzazione tali mezzi di fissaggio sono

reversibili, così da consentire la rimozione dei parascapola nel caso in cui vadano sostituiti perché danneggiati o rimossi perché non necessari per uno specifico impiego da parte dell'utilizzatore.

5 In un'altra forma di realizzazione, tali mezzi di fissaggio comprendono un lembo deformabile di collegamento, o striscia deformabile di collegamento. Tale lembo deformabile di collegamento ha una prima porzione associata (ad esempio cucita) al parascapola ed una seconda porzione associata (ad esempio cucita) al
10 protettore spinale. In una forma di realizzazione preferita, tale lembo deformabile è elastico, cioè è deformabile elasticamente, in particolare nel tratto compreso tra detta prima porzione e detta seconda porzione.

In una forma di realizzazione, almeno uno di detti mezzi di fissaggio è atto a cooperare con contromezzi di fissaggio disposti sul protettore spinale.

I contromezzi di fissaggio sono strutturati per cooperare tanto con detti mezzi di fissaggio della placca quanto con altri mezzi di fissaggio di una bretella
15 opportunamente prevista per vincolare il dispositivo di protezione all'utilizzatore.

In altre parole, secondo la necessità, l'utilizzatore può fissare una bretella a detti contromezzi di fissaggio, ottenendo un dispositivo di protezione includente il
20 protettore spinale e privo di protezione per le scapole, oppure può rimuovere la bretella e fissare un parascapola agli stessi contromezzi di fissaggio del protettore spinale.

Oltre che una maggiore flessibilità di impiego, la compatibilità dei mezzi di fissaggio del parascapola con i contromezzi di fissaggio già previsti per una bretella
25 consente di aggiungere facilmente il parascapola ad un protettore spinale singolo, incrementandone così la superficie di protezione in modo semplice, efficace ed economico.

In una forma di realizzazione particolare, i mezzi di fissaggio sono disposti in prossimità di un lato del parascapola, così da rendere massimo l'aumento della
superficie di protezione complessiva, in quanto l'area di sovrapposizione con il
30 membro centrale è ridotta al minimo.

In una forma di realizzazione, il parascapola è sostanzialmente imperniato al
35 membro centrale o protettore spinale, così da poter compiere uno spostamento angolare l'uno rispetto all'altro; in questo modo si può ottenere uno spostamento del parascapola in allontanamento o in avvicinamento rispetto alla spina dorsale, assecondando i movimenti delle scapole rispetto alla spina dorsale, ed in generale della schiena e delle braccia dell'utilizzatore, a tutto vantaggio del comfort di quest'ultimo.

In particolare, il parascapola comprende due elementi di fissaggio disposti allineati

tra loro per il fissaggio al membro centrale, il quale è fornito di corrispondenti contromezzi di fissaggio; detti due elementi di fissaggio sono disposti in relazione distanziata tra loro e, quando cooperano con i rispettivi contromezzi di fissaggio, definiscono una linea di cerniera per detto spostamento angolare. In altre parole, una linea passante per i due elementi di fissaggio e/o i rispettivi contromezzi di fissaggio definisce una linea di cerniera, sostanzialmente complanare alla prima faccia del parascapola e/o del membro centrale, rispetto alla quale il parascapola e il membro centrale hanno un limitato grado di rotazione reciproca.

In una forma di realizzazione, il parascapola comprende una bretella di vincolamento per vincolare il parascapola al corpo dell'utilizzatore. In una forma di realizzazione preferita, detta bretella di vincolamento è associata ad un prolungamento dello strato di imbottitura, il quale ha una lunghezza tale da poter essere disposto a cavaliere su una spalla dell'utilizzatore; in particolare, il prolungamento ha una forma allungata e presenta una prima regione in prossimità della placca ed una seconda regione, opposta alla prima nel senso della lunghezza, alla quale è associata la bretella.

La bretella associata al parascapola rende agevole il fissaggio del dispositivo al corpo dell'utilizzatore ed inoltre consente al parascapola di cooperare ed integrarsi agevolmente con un protettore spinale di tecnica nota, sostituendosi in pieno alla bretella eventualmente già presente su quest'ultimo.

Il prolungamento dello strato di imbottitura consente una maggiore stabilità del dispositivo sul corpo dell'utilizzatore ed una migliore distribuzione del peso e degli sforzi sulle spalle dello stesso.

Preferibilmente, anche il membro centrale comprende una placca o piastra sostanzialmente rigida e, quando il parascapola è associato al membro centrale, la placca del parascapola è parzialmente sovrapposta alla piastra del membro centrale. Pertanto, il dispositivo così costruito offre una protezione maggiormente efficace poiché non ci sono zone prive di protezione rigida all'interfaccia tra il parascapola e il membro centrale, ed un impatto agente sull'uno può comportare una trasmissione di energia all'altro, e quindi un maggiore assorbimento dell'energia di impatto.

Ciò risulta essere particolarmente efficace quando il parascapola è parzialmente sovrapposto al membro centrale, cioè una porzione periferica del membro centrale è interposto tra una porzione periferica del parascapola ed il corpo dell'utilizzatore; questa configurazione è ottenibile ad esempio disponendo i mezzi di fissaggio in corrispondenza della prima faccia del parascapola.

In una forma di realizzazione alternativa, le placche parascapola sono integrali,

vale a dire realizzate di pezzo, con il membro centrale; in altre parole, esse si estendono da fianchi opposti del membro centrale e comprendono placche sostanzialmente rigide che sono rigidamente associate o addirittura in pezzo unico con una placca del membro centrale.

- 5 Il parascapola indossabile e/o il dispositivo indossabile di protezione possono essere incorporati un indumento, come ad esempio una giacca o una tuta da motociclista.

Pertanto la presente divulgazione si riferisce altresì ad un indumento includente il parascapola indossabile e/o il dispositivo indossabile di protezione.

- 10 Ulteriori vantaggi, caratteristiche e le modalità d'impiego del dispositivo di protezione secondo la presente divulgazione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di forme di realizzazione preferite, presentate a scopo esemplificativo e non limitativo.

- 15 È comunque evidente come ciascuna forma di realizzazione descritta nella presente divulgazione possa presentare uno o più dei vantaggi sopra elencati; in ogni caso non è comunque richiesto che ciascuna forma di realizzazione presenti simultaneamente tutti i vantaggi elencati.

Verrà fatto riferimento alle figure dei disegni allegati, in cui:

- la Figura 1 rappresenta una vista prospettica di un dispositivo indossabile di protezione secondo la presente divulgazione, indossato da un utilizzatore;
- 20 - la Figura 2 rappresenta una vista prospettica di un particolare del dispositivo di Figura 1;
- la Figura 3 rappresenta una vista laterale in sezione del particolare di Figura 2, secondo la linea di sezione III-III;
- 25 - la Figura 4 rappresenta una vista laterale in sezione del particolare di Figura 2, secondo la linea di sezione IV-IV;
- la Figura 5 rappresenta una vista di dettaglio parzialmente in sezione di una fase di montaggio del dispositivo di Figura 1;
- la Figura 6 rappresenta una vista di dettaglio parzialmente in sezione di un'altra fase di montaggio del dispositivo di Figura 1;
- 30 - la Figura 7 rappresenta una vista prospettica di un particolare di un dispositivo indossabile di protezione secondo la presente divulgazione, in una seconda forma di realizzazione;
- la Figura 8 rappresenta una vista laterale in sezione del particolare di Figura 7, secondo la linea di sezione VIII-VIII;
- 35 - la Figura 9 rappresenta una vista laterale in sezione del particolare di Figura 7, secondo la linea di sezione IX-IX;

- le Figure da 10 a 13 rappresentano viste prospettiche di successive fasi di montaggio del dispositivo di Figura 1.

Con riferimento alle figure, un dispositivo indossabile di protezione secondo la presente divulgazione è indicato con il numero di riferimento 1. Il dispositivo
5 indossabile di protezione 1 è finalizzato a proteggere da impatti il corpo di un utilizzatore 100, ad esempio un motociclista, uno sciatore, un ciclista, o più in generale una persona che sta praticando uno sport dinamico o sta svolgendo una attività lavorativa che comporti il rischio di urti o impatti sul corpo. Come mostrato nella figura 1, detto dispositivo indossabile di protezione 1 è in particolare
10 finalizzato a proteggere le scapole, e nell'esempio la spina dorsale della schiena 101 dell'utilizzatore 100.

Il dispositivo di protezione 1 comprende un membro centrale di protezione 2, o protettore spinale, avente forma allungata e destinato ad essere disposto in corrispondenza di almeno una parte della spina dorsale dell'utilizzatore 100, in
15 particolare disposto allineato con la spina dorsale, in modo da proteggerla da urti ed impatti, e due appendici laterali 3, le quali si estendono da fianchi opposti 2a, 2b del membro centrale 2, in particolare in corrispondenza di una regione di sommità del membro centrale 2. Le appendici laterali 3 sono destinate ad essere poste in corrispondenza della regione scapolare dell'utilizzatore 100. Tali appendici laterali
20 3, essendo destinate alla protezione delle scapole, saranno nel seguito indicate anche come "parascapola".

