(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2014 011 177 U1** 2018.06.21

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2014 011 177.4**
(22) Anmeldetag: **08.08.2014**
(67) aus Patentanmeldung: **11 2014 003 641.2**
(47) Eintragungstag: **14.05.2018**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **21.06.2018**

(51) Int Cl.: ***A61F 5/02*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
61/863,858 **08.08.2013** **US**
14/455,093 **08.08.2014** **US**

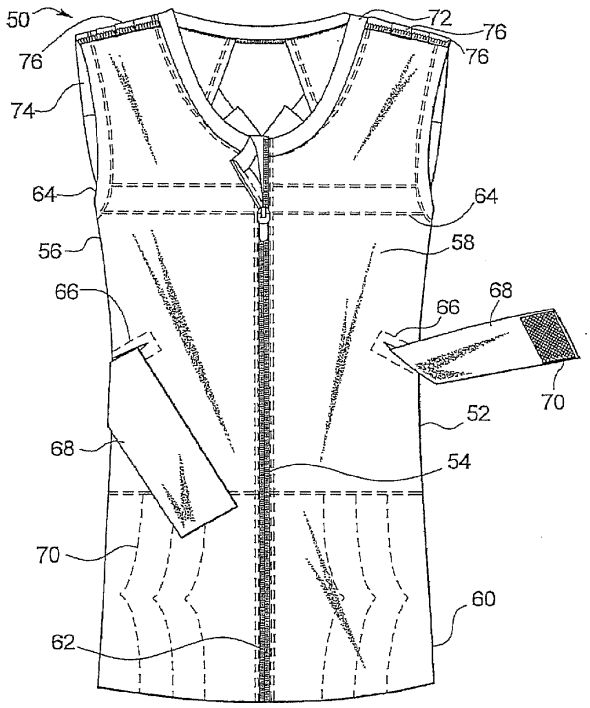
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Alignmed, Inc., Santa Ana, Calif., US

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
BOEHMERT & BOEHMERT Anwaltspartnerschaft mbB - Patentanwälte Rechtsanwälte, 80336 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Körperhaltungskontroll- und Therapiesystem**

(57) Hauptanspruch: Kleidungsstück zum Bekleiden eines Trägers, umfassend:
ein Vorderteil, das im Wesentlichen zum Bekleiden einer Vorderseite des Torso des Trägers ausgebildet ist, wobei das Vorderteil eine Innenseite und eine Außenseite aufweist, wobei das Vorderteil einen rechten Vorderabschnitt und einen linken Vorderabschnitt aufweist;
ein Rückteil, das an dem Vorderteil befestigt ist und im Wesentlichen zum Bekleiden einer Rückseite des Torso des Trägers ausgebildet ist, wobei das Rückteil eine Innenseite und eine Außenseite aufweist;
einen linken und einen rechten Schulterabschnitt, der jeweils das Vorderteil mit dem Rückteil verbindet und zum Bekleiden der linken bzw. der rechten Schulter des Trägers ausgebildet ist;
einen linken und einen rechten Seitenabschnitt, der jeweils das Vorderteil mit dem Rückteil verbindet und zum Bekleiden der linken bzw. rechten Seite des Trägers ausgebildet ist;
eine erste Lasche, die mit einer Innenseite des Vorderteils an dem linken Vorderabschnitt verbunden ist, wobei sich die erste Lasche an einer Innenseite des linken Schulterabschnitts erstreckt, um über einer Schulter des Trägers zu verlaufen, wobei sich die erste Lasche diagonal an der Innenseite des Rückteils zu einer Öffnung an einem rechten Seitenabschnitt erstreckt, wobei sich die erste Lasche durch die Öffnung erstreckt und selektiv an der Außenseite des rechten Vorderabschnitts befestigbar ist;
eine zweite Lasche, die mit einer Innenseite des Vorderteils an dem rechten ...



Beschreibung

QUERVERWEIS ZU VERWANDTEN ANMELDUNGEN

[0001] Diese Anmeldung beansprucht den Zeitrang der vorläufigen US-Patentanmeldung Nr. 61/863, 858, eingereicht am 08. August 2013, deren gesamter Inhalt hierin durch Bezugnahme aufgenommen ist.

HINTERGRUND

[0002] Die vorliegende Erfindung bezieht sich im Allgemeinen auf ein Kleidungsstück oder eine Vorrichtung zum Bekleiden einer Person und insbesondere auf ein Kleidungsstück oder eine Vorrichtung mit Abschnitten zum selektiven Aufbringen von Zugkraft oder anderer sensorischer Information auf den Körper des Trägers.

[0003] Schlechte Körperhaltungen resultieren daraus, dass sich gewisse Muskeln straffen oder kürzen während andere sich verlängern und schwach werden, was oftmals als Ergebnis der täglichen Aktivitäten auftritt. Wenn Muskelgruppen das Gleichgewicht verlieren, kann sich der Körper von selbst nicht richtig ausrichten. Dies kann zu Schmerzen in der Wirbelsäule oder anderen Gelenken überall im Körper führen. Es wurde klinisch gezeigt, dass zahlreiche physische Krankheiten durch langwierige Zeiträume schlechter Körperhaltung erhöht werden.

[0004] Ferner wird schlechte Körperhaltung immer gewöhnlicher und verschlechtert sich durch physische Stressfaktoren, die für moderne Aktivitäten gewöhnlich sind, wie die Computerbenutzung, Smartphonebenutzung, das Tragen von schweren Taschen, Autofahren, das Spielen von Computerspielen, etc., die langanhaltende Sitzzeiten und unnormale Haltungen erfordern, die unseren Körper buchstäblich in ein abnormales Haltungsprofil einformen.

[0005] Zum Beispiel hat im Jahre 2011 die amerikanische Akademie Orthopädischer Chirurgie (AAOS) verkündet, dass „mehr als 65 % der Oberkörperverletzungen, aus Sport und täglichem Leben, von wiederholter Überbeanspruchung und schlechter Körperhaltung kommen. Schlechte Haltungen gefährden jeden sensorischen Weg“.

[0006] Zahlreiche Sportverletzungen resultieren aus schlechten Körperhaltungen. Zum Beispiel hat die Zeitschrift Atheltic Training in der Ausgabe vom Mai 2009 festgestellt, dass „zahlreiche Überkopfsportler an Schulterschmerzen aufgrund einer schlechten Körperhaltung leiden“.