Il membro centrale 2 comprende una piastra di protezione 20, la quale è sostanzialmente rigida ed è realizzata preferibilmente in materiale plastico, per esempio polipropilene, eventualmente accoppiato con rinforzi metallici, non visibili
25 nei disegni. La piastra di protezione 20 presenta una prima faccia 21 che è destinata ad essere rivolta verso la schiena 101 dell'utilizzatore 100, ed una seconda faccia 22 opposta alla prima faccia 21. La prima faccia 21 della piastra di protezione 20 è associata ad uno strato 25 di imbottitura, il quale è realizzato ad esempio mediante due fogli in tessuto 26, 27 disposti l'uno sull'altro e cuciti tra loro
30 lungo i bordi 28, tra i quali fogli in tessuto 26, 27 è disposto un riempimento 29 in gommapiuma.

Il membro centrale 2 può comprendere, invece che un'unica piastra di protezione 20, una pluralità di piastre o placche sostanzialmente rigide, tra loro affiancate ed imperniate l'una con l'altra.

35 Al membro centrale 2 è inoltre associata una fascia addominale 71 per il fissaggio all'addome dell'utilizzatore 100 e porzioni di bretella di vincolamento 72, provviste di fibbie 73, per vincolare o fissare il dispositivo di protezione 1 al corpo

dell'utilizzatore 100. In particolare, sono previste due bretelle 72, associate a fianchi opposti 2a, 2b del membro centrale 2.

Ciascun parascapola 3 comprende una placca 30, la quale è sostanzialmente rigida ed è realizzata preferibilmente in materiale plastico, per esempio polipropilene, eventualmente accoppiato con rinforzi metallici, non visibili nei disegni.

La placca 30 presenta una prima faccia 31 che è destinata ad essere rivolta verso la scapola dell'utilizzatore 100, ed una seconda faccia 32 opposta alla prima faccia 31. La prima faccia 31 della placca 30 è associata ad uno strato 50 di imbottitura, il quale è realizzato ad esempio mediante due fogli in tessuto 51, 52 disposti l'uno sull'altro e cuciti tra loro lungo rispettivi bordi 53, tra i quali fogli in tessuto 51, 52 è disposto un riempimento 54 in gommapiuma.

Nell'esempio, l'estensione superficiale dello strato di imbottitura 50 è maggiore dell'estensione superficiale della placca 30 e pertanto lo strato di imbottitura 50 sborda dalla placca 30 lungo la periferia di quest'ultima. Nell'esempio, la placca 30 è associata allo strato di imbottitura 50 mediante cucitura 33 in corrispondenza dei bordi periferici della placca 30.

La prima faccia 31 ha preferibilmente una forma concava, in modo da seguire la curvatura anatomica della scapola dell'utilizzatore 100, mentre la seconda faccia 32 ha corrispondentemente una forma convessa.

La placca 30 ha una forma in pianta sostanzialmente a triangolo o a trapezio: essa presenta un primo lato 36 di sommità destinato ad essere posto in corrispondenza di, e sostanzialmente parallelo a, una spalla dell'utilizzatore 100, dal quale si dipartono un secondo lato 37 ed un terzo lato 38, tra loro obliqui e convergenti.

Il secondo lato 37, cioè quello più prossimo al membro centrale 2, presenta un prolungamento laterale 39, estendentesi oltre il corrispondente bordo 53 dello strato di imbottitura 50, presentante primi mezzi di fissaggio per associare il parascapola 3 al membro centrale 2. Nell'esempio, detti primi mezzi di fissaggio comprendono un dente di fissaggio 41 che si estende dalla prima faccia 31 ed ortogonalmente ad essa.

Il dente di fissaggio 41 presenta una forma a fungo con gambo 42 ed una terminazione o cappello 43 avente forma sostanzialmente piana ed ortogonale al gambo 42. La terminazione 43 ha estensione superficiale maggiore della sezione trasversale del gambo 42 e presenta una prima dimensione in una prima direzione di sviluppo che è maggiore di una seconda dimensione in una seconda direzione di sviluppo ortogonale alla prima direzione di sviluppo. In altre parole, la terminazione 43 è sagomata in modo da presentare risalti laterali.

Il dente di fissaggio 41 coopera con contromezzi di fissaggio forniti sul membro centrale 2, un particolare una sede 61. Nell'esempio, la sede 61 è un'apertura passante realizzata nella piastra 20 del membro centrale 2, detta apertura avente una forma sostanzialmente rettangolare o generalmente con una prima dimensione

5 La in una prima direzione di sviluppo che è maggiore di una seconda dimensione Lb in una seconda direzione di sviluppo ortogonale alla prima direzione di sviluppo. Le dimensioni della sede 61 sono comparabili alle dimensioni della terminazione 43 del dente di fissaggio 41, in particolare le forme della sede 61 e della terminazione 43 sono tra loro sostanzialmente complementari. In altre parole, la sede 61 è
10 sagomata in modo da presentare due recessi corrispondenti ai risalti laterali della terminazione 43.

Le dimensioni della sede 61 e del dente 41 sono tali che la terminazione 43, in una prima posizione relativa, mostrata in figura 5, è atta ad entrare nella sede 61, attraversandola e ponendosi tra la piastra 20 del membro centrale 2 ed il suo strato
15 di imbottitura 25. La successiva rotazione del parascapola 3 attorno ad un asse 45 ortogonale alla prima faccia 31 porta la terminazione 43 in una seconda posizione relativa, nella quale la dimensione maggiore della terminazione 43 si trova sostanzialmente allineata con la dimensione minore della sede 61. In tale seconda posizione relativa, che corrisponde ad una posizione operativa del parascapola 3
20 (figure 1, 2, 3), l'estrazione della terminazione 43 dalla sede 61 è impedita dalla terminazione 43 che, all'interno della sede 61, è in battuta con la prima faccia 21 della piastra 20; pertanto il parascapola 3 rimane associato al membro centrale 2.

In buona sostanza, il parascapola 3 comprende un innesto a baionetta comprendente una parte mobile ed una parte fissa, in cui il dente di fissaggio 41
25 costituisce la parte mobile, mentre la sede 61 costituisce la parte fissa dell'innesto a baionetta.

Il parascapola 3 presenta inoltre secondi mezzi di fissaggio al membro centrale 2, in particolare comprendenti un primo membro 58 o semibottone (nell'esempio il semibottone maschio) di un bottone a pressione alloggiato sul primo foglio o faccia
30 51 dello strato 50 di imbottitura, cioè sulla faccia destinata ad essere rivolta verso la scapola dell'utilizzatore 100.

Corrispondentemente, il membro centrale 2 porta un secondo membro o semibottone 68 (nell'esempio il semibottone femmina) di un bottone a pressione, detto secondo semibottone 68 essendo compatibile con detto primo membro 58,
35 cioè detti primo semibottone 58 e secondo semibottone 68 essendo atti ad impegnarsi reversibilmente l'uno con l'altro.

Nell'esempio, detto secondo semibottone 68 è associato ad una porzione 65, o

linguetta, di tessuto flessibile che si estende lateralmente dal bordo 28 del membro centrale 2, al quale è associata per mezzo di cucitura. In prossimità del secondo semibottone 68, il corpo centrale 2, ed in particolare lo strato di imbottitura 25, è opzionalmente fornito di un corrispondente ulteriore semibottone 69 (nell'esempio il semibottone maschio) di un bottone a pressione, compatibile con il secondo semibottone 68, per consentire alla porzione 65 di tessuto di essere ripiegata e bloccata sul corpo centrale 2 grazie all'impegno del secondo semibottone 68 con l'ulteriore semibottone 69, nei casi in cui il parascapola 3 non sia associato al membro centrale 2.

La distanza tra il dente di fissaggio 41 ed il primo semibottone 58 è pari alla distanza tra la sede 61 e il secondo semibottone 68, in modo tale che il parascapola 3 possa essere associato al membro centrale 2 simultaneamente in due distinti punti di connessione.

In altre parole, ciascuna appendice o parascapola 3 comprende, su un rispettivo fianco, due elementi di fissaggio, nell'esempio il dente di fissaggio 41 e il primo semibottone 58, che sono disposti in relazione tra loro distanziata, mentre il membro centrale 2 comprende contromezzi di fissaggio, nell'esempio la sede 61 ed il secondo semibottone 68, tra loro nella medesima relazione distanziata.

Nell'esempio, la placca 30 del parascapola 3 è parzialmente sovrapposta, in prossimità del suo secondo lato 37, alla piastra 20 del membro centrale 2.

Inoltre, rimane definita una linea di cerniera 70, in particolare definita da una linea passante per il dente di fissaggio 41 e il primo semibottone 58 e/o i corrispondenti contromezzi di fissaggio sede 61 e secondo semibottone 68.

Rispetto alla rispettiva linea di cerniera 70 ciascuna appendice 3 ha un grado di rotazione rispetto al membro centrale 2, cioè l'appendice 3 può compiere uno spostamento angolare rispetto al membro centrale 2.

Tale grado di rotazione è reso possibile dalla flessibilità della porzione di tessuto 65 e dal gioco del dente di fissaggio 41 nella sede 61. Inoltre, il gioco del dente 41 nella sede 61 è limitato e al tempo stesso il parascapola 3 è parzialmente sovrapposto al membro centrale 2; ciò impone un limite al grado di rotazione del parascapola 3 rispetto al membro centrale 2, permettendo uno spostamento angolare solo entro un certo intervallo angolare.

Pertanto, quando l'appendice 3 è associata al membro centrale 2, il piano del parascapola 3 può assumere diversi valori di inclinazione rispetto al piano del membro centrale 2: ciò risulta vantaggioso e confortevole per l'utilizzatore 100, in quanto il dispositivo di protezione 1 è in grado di adattarsi ai movimenti delle scapole a seguito dei movimenti della schiena 101 e delle braccia dell'utilizzatore

100.

Dalla sommità del parascapola 3, ovvero da una regione in prossimità di detto primo lato 36 di sommità della placca 30, si estende una bretella 55 per il vincolamento al corpo dell'utilizzatore 100. Nell'esempio, a partire da detto lato 36 lo strato di imbottitura 50 si estende per un prolungamento sostanzialmente triangolare 56, destinato ad essere disposto a cavaliere su una spalla dell'utilizzatore 100; la bretella 55 è fissata ad una regione di punta 56a del prolungamento triangolare 56, cioè un'estremità della bretella 55 è associata ad una regione del prolungamento 56 che è opposta al bordo 36 della placca 30.

10 L'altra estremità della bretella 55 è associata ad esempio ad una corrispondente fibbia 73. La bretella 55 è quindi destinata ad essere posta in corrispondenza del petto e del fianco dell'utilizzatore 100.

La stabilità del fissaggio del dispositivo di protezione 1 al corpo dell'utilizzatore 100 è regolabile agendo sulla fibbia 73, che consente la regolazione della lunghezza operativa della bretella 55.

Una seconda forma di realizzazione di un parascapola secondo la presente divulgazione è mostrata in figure da 7 a 9, dove è indicata con il numero di riferimento 103. Elementi aventi la medesima funzione e struttura conservano il medesimo numero di riferimento della forma di realizzazione precedentemente descritta, e pertanto non vengono nuovamente descritti nel dettaglio.

20 Il parascapola 103 comprende primi mezzi di fissaggio per associare il parascapola 103 al membro centrale, nell'esempio comprendenti un dente di fissaggio 141, che si estende dalla prima faccia 31 della placca 30 ed ortogonalmente ad essa; detto dente di fissaggio 141 è sostanzialmente simile al dente di fissaggio 41 della prima forma di realizzazione; esso coopera con contromezzi di fissaggio forniti sul membro centrale 2, un particolare con la sede 61 già descritta con riferimento alla prima forma di realizzazione.

Il parascapola 103 presenta inoltre secondi mezzi di fissaggio al membro centrale 2, in relazione distanziata dai primi mezzi di fissaggio. In particolare, i secondi mezzi di fissaggio comprendono un lembo deformabile di collegamento 158. Tale lembo, o striscia, deformabile 158 presenta una prima porzione 158a associata al parascapola 103, ad esempio cucita al rispettivo strato di imbottitura 50, ed una seconda porzione 158b associata al membro centrale 2, ad esempio cucita al rispettivo strato di imbottitura 25. In questa forma di realizzazione, il parascapola 30 103 è associato al membro centrale in modo preferibilmente non reversibile, cioè non è rimovibile a piacimento dell'utilizzatore 100.

Nell'esempio il lembo deformabile 158 è elastico. In altre parole, esso è

deformabile elasticamente, in particolare nel tratto compreso tra detta prima porzione 158a e detta seconda porzione 158b. Per esempio, il lembo deformabile 158 è una porzione di fettuccia elastica o di tessuto elasticizzato.

Preferibilmente, la prima porzione 158a del lembo deformabile 158 è fissata al
5 parascapola 103 in prossimità del bordo 53 in corrispondenza di detto terzo lato 38 della placca 30, cioè in corrispondenza del bordo più lontano dal membro centrale 2. Inoltre, il lembo deformabile 158 si estende in corrispondenza della prima faccia 31 della placca 30, o del primo foglio o faccia 51 dello strato 50 di imbottitura, cioè sulla faccia destinata ad essere rivolta verso la scapola dell'utilizzatore 100.

10 Anche per la presente forma di realizzazione ciascun parascapola 103 ha un grado di rotazione rispetto al membro centrale 2, cioè il parascapola 103 può compiere uno spostamento angolare rispetto al membro centrale 2 attorno ad una linea di cerniera 70.

In particolare, tale linea di cerniera 70 è definita da una linea passante per il dente
15 di fissaggio 141 e per il lembo deformabile 158. In questo caso, tuttavia, esiste una pluralità di linee di cerniera 70, tutte passanti per il dente di fissaggio 141, poiché la flessibilità del lembo deformabile 158 per l'intera sua lunghezza fa sì che siano possibili numerose direzioni e posizioni di flessione e di spostamento angolare.

Inoltre, grazie all'elasticità del lembo deformabile 158 nella direzione della sua
20 lunghezza, il parascapola 3 può compiere un ulteriore movimento di rotazione, quest'ultimo sul piano della placca 30. Infatti, l'estensione elastica del lembo deformabile 158 nella direzione 170 permette un certo grado di rotazione del parascapola 3 attorno all'asse 45 del dente di fissaggio 141.

Ciò permette di aumentare il comfort del dispositivo di protezione 1, poiché
25 permette a quest'ultimo di assecondare ancora meglio i movimenti delle scapole rispetto alla spina dorsale, ed in generale della schiena 101 e delle braccia dell'utilizzatore 100.

Il fissaggio della prima porzione 158a del lembo deformabile 158 al bordo 53 più
30 lontano dal membro centrale 2 permette di massimizzare la lunghezza del lembo deformabile 158 e quindi di massimizzarne l'entità della deformazione elastica a parità di sforzo applicato, favorendo quindi l'adattabilità del dispositivo 1 ai movimenti dell'utilizzatore 100.

Il parascapola 3, in particolare nella prima forma di realizzazione, può essere
35 fornito separatamente dal membro centrale 2 o protettore spinale, ad esempio in forma di kit comprendente un protettore spinale 2 e due parascapola 3 atti ad essere associati a fianchi opposti 2a, 2b del protettore spinale 2.

In altre parole, il parascapola 3 può essere fornito come accessorio per

incrementare la superficie di protezione di un protettore spinale 2 privo di protezione per le scapole. Con superficie di protezione si intende la superficie di corpo dell'utilizzatore 100 che il dispositivo è in grado di proteggere efficacemente, che approssimativamente corrisponde alla superficie totale coperta da placche, in particolare placche sostanzialmente rigide.

La figura 10 mostra un esempio di protettore spinale 82 privo di protezione per le scapole, il quale è del tutto analogo al membro centrale 2 precedentemente descritto.

Elementi aventi la medesima funzione e struttura conservano il medesimo numero di riferimento della forma di realizzazione precedentemente descritta, e pertanto non vengono nuovamente descritti nel dettaglio.

Il protettore spinale 82 comprende due bretelle di vincolamento 85 al corpo dell'utilizzatore, le quali presentano una prima estremità 86 associata ad una rispettiva fibbia 73 ed una seconda estremità 87 che presenta mezzi di fissaggio, nell'esempio un dente di fissaggio 91, atti a cooperare con contromezzi di fissaggio, nell'esempio una sede 92, forniti su detto protettore spinale 82.

In particolare, il dente di fissaggio 91 è sostanzialmente identico al dente di fissaggio 41 già descritto per il parascapola 3, mentre la sede 92 è sostanzialmente identica alla sede 61 già descritta per il membro centrale 2.

Nella condizione iniziale, le bretelle 85 sono associate al protettore spinale 82 ad entrambe le estremità 86, 87, grazie a dette fibbie 73 e detti denti 91 e sedi 92. Inoltre, ciascuna porzione 65 di tessuto flessibile è ripiegata e bloccata grazie all'impegno del secondo semibottone femmina 68 con il rispettivo ulteriore semibottone maschio 69.

Per associare i parascapola 3 al protettore spinale 82, una prima fase prevede di rimuovere le bretelle 85, sfilando la prima estremità 86 dalla rispettiva fibbia 73 e disimpegnando il dente 91 dalla rispettiva sede 92. Inoltre, le porzioni di tessuto 65 vengono liberate disimpegnando il secondo semibottone femmina 68 dal rispettivo ulteriore semibottone maschio 69.