[0007] Überkopfsportler sind nicht alleine gefährdet. Verletzungen aufgrund von schlechten Körperhaltungen können überall gefunden werden.

[0008] Das National Institute of Health hat im Jahre 2011 ermittelt, dass Muskel-Skelett-Erkrankungen und -Krankheiten die Hauptursachen von Behinderungen in den Vereinigten Staaten sind und über die Hälfte aller chronischen Zustände bei über 50-Jährigen in Industrieländern ausmachen. Die wirtschaftliche Auswirkung dieser Zustände ist schwindelerregend (Näherungsweise 890 Milliarden Dollar oder 7, 7 % des Bruttoinlandsprodukt) und dennoch bleiben sie unterschätzt, unteridentifiziert und unterversorgt.

Figurenliste

[0009] Systeme und Verfahren, die die zahlreichen Merkmale der Erfindung verkörpern, sind in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt.

Figur la ist eine Vorderansicht des ärmellosen T-Shirt-ähnlichen Kleidungsstücks zum Verbessern der Körperhaltung des Trägers gemäß einer ersten Ausführung;

Fig. 1b ist eine Hinteransicht des ärmellosen T-Shirt-Kleidungsstücks aus **Fig. 1a**;

Fig. 2a ist eine Innenansicht des ärmellosen T-Shirt-Kleidungsstücks aus **Fig. 1a**;

Fig. 2b ist ein Seitenbereich des ärmellosen T-Shirt-Kleidungsstücks aus **Fig. 1a**;

Fig. 3a ist eine Außenansicht eines Umhangkleidungsstücks gemäß einer zweiten Ausführung;

Fig. 3b ist eine Innenansicht eines Umhangkleidungsstücks aus **Fig. 3a**;

Fig. 4 ist eine Vorderansicht eines Kurzarm-Shirt-Kleidungsstücks gemäß einer dritten Ausführung, die einen unteren Abschnitt in Explosionsdarstellung zeigt;

Fig. 5 ist eine Hinteransicht des Kurzarm-Shirt-Kleidungsstücks aus **Fig. 4**, die ausgewählte Laschen in Explosionsdarstellung zeigt;

Fig. 6 ist eine Hinteransicht eines Kurzarm-Shirt-Kleidungsstücks aus **Fig. 4** gemäß einer ersten Variation der dritten Ausführung, die eine Schulteralsche in Explosionsdarstellung zeigt;

Fig. 7 ist eine Vorderansicht eines Shorts-Kleidungsstücks gemäß einer vierten Ausführung;

Fig. 8 ist eine Hinteransicht des Shorts-Kleidungsstücks aus **Fig. 7**;

Fig. 9 ist eine rechte Seitenansicht des Shorts-Kleidungsstücks aus **Fig. 7**;

Fig. 10 ist eine linke Seitenansicht des Shorts-Kleidungsstücks aus **Fig. 7**;

Fig. 11a ist eine Vorderansicht und **Fig. 11b** ist eine Hinteransicht eines Kurzarm-Kleidungsstücks für eine Frau gemäß einer fünften Ausführung;

Fig. 12 ist eine Hinteransicht einer alternativen Ausführung des Kurzarm-Kleidungsstücks aus **Fig. 11**, die ausgewählte Laschen in Explosionsdarstellung zeigt;

Fig. 13 ist eine Vorderansicht eines Kurzarm-Frauenshirts mit Vorderreißverschluss einer weiteren Ausführung;

Fig. 14 ist eine Hinteransicht der Ausführung aus **Fig. 13**, die ausgewählte Laschen in Explosionsdarstellung zeigt;

Fig. 15 ist ein Innenbereich des Frauenkleidungsstücks aus **Fig. 13**;

Fig. 16a und **Fig. 16b** sind Vorder- und Hinteransichten jeweils einer Ausführung eines körperhaltungsunterstützenden Shirts zum Beispiel für Männer;

Fig. 17 ist eine Vorderansicht eines bauchfreien Tops oder Bustiers für Frauen gemäß einer weiteren Ausführung;

Fig. 18a ist eine Hinteransicht des bauchfreien Tops oder Bustiers aus **Fig. 17**;

Fig. 18b ist eine Hinteransicht einer alternativen Ausführung des bauchfreien Tops oder Bustiers aus **Fig. 17**;

Fig. 19a und **Fig. 19b** sind Vorder- und Hinteransichten einer weiteren Ausführung eines Umhangs;

Fig. 20 ist eine Vorderansicht eines T-Shirt-Kleidungsstücks für Mutterschaftskleidung;

Fig. 21 ist eine Hinteransicht des Mutterschaftskleidungsstücks aus **Fig. 20**, die eine Lasche in einer in Explosionsdarstellung zeigt;

Fig. 22 ist eine Vorderansicht eines BH-Abschnitts des Mutterschaftskleidungsstücks aus **Fig. 20**;

Fig. 23a und **Fig. 23b** sind Vorder- und Hinteransichten jeweils eines ärmellosen Pullover-Kleidungsstücks für Frauen einer weiteren Ausführung, wobei ausgewählte Laschen in Explosionsdarstellung dargestellt sind;

Fig. 24a und **Fig. 24b** sind Vorder- und Hinteransichten jeweils eines ärmellosen Kleidungsstücks mit Vorderreißverschluss für Frauen einer weiteren Ausführung, wobei bestimmte Laschen in Explosionsdarstellung dargestellt sind;

Fig. 25a und **Fig. 25b** sind Vorder- und Hinteransichten jeweils eines kurzärmeligen Kleidungsstücks mit Vorderreißverschluss für Männer oder Kinder einer weiteren Ausführung, wobei bestimmte Laschen in Explosionsdarstellung dargestellt sind;

Fig. 26a und **Fig. 26b** sind Vorder- und Hinteransichten von Hilfslaschen zum Benutzen mit den Ausführungen der vorliegenden Kleidungsstücke;

Fig. 27a und **Fig. 27b** sind Vorder- und Hinteransichten jeweils eines kurzärmeligen Kleidungsstücks mit Vorderreißverschluss für Männer oder Kinder zum Beispiel für verschreibungspflichtige Kleidung;

Fig. 28 ist eine Vorderansicht einer weiteren Ausführung eines Shorts-Kleidungsstücks;