Una seconda fase prevede di associare il dente di fissaggio 41 del parascapola 3 alla rispettiva sede 92, che è stata liberata dalla bretella 85. Come già mostrato in figura 5, il dente 41 viene infilato nella sede 92 e successivamente il parascapola 3 viene fatto ruotare attorno all'asse 45 di un opportuno angolo, in modo da bloccare la terminazione 43 nella sede 61. A questo punto, il primo semibottone 58 viene agganciato al rispettivo secondo semibottone 68, e l'estremità libera 55a della bretella 55 viene associata alla rispettiva fibbia 73, che è stata liberata dalla bretella 85. Si ottiene così un dispositivo indossabile di protezione 1 con una

superficie incrementata, in grado di proteggere anche le scapole, grazie ai due parascapole 3 che si estendono da fianchi opposti 82a, 82b del protettore spinale 82.

5 Ciò è in particolare reso possibile dalla conformazione delle sedi 92, ciascuna delle quali è in grado di associare, in modo amovibile e in modo alternativo, il dente di fissaggio 91 all'estremità 87 della bretella di vincolamento 85 oppure il dente di fissaggio 41 del parascapola 3.

10 L'oggetto della presente divulgazione è stato fin qui descritto con riferimento a sue forme preferite di realizzazione. È da intendersi che possano esistere altre forme di realizzazione che afferiscono al medesimo nucleo inventivo, tutte rientranti nell'ambito di protezione delle rivendicazioni qui di seguito esposte.

RIVENDICAZIONI

1. Parascapola (3, 103) indossabile, comprendente una placca (30) per la protezione di una scapola di un utilizzatore (100), detta placca (30) avendo una prima faccia (31) destinata ad essere rivolta verso una scapola dell'utilizzatore (100) ed una seconda faccia (32) ad essa opposta.
2. Parascapola (3, 103) secondo la rivendicazione 1, in cui detta prima faccia (31) ha una forma concava.
3. Parascapola (3, 103) secondo la rivendicazione 1 o 2, comprendente uno strato di imbottitura (50) associato a detta prima faccia (31).
4. Parascapola (3, 103) secondo la rivendicazione 1, 2 o 3, in cui detto strato di imbottitura (50) ha un'estensione superficiale maggiore di detta prima faccia (31) di detta placca (30).
5. Parascapola (3, 103) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta placca (30) ha forma sostanzialmente triangolare o trapezoidale.
6. Parascapola (3, 103) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente mezzi di fissaggio (41, 58; 141, 158) ad un protettore spinale (2, 82).
7. Parascapola (3, 103) secondo la rivendicazione precedente, in cui detti mezzi di fissaggio comprendono almeno un dente di fissaggio (41; 141) e/o un semibottone (58) di un bottone a pressione.
8. Parascapola (103) secondo la rivendicazione 6 o 7, in cui detti mezzi di fissaggio comprendono almeno un lembo deformabile di collegamento (158).
9. Parascapola (3, 103) secondo la rivendicazione 6, 7 o 8, in cui detti mezzi di fissaggio comprendono almeno due elementi di fissaggio (41, 58; 141; 158) disposti in relazione tra loro distanziata.
10. Parascapola (3, 103) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 9, in cui detti mezzi di fissaggio (41, 58; 141, 158) sono disposti in corrispondenza di detta prima faccia (31).
11. Parascapola (3) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 10, in cui detti mezzi di fissaggio (41, 58) sono disposti in prossimità di un lato (37) di detto parascapola (3).
12. Parascapola (3, 103) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente una bretella di vincolamento (55) all'utilizzatore (100).
13. Parascapola (3, 103) secondo la rivendicazione precedente quando dipendente almeno dalla rivendicazione 4, in cui detto strato di imbottitura (50) comprende un prolungamento (56) destinato ad essere disposto a cavaliere su una spalla dell'utilizzatore (100), detta bretella di vincolamento

- (55) essendo associata ad una regione (56a) di detto prolungamento (56) opposta a detta placca (30).
14. Dispositivo indossabile di protezione (1) per proteggere da impatti la schiena di un utilizzatore (100), comprendente un membro centrale di protezione (2, 82), cosiddetto protettore spinale, atto ad essere disposto in corrispondenza di almeno una parte della spina dorsale dell'utilizzatore (100), e due appendici di protezione (3, 103) che si estendono da fianchi opposti (2a, 2b; 82a, 82b) di detto membro centrale (2, 82) e sono atte ad essere disposte in corrispondenza della regione scapolare dell'utilizzatore (100).
15. Dispositivo indossabile di protezione (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui dette due appendici di protezione sono due parascapola (3, 103) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 13, detti due parascapola (3, 103) essendo associati a detto membro centrale (2, 82).
16. Dispositivo indossabile di protezione (1) secondo la rivendicazione 15, in cui detto membro centrale (2, 82) comprende almeno una piastra (20), detta placca (30) di detto parascapola (3, 103) essendo parzialmente sovrapposta a detta piastra (20).
17. Dispositivo indossabile di protezione (1) secondo la rivendicazione 15 o 16, in cui detto parascapola (3, 103) è atto a compiere uno spostamento angolare relativo a detto membro centrale (2, 82) rispetto ad una linea di cerniera (70).
18. Dispositivo indossabile di protezione (1) secondo la rivendicazione 15, 16 o 17, quando dipendente almeno dalla rivendicazione 6, in cui detto membro centrale (2, 82) comprende contromezzi di fissaggio (61, 68, 92) atti a cooperare con detti mezzi di fissaggio (41, 58; 141; 158).
19. Dispositivo indossabile di protezione (1) secondo le rivendicazioni 17 e 18 e almeno la rivendicazione 9, in cui detta linea di cerniera (70) è definita da una linea passante per detti almeno due elementi di fissaggio (41, 58; 141, 158) e/o rispettivi contromezzi di fissaggio (61, 68, 92).
20. Kit di protezione comprendente un protettore spinale (2, 82), atto ad essere disposto in corrispondenza di almeno una parte della spina dorsale di un utilizzatore (100), e due parascapola (3) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 13, in cui detti parascapola (3) sono atti ad essere associati a fianchi opposti (2a, 2b; 82a, 82b) di detto protettore spinale (2, 82).
21. Kit di protezione secondo la rivendicazione precedente quando dipendente almeno dalla rivendicazione 6, in cui detto protettore spinale (2, 82) comprende una bretella di vincolamento (55) all'utilizzatore (100) ed è atto ad

- associare alternativamente e in modo amovibile detta bretella di vincolamento (85) e detto parascapola (3), detto protettore spinale (2, 82) comprendendo contromezzi di fissaggio (61, 92) atti a cooperare alternativamente con una porzione (87, 91) di detta bretella di vincolamento (85) e detti mezzi di fissaggio (41) di detto parascapola (3).
- 5
22. Kit di protezione secondo la rivendicazione precedente, in cui detti contromezzi di fissaggio comprendono una sede (61, 92) e detti mezzi di fissaggio comprendono un dente (41).
23. Metodo per incrementare la superficie di protezione di un dispositivo
- 10 indossabile di protezione (1, 2, 82), comprendente le fasi di:
- fornire un kit di protezione secondo la rivendicazione 21 o 22;
 - rimuovere detta bretella di vincolamento (85) da detto protettore spinale (2, 82), rimuovendo detta porzione (87, 91) di bretella di vincolamento (85) da detti contromezzi di fissaggio (61, 92);
 - 15 - associare detto parascapola (3) a detto protettore spinale (2, 82), associando detti rispettivi mezzi di fissaggio (41) a detti contromezzi di fissaggio (61, 92).

CLAIMS

1. A wearable shoulder blade protection (3, 103), comprising a plate (30) for protecting a wearer's (100) shoulder blade, said plate (30) having a first face (31) intended to be facing a wearer's (100) shoulder blade and a second face (32) opposite thereto.
5
2. The shoulder blade protection (3, 103) according to claim 1, wherein said first face (31) has a concave shape.
3. The shoulder blade protection (3, 103) according to claim 1 or 2, comprising a padding layer (50) associated to said first face (31).
- 10 4. The shoulder blade protection (3, 103) according to claim 1, 2 or 3, wherein said padding layer (50) has a surface extension greater than said first face (31) of said plate (30).
5. The shoulder blade protection (3, 103) according to any one of the preceding claims, wherein said plate (30) has a substantially triangular or trapezoidal shape.
15
6. The shoulder blade protection (3, 103) according to any one of the preceding claims, comprising fastening means (41, 58; 141, 158) for fastening to a spine protector (2, 82).
7. The shoulder blade protection (3, 103) according to the preceding claim, wherein said fastening means comprises at least one fastening tooth (41; 141) and/or a half-fastener (58) of a snap fastener.
20
8. The shoulder blade protection (103) according to claim 6 or 7, wherein said fastening means comprises at least one deformable connecting strip (158).
9. The shoulder blade protection (3, 103) according to claim 6, 7 or 8, wherein said fastening means comprises at least two fastening elements (41, 58; 141; 158) arranged in a relationship spaced apart therebetween.
25
10. The shoulder blade protection (3, 103) according to any one of claims 6 to 9, wherein said fastening means (41, 58; 141, 158) is arranged at said first face (31).
- 30 11. The shoulder blade protection (3) according to any one of claims 6 to 10, wherein said fastening means (41, 58) is arranged near a side (37) of said shoulder blade protection (3).
12. The shoulder blade protection (3, 103) according to any one of the preceding claims, comprising a constraining strap (55) for constraining to the wearer (100).
35
13. The shoulder blade protection (3, 103) according to the preceding claim when dependent at least on claim 4, wherein said padding layer (50) comprises an

extension (56) intended to be arranged astride a wearer's (100) shoulder, said constraining strap (55) being associated to a region (56a) of said extension (56) opposite to said plate (30).