Fig. 29a, **Fig. 29b** und **Fig. 29c** sind Vorder-, Hinter- und Seitenansichten einer Weiterbildung einer weiteren Ausführungen von Shorts; und

Fig. 30a und **Fig. 30b** sind Vorder- und Hinteransichten jeweils einer alternativen Ausführung des bauchfreien Tops oder des Bustiers.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

[0010] Zunächst wird auf **Fig. 1a** Bezug genommen, die ein Kleidungsstück **50** zum Unterstützen und Aktivieren von Muskeln durch Zugkraft und Elastizität darstellt. Das Kleidungsstück **50** weist die Form eines ärmellosen Oberteils oder Shirts auf und umfasst ein Vorderteil **52** mit einem Verschluss **54**, der einen Reißverschluss umfasst, um ein rechtes Vorderteil **56** mit einem linken Vorderteil **58** zu verbinden. Das dargestellte Kleidungsstück ist zum Bekleiden eines Mannes ausgebildet, jedoch können für dieses und alle hierin offenbarten Kleidungsstücke Variationen hinsichtlich der Proportionen und Größen vorgenommen werden, um das Kleidungsstück für Frauen, Jugendliche und Kinder bereitzustellen. Ein unterer Abschnitt **60** des Vorderteils **52** ist mit einer Doppelgewebeschicht verstärkt und weist eine Naht in einem symmetrischen Muster auf, um die Doppelgewebeschichten miteinander zu verbinden. Der untere Abschnitt **60** weist einen zweiten Verschluss **62** auf, der mehrere Haken- und Ösen-Befestigungselemente aufweist, die an die angrenzenden Ränder des unteren Abschnitts in einem Abstand zueinander angeordneten Intervallen angenäht sind. Die Haken- und Ösen-Befestigungselemente des zweiten Verschlusses **62** sind unterhalb oder innerhalb des Reißverschlusses **54** angeordnet und werden vor dem Zuziehen des Reißverschlusses **54** miteinander befestigt.

[0011] Das linke und das rechte Vorderteil **56** und **58** umfassen horizontale Nähte **64**, die sich über die Mitte zum oberen Brustbereich des Trägers erstrecken. Zwei Nahtbänder **64** sind in der dargestellten Ausführung gezeigt. Das linke und das rechte Vorderteil **56** und **58** umfassen ebenfalls verstärkte Schlitze **66**, durch welche sich Schlaufen oder Laschen **68** erstrecken. Die Laschen **68** weisen jeweils ein Be-

festigungselement **70** an deren freien Enden auf. Die Befestigungselemente **70** sind Hakenabschnitte von Klettverschlüssen, wie Velcro. Das Kleidungsstück **50** weist ein Nackenband **72** an einer Nackenöffnung und Verstärkungsnähte **74** an den Armöffnungen dieses ärmellosen Kleidungsstücks. Die Oberseiten der Schultern umfassen die Enden von Bändern **76**.

[0012] Das Material des Kleidungsstücks **50** weist ein schweres Gewebe, wie eine Lycra-Mischung, für das Vorderteil **52** auf, an das der Klettverschluss **70** befestigt ist. Das Nackenband **72** besteht aus einem dünneren, dehnbarerem Gewebe als der Hauptteil des Vorderteils **52**. Die Innenschicht des unteren Abschnitts **60** besteht aus einem schweren Gewebe, das einer Dehnung standhält. Die Laschen **68** sind in gewissen Ausführungen drei Zoll breite elastische Bänder.

[0013] In **Fig. 1b** weist das Rückteil **78** Bänder **76** mit einem schwereren, dehnungsstabilen Material auf, das mit einem Material des Rückteilhauptteils **80** aus dünnerem, dehnbarerem gewebeartigen Material verbunden ist. Die Bänder **76** umfassen einen zentrales Band oder Mittelband **82**, das sich entlang des Zentrums des Rückteils **78** erstreckt. Das zentrale Band **82** erstreckt sich von dem Nackenband **72** und weitet sich allmählich in einem oberen Mittelabschnitt des Rückteils **78**, unter dem eine allmähliche Verjüngung das zentrale Band **82** verengt. Die Bänder **76** umfassen ebenfalls ein erstes und ein zweites Seitenband **84** und **86**. Das erste Seitenband **84** erstreckt sich von einem oberen Abschnitt des zentralen Bands **82** zu einem inneren Abschnitt der Schulter. Das zweite Band **76** erstreckt sich von einem unteren mittleren Abschnitt des zentralen Bands **82**, im Allgemeinen an dessen breitesten Ausdehnung, zu einem Außenabschnitt der Schulter und zu dem oberen Abschnitt der Armöffnung.

[0014] Die Bänder **76**, die als Neurobänder bezeichnet werden können, bringen Zugkraft an den Schultern und dem Rücken des Trägers auf, um eine gute Körperhaltung zu unterstützen. Die Neurobänder unterstützen und aktivieren Muskeln. Die Kombination von Textilarten, wie Gewebearten, durch die das Kleidungsstück gebildet ist, verleiht verschiedene Eigenschaften, einschließlich unterschiedliche Dehneigenschaften, um unter Zugkraft und Elastizität zu arbeiten, um die Muskeln zu aktivieren und zu unterstützen. In gewissen Ausführungen speichert das schwerere Textil der Bänder **76** Körperwärme verglichen mit dem Maschenmaterial des Rückteilhauptteils **80**, durch das Wärme austreten kann. Dieses lokale Wärmen und Kühlen entspannt und stimuliert Muskeln und fördert eine verbesserte Körperhaltung und Körperposition sowie -bewegung. Nähte **88**, die die Bänder **76** mit dem Material des Rückteilhauptteils **80** verbinden, sind in gewissen Ausführungen mit schwerem Faden und flach genäht gebildet, um erhöhte oder sensorische Nähte zu bilden, die den Körper des Trägers berühren und dadurch taktile Wahrnehmungen gewährleisten, was ebenfalls eine gute Körperhaltung und Bewegung unterstützt. Die Bänder **76** richten Muskelaktivität und Körperposition zu dem Rumpf des Körpers des Trägers aus.

[0015] Ein Saumstreifen **90** erstreckt sich über den unteren Rand des Rückteils **78** und ist durch ein Band dehnungsstabilen Materials mit einer gummierten oder anderen griffigen fühlbaren Oberfläche auf der Innenseite des Kleidungsstück **50** verstärkt. Der Saum- oder Randstreifen 90 verringert ein Hochrutschen des Rückteils des Kleidungsstücks während dem Beugen oder Bewegen des Trägers. Der Saumstreifen **90** gewährleistet ebenfalls Unterstützung für den verstärkten unteren Abschnitt **60** des Vorderteils **52**. Das Kleidungsstück **50** aus bestimmten Ausführungen ist lang genug, um sich etwa bis zur Hüftmitte des Trägers zu erstrecken, um dadurch die Zugkräfte, die durch das Kleidungsstück auf den Körperrumpf aufgebracht werden, zu verankern. Das dargestellte Kleidungsstück ist zum Bekleiden eines Mannes ausgelegt. Andere Versionen für Frauen und Kinder sind vergegenwärtigt und innerhalb des Umfangs dieser Beschreibung.

[0016] Bezugnehmend auf **Fig. 2a** ist die Innenseite des Kleidungsstücks **50** zusehen, wobei jedoch das Vorderteil und das Rückteil aus Darstellungszwecken an der Schulter auseinandergeschnitten sind, sodass die Innenseite besser gezeigt ist. Natürlich wäre die Schulter in einem Kleidungsstück, das zum Bekleiden bestimmt ist, nicht so zerschnitten worden. Die Innenseite des Vorderteils **52** umfasst das verstärkende Material **92** an dem unteren Abschnitt **60**, mit seinen im Wesentlichen parallelen Nähten zu dem Gewebe der Außenseite. Der Klettverschluss des zweiten Verschlusses **62** ist entlang der gegenüberliegenden Kanten des unteren Abschnitts **60** vorgesehen. Ein Reißverschlussschutzstreifen **94** erstreckt sind entlang einer Innenkante des Verschlusses **54** an entweder dem linken Vorderteil **58** oder der rechten Vorderteil **56** oder an beiden.

[0017] Die horizontale Naht **64** sichert ein Ende **96** von jeder Schlaufe **68** an dem Vorderteil **52**. Ein Futter oder eine Auskleidung **98** bedeckt das Ende **96** und einen ersten Abschnitt **100** der Lasche. Das Futter **98** erstreckt sich von der Oberseite des Vorderteils **52** zu der Oberseite des Rückteils **78**. Die Laschen **68** umfassen einen zweiten Abschnitt **102**, der an dem ersten Abschnitt **100** angebracht ist, wo die Laschen aus dem Futter **98** herausragen. Die Laschen **68** erstrecken sich von dem Vorderteil von der oberen Brust des Trägers über die Schultern und kreuzen sich innerhalb des Rückteils **78**, bevor sie aus den verstärkten Schlitzen **66** heraustreten. Durch das Befestigen der Befestigungselemente **70** an den freien Enden der Laschen **68** an die Außenseite des Vorder-

teils **52** wird an dem Träger eine elastische Zugkraft aufgebracht, die am oberen Abschnitt des Rückens des Trägers kreuzt, um den Träger zu unterstützen, seine oder ihre Schultern hinten zu halten, um ein Krümmen zu verhindern und eine gute Körperhaltung zu unterstützen. Der Träger kann den Umfang der aufgebrachten Zugkraft steuern, indem er aussucht, wo die Laschen angebracht werden. Die gesamte Außenseite des Vorderteils **52** kann dazu im Stande sein, die Befestigungselemente **70** aufzunehmen, sodass der Träger in der Lage ist, die gewünschte Anbringungsposition frei zu wählen. Der Saumstreifen **90** ist an dem unteren Rand des Rückteils **78** zu sehen.

[0018] In **Fig. 2b** ist die Innenseite des linken Vorderteils **58** gezeigt, wobei das Futter **98** erhoben ist, um den ersten Abschnitt **100** der Lasche **68** zu zeigen, der unter dem Futter angeordnet ist. Die Lasche **68** ist nur an dem Ende **96** an der horizontalen Naht **64** durch das Befestigungselement **70** an das freie Ende gesichert, ist jedoch sonst frei zum Dehnen oder Bewegen innerhalb des Platzes, der durch das Futter **98** und die äußeren Stoffelemente des Kleidungsstücks **50** gebildet ist. Die horizontale Naht **64** sichert einen Verstärkungsstreifen **104** über die Innenseite des Vorderteils **52**, an welches das Ende **96** der Lasche **68** befestigt ist.

[0019] Das dargestellte Kleidungsstück **50** kann einen Träger bekleiden, um eine gute Körperhaltung und eine gute Körperpositionierung sowie Bewegung zu unterstützen. Das Kleidungsstück **50** kann direkt auf der Haut des Trägers getragen werden oder über einem anderen Kleidungsstück. Das Kleidungsstück **50** kann auf Anordnung eines Doktors oder einer anderen medizinischen Fachkraft getragen werden, aus physischen therapeutischen Gründen, zur Rehabilitation oder es kann durch den Träger aus anderen Gründen getragen werden. Wenn der Effekt auf die Haltung und die Körperposition des Trägers allein durch das Kleidungsstück **50** nicht ausreichend ist, kann ein zusätzliches Kleidungsstück bereitgestellt werden. Ein solches zusätzliches Kleidungsstück kann elastische Bänder aufweisen, die an dem Gewebe des Vorderteils an dem unteren Abschnitt der äußeren Oberfläche befestigt werden, sich kreuzend an dem Rückteil erstrecken und an dem Vorderteil an dem unteren Abschnitt angebracht sein. In einigen Beispielen können die zusätzlichen elastischen Bänder demselben Pfad folgen, wie die Bänder **68** innerhalb des Kleidungsstücks **50**. Die gekreuzten Bänder können eine Stütze umfassen, wo sich die Bänder kreuzen, vom Typ, der zum Beispiel für Hosenträger bereitgestellt wird.