- 5 14. A wearable protection device (1) for protecting from impacts a wearer's (100) back, comprising a central protection member (2, 82), so-called spine protector, adapted to be arranged in correspondence of at least one portion of the wearer's (100) spine, and two protection appendices (3, 103) which extend from opposite sides (2a, 2b; 82a, 82b) of said central member (2, 82) and are adapted to be arranged at the wearer's (100) scapular region.
- 10 15. The wearable protection device (1) according to the preceding claim, wherein said two protection appendices are two shoulder blade protections (3, 103) according to any one of claims 1 to 13, said two shoulder blade protections (3, 103) being associated to said central member (2, 82).
- 15 16. The wearable protection device (1) according to claim 15, wherein said central member (2, 82) comprises at least one plate (20), said plate (30) of said shoulder blade protection (3, 103) being partially overlapped to said plate (20).
- 20 17. The wearable protection device (1) according to claim 15 or 16, wherein said shoulder blade protection (3, 103) is adapted to perform an angular displacement relative to said central member (2, 82) with respect to a hinge line (70).
- 25 18. The wearable protection device (1) according to claim 15, 16 or 17, when dependent at least on claim 6, wherein said central member (2, 82) comprises fastening countermeans (61, 68, 92) adapted to cooperate with said fastening means (41, 58; 141; 158).
- 30 19. The wearable protection device (1) according to claims 17 and 18 and to at least claim 9, wherein said hinge line (70) is defined by a line passing at said at least two fastening elements (41, 58; 141, 158) and/or respective fastening countermeans (61, 68, 92).
- 35 20. A protection kit comprising a spine protector (2, 82), adapted to be arranged in correspondence of at least one portion of a wearer's (100) spine, and two shoulder blade protections (3) according to any one of claims 1 to 13, wherein said shoulder blade protections (3) are adapted to be associated to opposite sides (2a, 2b; 82a, 82b) of said spine protector (2, 82).
21. The protection kit according to the preceding claim when dependent at least on claim 6, wherein said spine protector (2, 82) comprises a constraining strap (55) for constraining to the wearer (100) and is adapted to alternatively

- and removably associate said constraining strap (85) and said shoulder blade protection (3), said spine protector (2, 82) comprising fastening countermeans (61, 92) adapted to alternatively cooperate with a portion (87, 91) of said constraining strap (85) and said fastening means (41) of said shoulder blade protection (3).
- 5
22. The protection kit according to the preceding claim, wherein said fastening countermeans comprises a seat (61, 92) and said fastening means comprises a tooth (41).
23. A method for increasing the protection surface of a wearable protection device (1, 2, 82), comprising the steps of:
- 10
- providing a protection kit according to claim 21 or 22;
 - removing said constraining strap (85) from said spine protector (2, 82), by removing said portion (87, 91) of constraining strap (85) from said fastening countermeans (61, 92);
 - 15 - associating said shoulder blade protection (3) to said spine protector (2, 82), by associating said respective fastening means (41) to said fastening countermeans (61, 92).

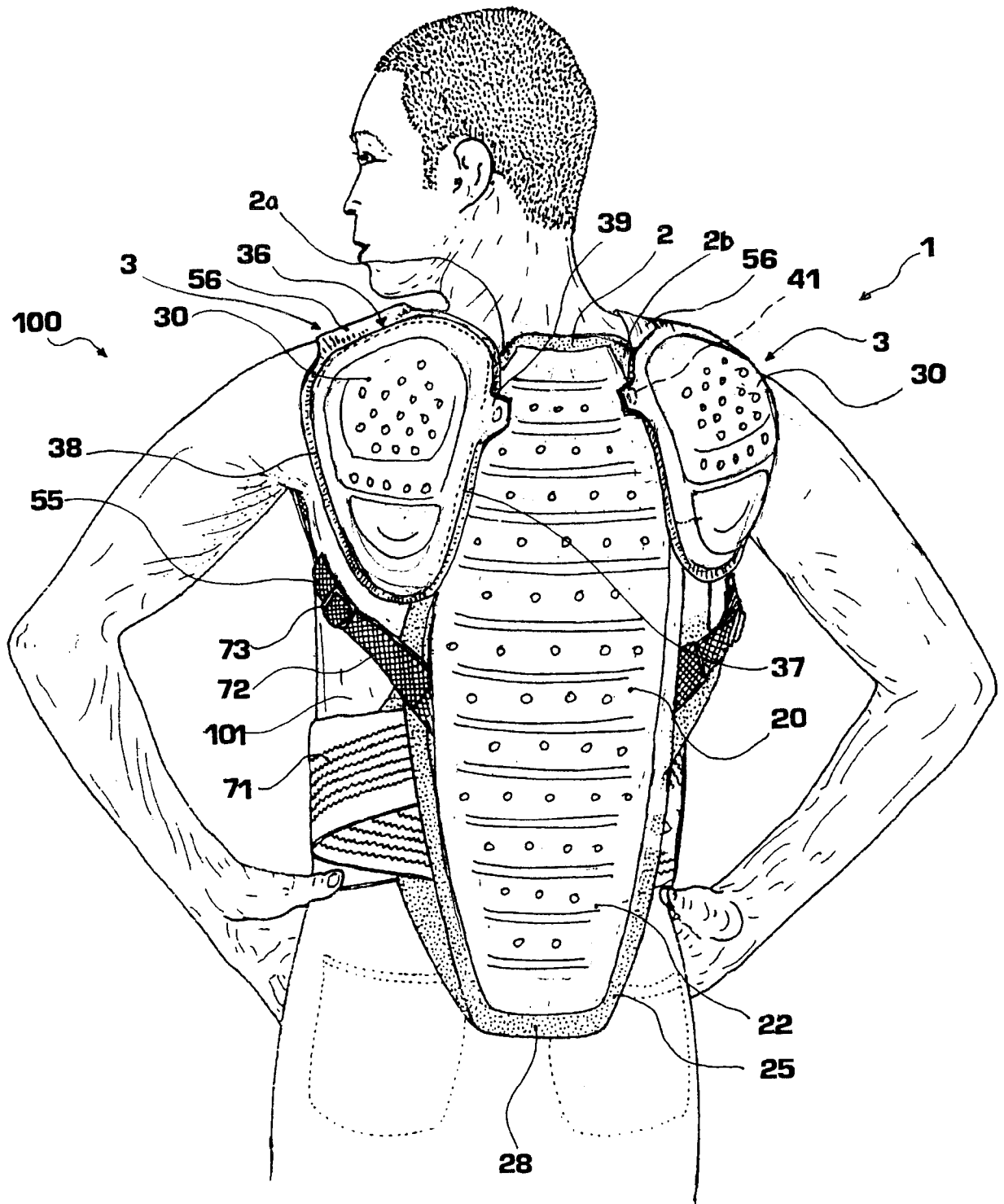
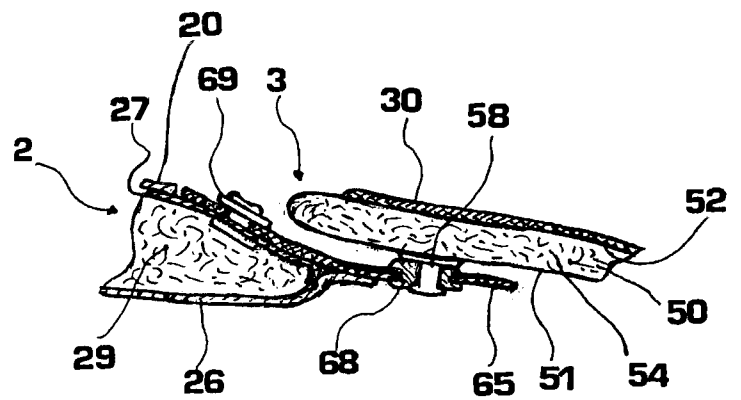
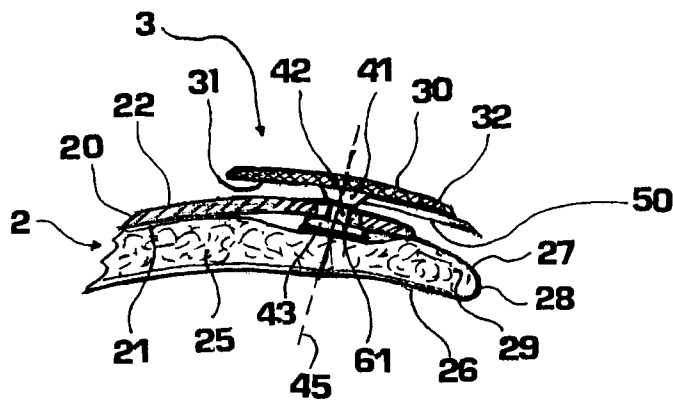
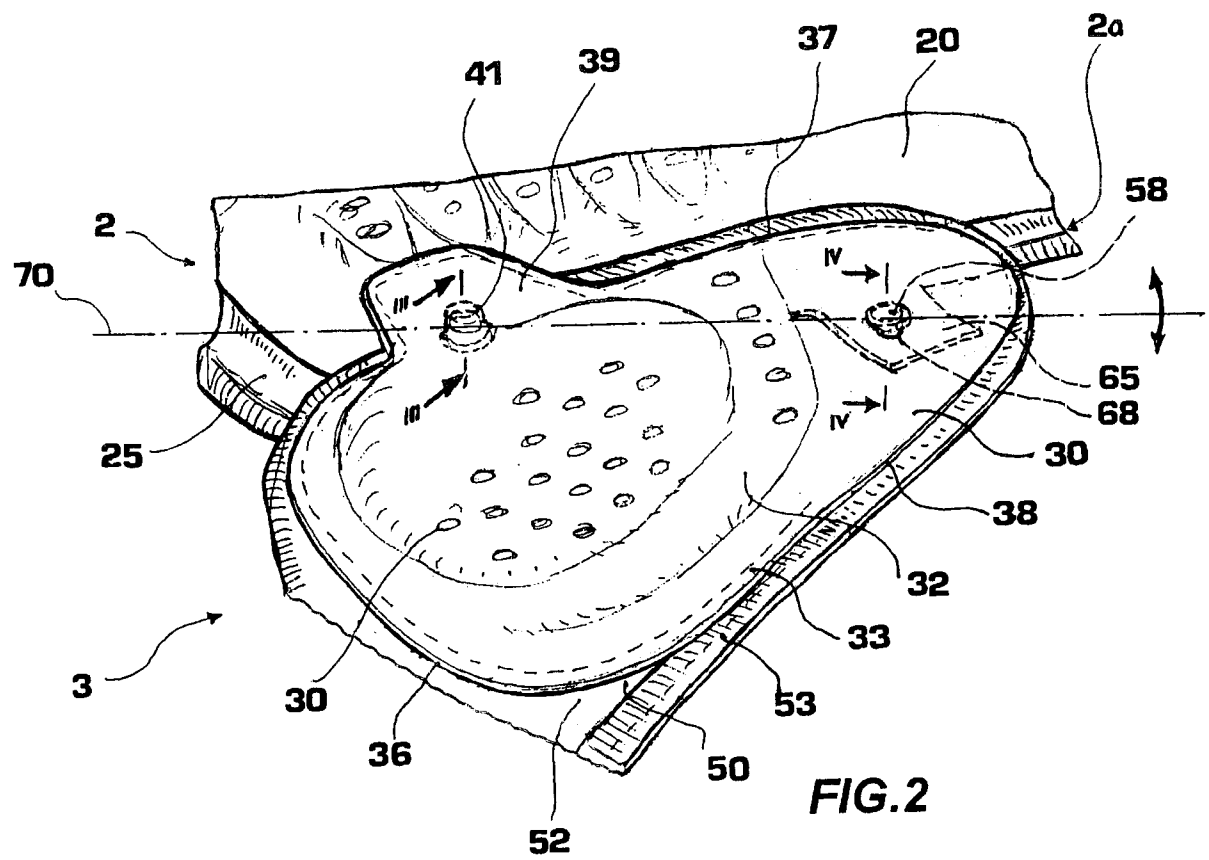