[0020] Zusätzliche Kleidungsstücke können ein System von Kleidungsstücken formen, die separat oder zusammen getragen werden können, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Ein solches zusätzliches Kleidungsstück ist eine weitere ergänzende Stütze **106**, wie in **Fig. 3a** gezeigt ist. Die ergänzende Stütze **106** kann als Umhang bezeichnet werden. Die Außenseite des Umhangs oder der Stütze **106** weist einen zentralen Abschnitt oder Zentralabschnitt **108**, von dem aus sich zwei Schulterlaschen **110** erstrecken. Das entgegengesetzte Ende des Umhangs **106** weist eine untere Rückenstütze **112** mit einem oder zwei sich lateral erstreckenden Abschnitten **114** auf. Der Zentralabschnitt **108** umfasst eine Doppelgewebeschicht mit einer Öffnung **116** oder einer Tasche **118**, die durch die Doppelschicht geformt ist. Die Tasche **118** kann selektiv durch, zum Beispiel, einen Klettverschluss **120** innerhalb der Innenseite der Öffnung geschlossen werden, um es dem Träger zu ermöglichen, die Tasche **118** selektiv zu schließen und zu öffnen. Ein Wärme-Kälte-Akku oder eine andere thermische oder therapeutische Vorrichtung kann innerhalb der Tasche angeordnet sein, zum Beispiel, wenn der Umhang **106** getragen wird.

[0021] **Fig. 3b** zeigt die Innenfläche des Umhangs **106**. Die Schulterlaschen **110** haben jeweils ein Befestigungselement **120** an dem freien Ende. Die Befestigungselemente **120** bestimmter Ausführungen sind Hakenabschnitte von Klettverschlüssen, die zum Beispiel an das Vorderteil **52** des Kleidungsstücks **50** angebracht werden können, sodass die Schulterlaschen sich von dem Vorderteil des Kleidungsstücks **50** über die Schultern des Trägers erstrecken. Dies positioniert den Zentralabschnitt **108** im Zentrum des Rückens des Trägers. Der Umhang **106** weist sich lateral erstreckende Abschnitte **114** auf, die ebenfalls Befestigungselemente **122** an den freien Enden besitzen. Die Befestigungselemente **122** können an ein Kleidungsstück, zum Beispiel an dem Kleidungsstück **50**, das von dem Träger getragen wird, befestigt werden. Die Befestigungselemente **122** sind beispielweise an den unteren Abschnitt **60** des Kleidungsstücks **50** angebracht. Zugkraft um den Rumpf wird durch die untere Rückenstütze **112** aufgebracht und um die Schultern durch die Schulterlaschen **110** zurückzuziehen. Der Umhang 106 kann als Ergänzung zu dem Kleidungsstück **50** oder alleine verwendet werden, solange der Träger ein Kleidungsstück trägt, an welches die Befestigungselemente **120** und **122** angebracht werden können. Eine zusätzliche Tasche oder ein anderes Merkmal **124** kann an der Innenseite vorgesehen sein.

[0022] Eine Weiterbildung, die in dem System umfasst sein kann, ist in **Fig. 4** gezeigt, wobei ein kurzärmliges Shirt-Kleidungsstück **126** abgebildet ist. Das Shirt umfasst ein Vorderteil **128** mit einem Mittelelement **130**, das sich von einem Nackenband **132** aus zu einem Bodensaum 134 erstreckt. Eine Lasche **136** ist in gewissen Ausführungen ein fortlaufender Teil des Mittelelements **130**, das sich unter dem Bodensaum **134** erstreckt, aber das an dem Bodensaum

134 gefaltet wird, um einen doppelwandigen Unterabschnitt **138** zu bilden. Das Mittelelement 130 besteht aus einem dehnbaren Gewebe, das Zugkraft an dem Träger aufbringt, und die doppelte Dicke an dem Unterabschnitt **138** bringt zusätzliche Zugkraft und Kompressionsdruck an dem unteren Abschnitt des Torso des Trägers auf, um die Kräfte zurück zu dem Rumpf des Trägers zu bringen.

[0023] Das Vorderteil **128** weist ebenfalls Abschnitte von Seitenelementen **140** auf, die an das Mittelelement angenäht sind und die auch Unterseiten von Ärmeln **142** bilden. Oberbereiche **144** der Ärmel **142** erstrecken sich von den Enden der Ärmel **142** zu der Schulterlasche **146**. Die Schulterlaschen **146** erstrecken sich von den Oberseiten **144** der Ärmel zu dem Nackenband 132. Ein Streifen **148** ist zwischen einem Ende von jeder Schulterlasche **146** und dem Mittelelement **140** angebracht, wobei sich die Streifen **148** diagonal von dem Nackenband **132** aus erstrecken. In gewissen Ausführungen sind die Streifen **148** als Schlaufenabschnitte eines Klettverschlusses gebildet, sodass Hakenabschnitte des Befestigungselements an den Bändern 148 befestigt werden können. Ähnliche Bänder sind in vielen Kleidungsstücken dieses Systems vorgesehen. Seitenstreifen **150** erstrecken sich um die Seiten des Kleidungsstücks **126** und sind an unterschiedlichen Seiten des doppelwandigen unteren Abschnitts **138** befestigt.

[0024] Die Seitenbänder **150** können Schlaufenabschnitte von Klettverschlüssen aufweisen, um einen Landeplatz oder eine Verbindungsstelle für Befestigungsabschnitte des Befestigungselements zur Anbringung bereitzustellen. Ähnliche Schlaufenabschnitte können in anderen Ausführungen in diesem System vorgesehen sein.

[0025] **Fig. 5** zeigt das Shirt-Kleidungsstück **126** aus **Fig. 4**, auch Körperhaltungsshirt genannt, von hinten. Das Rückteil umfasst einen Mittelabschnitt **152** eines ersten Gewebes, das eine zugehörige Öffnung in einem Laschenelement **154** überlagert oder daran angenäht ist. Der Mittelabschnitt **152** der dargestellten Ausführung ist im Wesentlichen sanduhrförmig mit einem breiteren Abschnitt an dem oberen Rückteil und einem zweiten breiteren Abschnitt an dem unteren Rückteil ausgebildet. Der Mittelabschnitt **152** kann aus dehnungsresistentem Material bestehen, das ebenfalls wärmend sein kann, um sowohl Zugkraft als auch Wärme dem Rumpf des Trägers zuzuführen. Das Laschenelement **154** weist zwei Schulterlaschen **146** auf, die sich über die Schultern des Shirts erstrecken, um auf die Schultern des Trägers Zugkraft aufzubringen. Eine der Schulterlaschen **146** ist zum Zweck der Darstellung der Länge und Gestalt des Shirts von dem Vorderteil des Shirts weggeschnitten dargestellt. Ein unteres Rückenelement **156** erstreckt sich über das untere Rückteil **126** des Shirts und ist sowohl mit dem Mittelabschnitt **152** als auch dem Laschenelement **154** verbunden. Das untere Rückenelement **156** kann aus einem relativ wenig dehnbaren Gewebe bestehen und kann separat von dem Mittelabschnitt **152** und dem Laschenelement **154** sein und daran, zum Beispiel, mit genähten Nähten verbunden sein oder einstückig mit einem oder beiden aus Mittelabschnitt **152** und Laschenelement **154** ausgebildet sein. Das untere Rückenelement **156** weist sich seitlich erstreckende Abschnitte auf, die die Seitenlaschen **150** bilden, welche an dem doppelt dicken unteren Abschnitt **138** des Vorderteils befestigt sind. Eine der Seitenlaschen **150** ist aus Darstellungszwecken weggeschnitten von dem Shirt dargestellt. Die Seitenelemente **140** und der Oberabschnitt **144** der Ärmel **142** erstrecken sich ebenfalls von dem Vorderteil.

[0026] Der Mittelabschnitt **152** und die Schulter- und Seitenlaschen **146** und **150** sind aus einem Gewebe gebildet, das während sich der Träger bewegt oder ruht, Zugkraft aufbringt. Taktile Wahrnehmungen von den Laschen und Nähten sowie gespeicherte Wärme über ausgewählte Abschnitte unterstützen Muskel- und Gewebeentspannung, um die Körperhaltung und Bewegung zusätzlich zu verbessern.

[0027] **Fig. 6** ist eine Hinteransicht eines alternativen Shirts **158**, das ein unteres Rückenelement 160 umfasst, dass das gleiche Gewebe wie der Hauptteil des Shirts aufweist. Das untere Rückenelement **160** kann stattdessen aus einem unterschiedlichen Gewebe als der Hauptteil bestehen. Der Mittelabschnitt **152** und das Laschenelement **154** sind ähnlich oder identisch zu der Ausführung in **Fig. 5**.

[0028] **Fig. 7** ist eine Darstellung eines Shorts- ähnlichen Kleidungsstücks **162** von vorne dargestellt, das Bänder verwendet, die auch als Neurobänder bezeichnet werden, um Zugkraft auf Muskel- und Gewebestrukturen des Körpers aufzubringen und um Muskeln zu aktivieren, ähnlich wie die oben beschriebene Weste, der Umhang und das Shirt. Die Shorts kann Teil des Systems sein. Zusätzlich zu der dargestellten Shorts können längere Hosen vorgesehen sein. Die Neurobänder der Shorts übertragen Kräfte zu dem Körperrumpf. Insbesondere umfasst die Ausführung der Shorts **162** ein Hauptteil **164**, an dem Bänder oder Laschen **164** vorgesehen sind. Die Laschen **164** umfassen eine Taillenlasche **166**, die an beiden entgegengesetzten Enden lösbar ist. Die Taillenlaschenenden weisen jeweils ein Befestigungselement 168 auf, das an einem Mittelelement **170** befestigt ist. Das Befestigungselement **168** ist ein Teil eines Klettverschlusses und das Mittelelement **170** ist der andere Teil. Das Mittelelement 170 ist in gewissen Ausführungen durch eine elastische Abdeckung **172** bedeckt. Die Abdeckung **172**, die auch als Beutel bezeichnet wird, verhindert ein versehentliches Lösen des Taillenriemenverschlusses **168** und ist dennoch elastisch genug, dass der Träger unter die Abde-

ckung greifen kann, um den Taillenriemenverschluss zu befestigen oder zu lösen. Der Träger kann stattdessen die Enden der Laschen **168** und **174** an die Außenseite der Abdeckung oder des Beutels **172** befestigen oder die Laschen sogar dehnen, um die Enden der Laschen an den Hauptteil der Shorts zu befestigen, wobei die Laschen über die Abdeckung oder den Beutel **172** verlaufen, abhängig von der Präferenz des Trägers. Die Laschen bestehen aus elastischen Streifen oder UVL.

[0029] Eine Hüftlasche **174** ist unterhalb der Taillenlasche **166** angeordnet. Die Hüftlasche **174** weist zwei freie Enden auf, die Befestigungselemente **176** aufweisen, welche an das Mittelelement 170 auf dieselbe Weise wie die Taillenlaschenenden befestigt werden können. Eine Seite der Taillenlasche und der Hüftlasche ist gelöst dargestellt und eine Seite ist in dieser Ansicht befestigt dargestellt. Die Shorts **172** umfasst in dieser Ansicht spiralförmige Laschenabschnitte 178. Ein Hosenschrittabschnitt **180** ist vorgesehen.

[0030] In **Fig. 8** ist zu sehen, dass die Taillenlasche **166** und die Hüftlasche **174** der Shorts **162** sich von einem zentralen unteren Rückenelement **182** aus erstrecken. Das untere Rückenelement 182, wie von hinten zu sehen ist, erstreckt sich unterhalb der Taillenlasche **166** und der Hüftlasche **174** und berührt die spiralförmigen Laschenabschnitte **178**. Die durch die Laschen aufgebrachte Zugkraft an der Hüfte und der Taille wird zu den spiralförmig gewickelten Laschen 178 übertragen. Die Laschen **178** erstrecken sich schraubenförmig um das Bein der Shorts 162 zu Säumen **184** der Beine **186**. Zugkraft wird in spiralförmiger Richtung auf die Beine und den unteren Torso des Trägers durch die Laschen aufgebracht. Die spiralförmigen Laschen können auch gelöst werden, um selektiv die Zugkraft an den Laschen durch den Träger zu steuern. Befestigungsstellen **188** sind an die Rückseite der Beine **186** angenäht. Die Befestigungsstellen **188** können Hakenabschnitte von Klettverschlüssen zusätzlicher Laschen aufnehmen, die der Benutzer zusätzlich tragen kann. Die Befestigungsstellen sind als Schlaufen geformt, wie schlaufenartige Gürtelstrukturen, sodass Laschen an die Shorts durch die Schlaufen befestigt werden können. Die Shorts bringt Zugkraft auf, die zu dem Körperrumpf des Trägers gerichtet ist, um die Bewegung und die Körperhaltung zu verbessern.