FIG.1



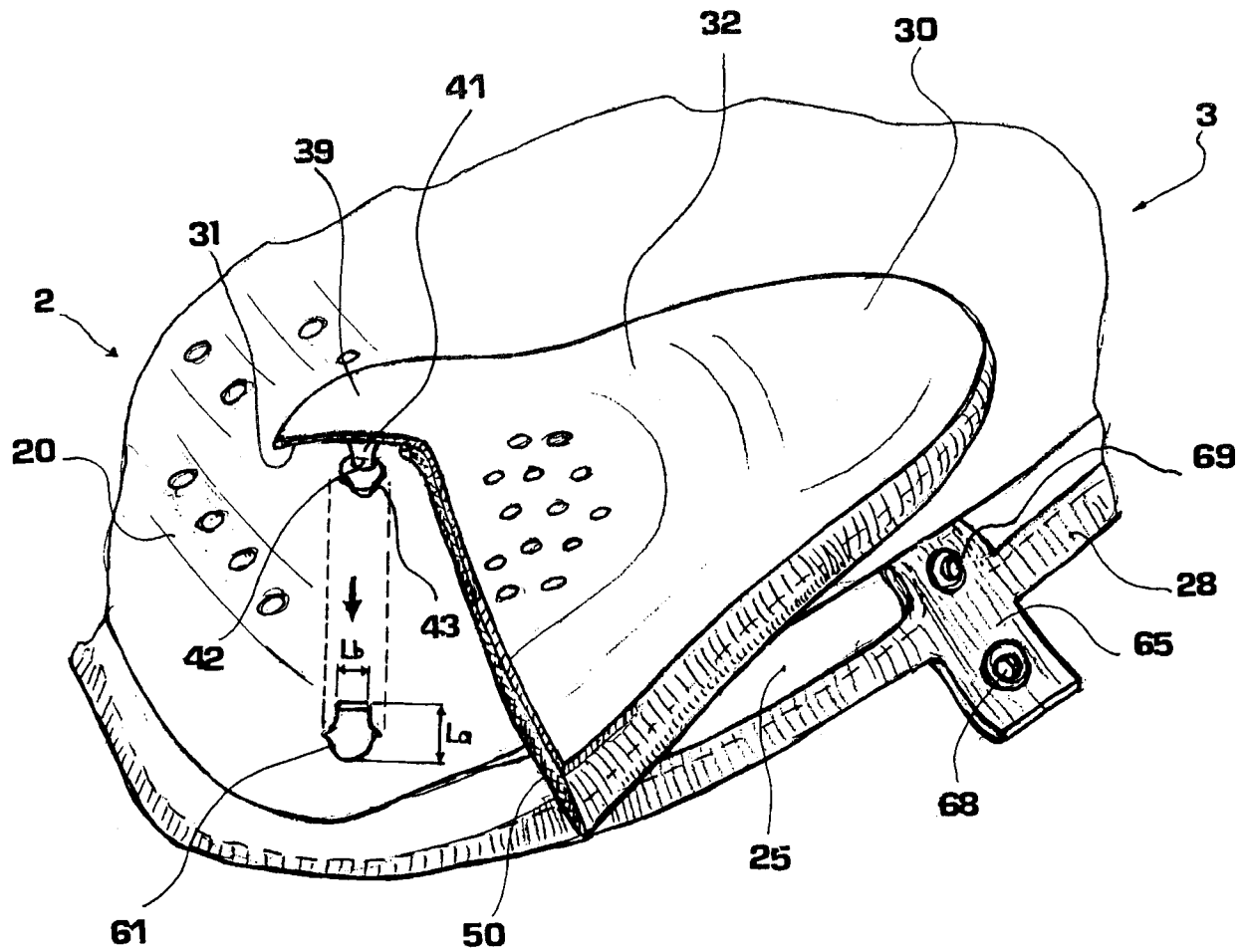


FIG. 5

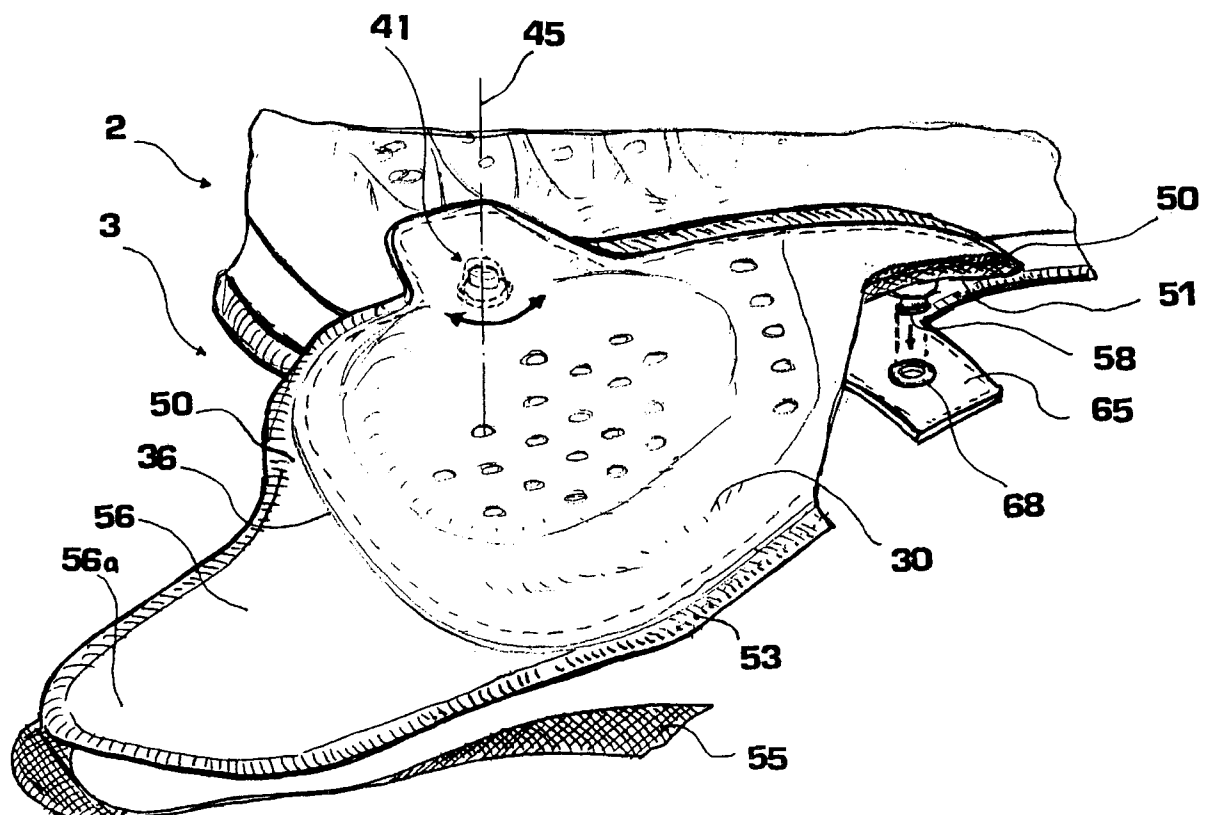


FIG. 6