[0031] Eine Seitenansicht der Shorts **162** ist in **Fig. 9** dargestellt. Durch die spiralförmigen Laschen 178 aufgebrachte Zugkräfte sind mittels Pfeilen B angedeutet. Zugkräfte werden durch den Träger durch selektive Zugkraft gesteuert, die auf die Laschen **166** und **174** aufgebracht wird, wenn diese an dem Mittelelement **170** befestigt sind. Die Laschen **166** und **174** sind von dem Hauptteil der Shorts **162** gelöst, außer dort 190, wo sie entlang der Rückseite des Taillenbandes und an den Stellen **192** und **194** entlang der Ränder des zentralen unteren Rückenelements angenäht sind. Zugkraft ist an dem Rumpf des Trägers aufgebracht. Ein diamantenförmiges Element **196** ist auf der oberen Seite der Shorts **162** vorgesehen.

[0032] In der Ansicht in **Fig. 10** weist die Shorts **162** gelöste Laschen **166** und **174** auf, wodurch zu sehen ist, dass die Seiten der Shorts an der Stelle **198** geöffnet werden können. Das Befestigen der Laschen **166** und **174** an das Mittelelement **170** schließt die Seiten der Shorts **162**. Das Element **196** kann ein Befestigungselement, eine Befestigungsstelle oder eine Schlaufe sein, an die zusätzliche spiralförmige Laschen, die um die Beine **186** gewickelt und die an Befestigungsstellen **188** befestigt werden können, angebracht werden können.

[0033] Die bislang dargestellten Kleidungsstücke können Männer, Frauen oder Kinder bekleiden, obwohl die dargestellten Beispiele zum Bekleiden von Männern ausgelegt sind. In **Fig. 11a** ist eine Frauenpulloverversion **200** des Shirts aus **Fig. 4** dargestellt. Die Ausführung und die Materialien sind dieselben oder ähnlich, außer dass die Frauenversion etwas unterschiedliche Konturen für den oberen Torso an dem Mittelelement **202** aufweist. Nähte **204** und mögliche andere Verstärkungen oder Stützen sind vorgesehen, um ein Dekollete einer Frau aufzunehmen. Die Nähte können in einigen Ausführungen weggelassen werden. Der untere Abschnitt des Shirts **200** umfasst einen doppelschichtigen unteren Bereich **206** und die Seitenlaschen 208 können ebenfalls breiter sein. Die Schulterlaschen **210** und die diagonalen Streifen oder Diagonalstreifen **212** sind im Wesentlichen dieselben wie in den vorher beschriebenen Versionen.

[0034] In der Hinteransicht der Frauenversion in **Fig. 11b** weist das Laschenelement **214** die Schulterlaschen **210** auf und ist mit den Seitenlaschen **208** verbunden. Der Mittelabschnitt **216** befindet sich in der Mitte des Rückteils und weist eine Sanduhrform auf. Die hier dargestellte Ausführung umfasst ein zusätzliches gebogenes Schulterband **218**, das sich von einer Seite zur anderen Seite des oberen Abschnitts des Hauptteilabschnitts **216** erstreckt, um zusätzliche Zugkraft über den oberen Rücken des Trägers aufzubringen. Das gebogene Band **218** einiger Ausführungen kann der Schlaufenabschnitt eines Klettverschlusses sein, an welchem kurze Bänder angebracht werden können, um zusätzliche Zugkraft auf das Rückteil aufzubringen, was Schulterzugkraft genannt wird. Die kurzen Streifen werden später beschrieben.

[0035] **Fig. 12** ist eine alternative Ausführung eines Körperhaltungsshirts **220** für eine Frau oder ein Kind, die von hinten gezeigt ist. Ein sanduhrförmiger Mittelabschnitt **222** ist auf dem Laschenelement **224**, der

Schulterlasche **226** und Seitenlaschen **228** umfasst, aufgenäht oder anderweitig daran befestigt. Eine ergänzende obere Rückenlasche **229** ist über dem oberen Abschnitt des sanduhrförmigen Kernabschnitts **222** vorgesehen. Der Knappheit halber wird auf die weitere Beschreibung der Funktionen verzichtet.

[0036] Fig. 13 zeigt eine Ausführung einer Frauenversion des Körperhaltungsshirts **230**, das die diagonalen Streifen **232** aufweist, die die Schulterlaschen **234** mit dem Mittelelement **236** verbinden. Die diagonalen Streifen können Schlaufenabschnitte eines Klettverschlusses sein. Ein zusätzlicher Streifen **238** ist zwischen der Seitenlasche **240** und dem verstärkten Unterabschnitt **242** des Mittelelements **236** verbunden. Der zusätzliche Streifen **238** kann ebenfalls ein Schlaufenabschnitt eines Klettverschlusses sein. Die Naht **244** ist zum Unterbringen einer Frauenfigur vorgesehen. Die hier dargestellte Ausführung des Shirts **230** weist einen Frontverschluss **246** auf, wie ein Reißverschluss oder ein anderes Befestigungselement. Das Shirt 230 kann auch ein Pullover oder ein Shirt mit Teilreißverschluss sein. Ebenso können die hier dargestellten Pullover-Shirts mit einem Frontverschluss oder anderen Verschlüssen vorgesehen sein..

[0037] Fig. 14 zeigt, dass das Shirt **230** mit Reißverschluss das Laschenelement **248** und den Mittelabschnitt **250** aufweist. Die Seitenlaschen **252** können aus demselben oder aus einem anderen Material bestehen wie das Laschenelement **248**.

[0038] Fig. 15 zeigt eine Frauenversion des Kurzarmshirts **254** mit Reißverschluss, das einen BH-Bereich **256** aufweist, der einen ersten Abschnitt **258** über dem Brustbereich des Trägers umfasst. Der erste Abschnitt **258** kann aus einem schaumähnlichen Material bestehen. Die innere Struktur des Shirts **254** ist nach links gedreht dargestellt. Die zweiten Brustabschnitte **260** befinden sich auf der Innenseite des ersten Abschnitts. Der erste Abschnitt **258** und die zweiten Brustabschnitte **260** erstrecken sich zu den Schulterlasche **262**, die sich über die Schultern von dem Laschenelement aus erstrecken. Die Naht **260** des doppelt dicken Unterabschnitts 266 kann in dieser auf links gedrehten Ansicht gesehen werden. Nähte **268** für die Diagonalen an dem Nackenbereich zeigen, dass die Diagonalen die Schulterlaschen **262** an die Brustbereiche **266** sichern.