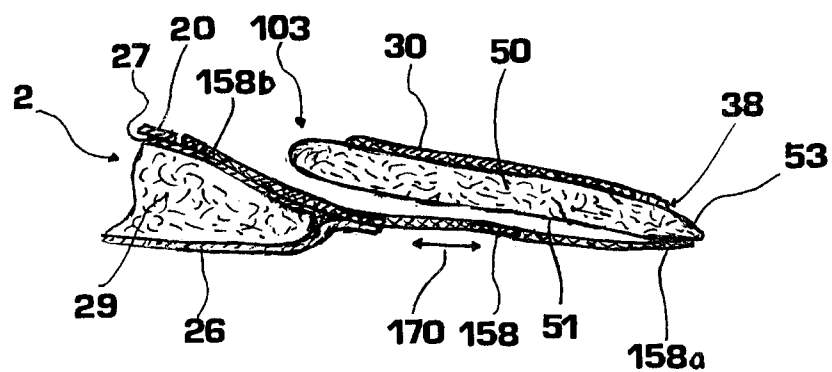
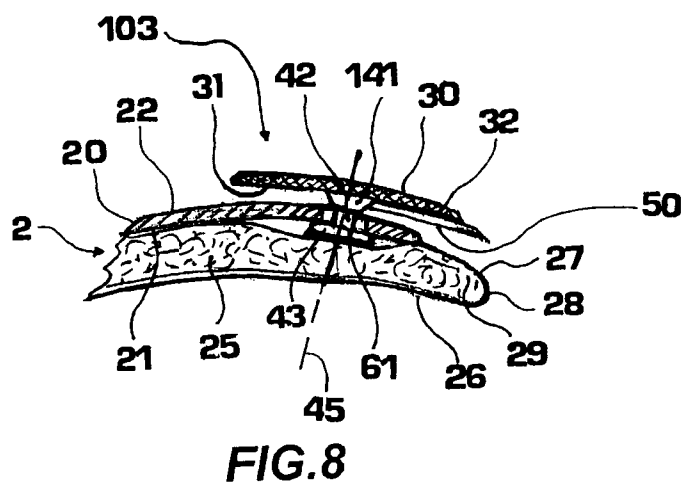
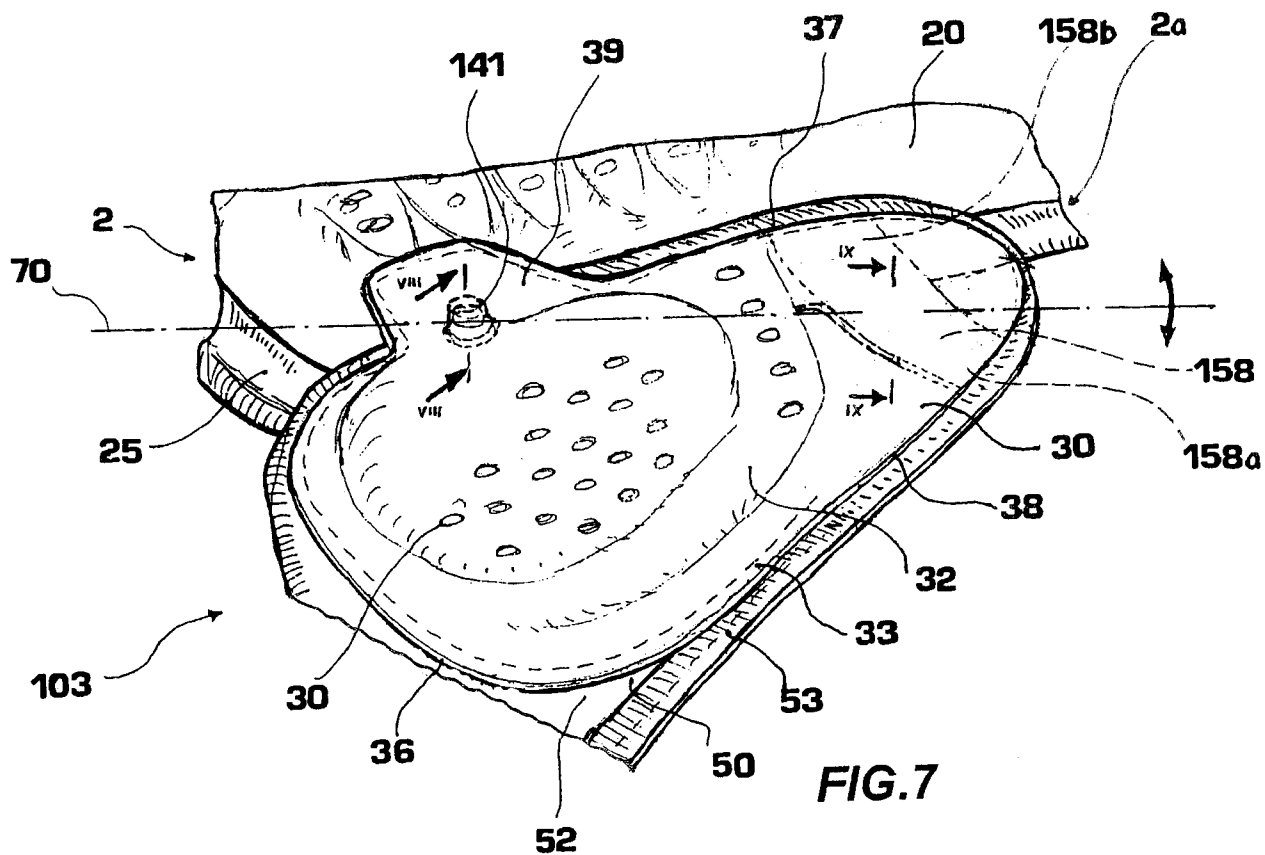


FIG.9

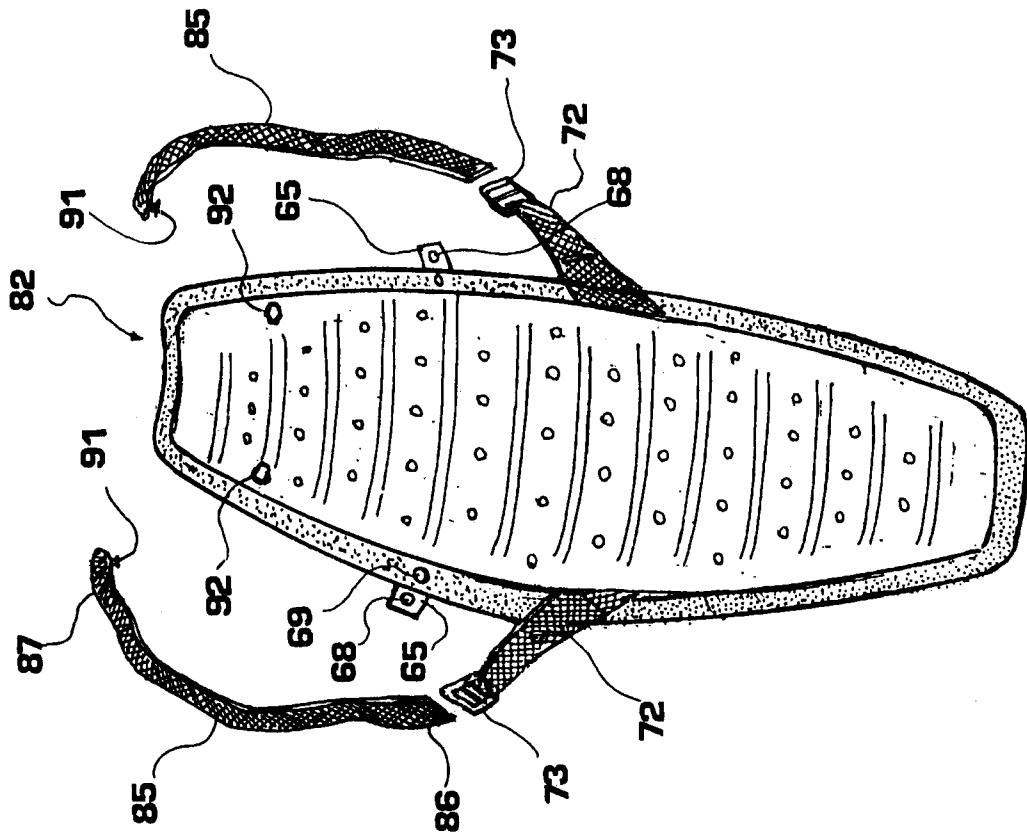


FIG. 11

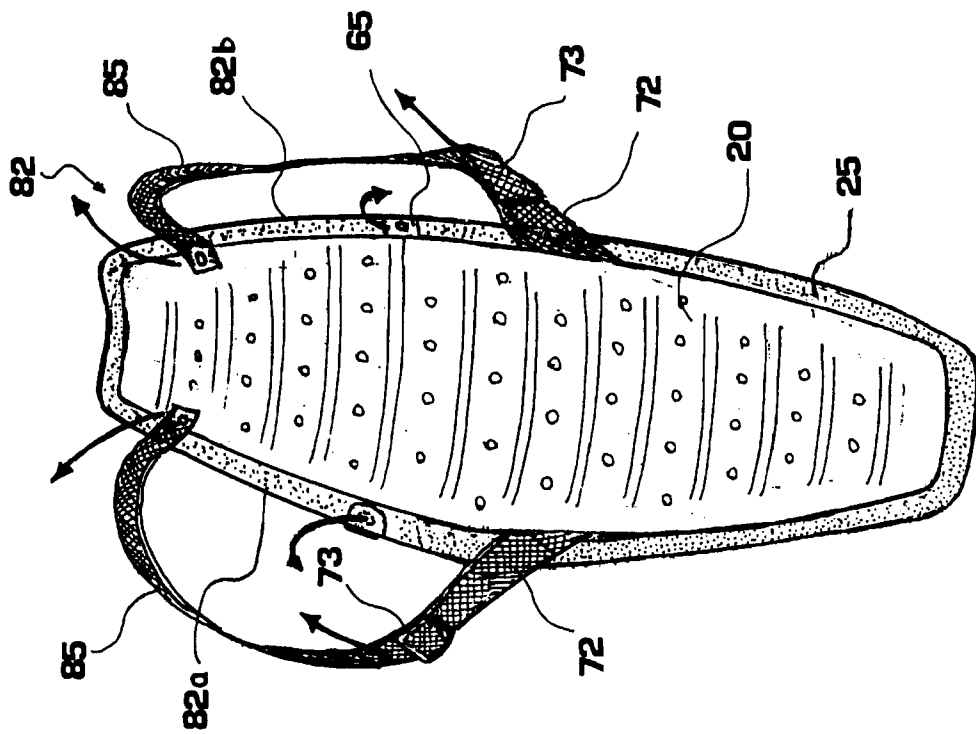


FIG. 10

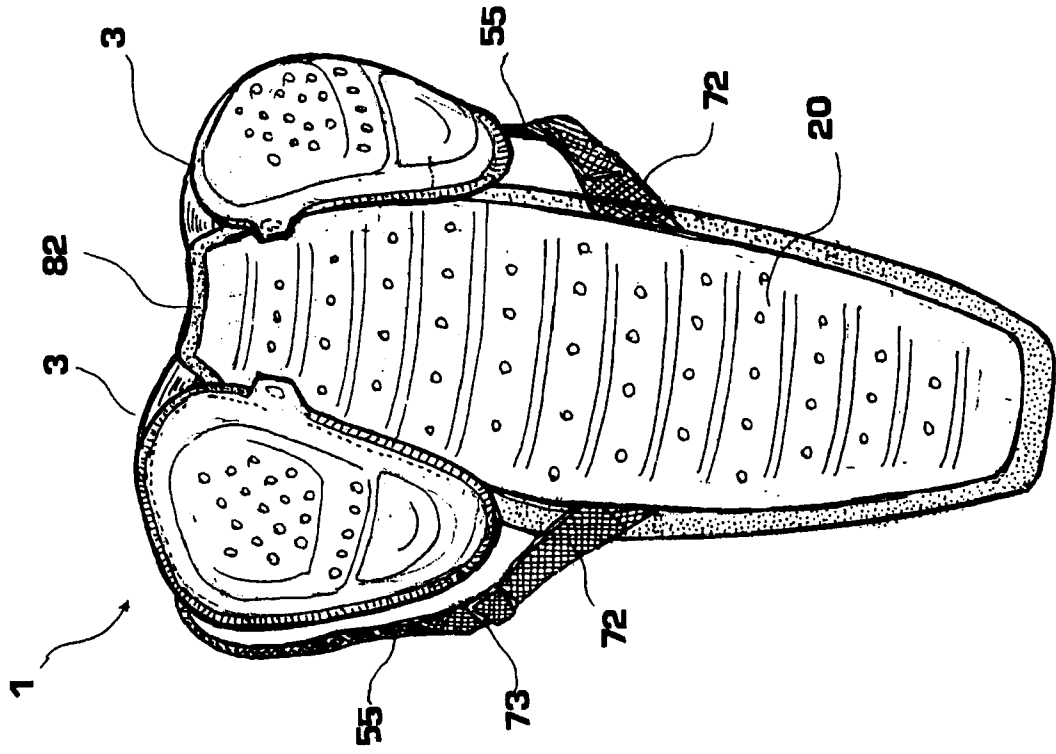


FIG.13

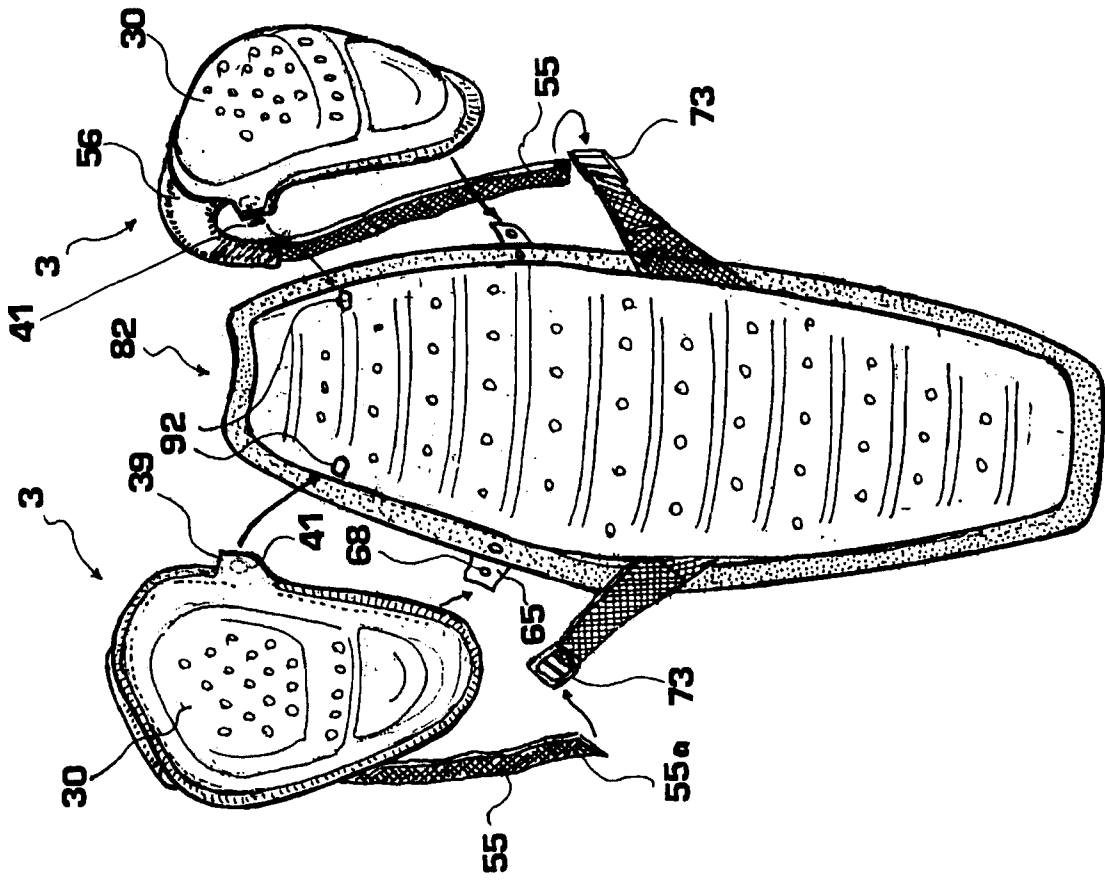


FIG.12