[0039] Fig. 16a zeigt ein Vorderteil **270** eines Kurzarmshirts **272**, das ein Mittelelement **274** mit verstärktem Unterabschnitt **276** aufweist. Breitere Seitenlaschen **278** sind vorgesehen, die mit dem Unterabschnitt **276** verbunden sind und sich nach oben entlang dem Seitenelement des Shirts **272** erstrecken. Die Seitenlaschen **278** bestehen aus einem Rippgestrick, an das zum Beispiel Hakenabschnitte eines Klettverschlusses befestigt werden können. Zwei Paare von Schulterlaschen **280** erstrecken sich über die Schultern zu dem Mittelelement **274**.

[0040] Die Hinteransicht aus **Fig. 16b** zeigt, dass das Shirt **272** ein mittleres Band oder Mittelband 282 und paarweise diagonale Schulterlaschen **280** aufweist, die sich von einem Kern aus über die Schultern erstrecken. Die Schulterlaschen **280** und das Mittelband **282** einiger Ausführungen bestehen zum Beispiel aus französischem Frottierstoff, der dehnungsstabil und eine Wärmedämmeigenschaft bereitstellt. Maschengewebe **284**, das mit den Laschen **280** und dem Mittelband **282** verbunden ist, stellt ein dehnungsfähiges, nicht zugkraftaufbringendes Textil bereit, das ein Kühlen der Körperbereiche unter den Maschen erlaubt. Zwei solche Maschenbereiche **284** sind an den Schulterlaschen **280** vorgesehen und ein weiterer Maschenbereich ist an beiden Seiten des Mittelbandes **282** bereitgestellt. Zugkraft und Wärme konzentrieren sich somit auf die Bereiche unter den Laschen und dem Mittelband, um die Körperhaltung zu unterstützen. Maschenelemente stellen elastische Bewegung bereit und geben Körperwärme ab. Die vorderen oberen Seitenelemente und die Ärmel bestehen aus Polylycra. Der haptische Unterschied zwischen den Textilien und den erhöhten Nähten, die die Textilienarten verbinden, stellt ein Biofeedback dem Träger bereit, um die Körperhaltung weiter zu verbessern.

[0041] Bezugnehmend auf **Fig. 17** können dieselben beschriebenen Prinzipien auf ein bauchfreies Oberteil oder ein Bustier **286** zum Bekleiden einer Frau angewendet werden, wie während dem Trainieren. Das Oberteil **286** weist einen verkürzten Saum **288**, ein Vorderelement **290** mit Seitennähten **292** und Schulterlaschen **294** auf. In **Fig. 18a** weist das Oberteil **286** das Mittelband **296** auf, das die paarweisen diagonalen Schulterlaschen **294** verbindet. Die Schulterlaschen **294** und das Mittelband **296** bestehen aus zugkraftbeständigem Material, wie französischer Frottierstoff, das sich weniger dehnt als das Material des Hauptteils **298**, zum Beispiel Maschen zwischen den Streifen und den Laschen, sodass Zugkraft selektiv aufgebracht wird, um eine verbesserte Körperhaltung zu fördern. Zwei Maschenelemente **298** sind an den Schulterlaschen **294** vorgesehen und ein Maschenelement oder Polylycraelement ist an jeder Seite des Mittelbandes **296** vorgesehen.

[0042] Fig. 18b zeigt eine Hinteransicht eines Oberteils ähnlich dem aus **Fig. 18a**, aber mit einer zusätzlichen Zugkraftlasche **300** in dem Mittelband **302**. Die Zugkraftlasche **300** kann zum Beispiel ein zusätzliche Schulterblattlasche aufnehmen und als Schlaufenabschnitt eines Klettverschlusses geformt sein. In beiden Ausführungen aus **Fig. 18a** und **Fig. 18b** ist das Mittelband **296** und **302** im Zentrum des Rückens angeordnet, wobei das Mittelband eine unterschiedliche Form als bei den längeren Shirts aufweist. Insbeson-

dere weist das Mittelband eine größere Breite unter dem Nackenband an der oberen Schulterlasche **294a** auf und verjüngt sich zu einer engeren Form an der unteren Schulterlasche **294b**.

[0043] Fig. 19a und **Fig. 19b** zeigen einen Umhang **304**, der für Frauen oder Kinder zur zusätzlichen Körperhaltungsstärkung verwendet werden kann. Der Umhang **304** umfasst einen Körper **306** mit einer Tasche **308** zum Halten eines Wärme- oder Kühlpacks oder eines anderen therapeutischen Gegenstands. Die Schulterlaschen **310** sind für Kinder kürzer, aber können jedoch bei der Benutzung durch Frauen länger sein und Befestigungselemente **312** an den freien Enden umfassen. Ein Hinterelement **314** ist an dem unteren Ende des Hauptteils **306** vorgesehen, wobei das Hinterelement **314** zwei laterale Erweiterungen an jeder Seite aufweist, wobei jedes ein Befestigungsmittel **318** zum Befestigen an einem Kleidungsstück, das einen Träger bekleidet, umfasst. Das Befestigungselement **318** von bestimmten Ausführungen ist ein Hakenverschluss eines Klettverschlusses. Der Träger kann ein Kleidungsstück tragen, das es dem Hakenverschluss ermöglicht, an dem Kleidungsstück befestigt zu werden, wie eines der oben beschriebenen Westen oder Shirts, und kann den Umhang **304** für eine zusätzliche Körperhaltungsstützung an das Kleidungsstück befestigen.

[0044] Fig. 20 zeigt ein Schwangerschaftsoberteil **320** für eine Frau. Das Oberteil umfasst Schulterlaschen **323**, die sich über die Schultern erstrecken, einen Bruststützbereich **324** mit einem Mittelabschnitt oder einem Abstandshalter **325**, ein Bauchelement **326** und einem Unterabschnitt **328**. Die Schulterlaschen **323** und der Abstandshalter **325** dieser Ausführung und auch andere hierin offenbarte Ausführungen können aus einem steifen Stützgewebe mit einer Klebebeschaffenheit bestehen. Das Textil mit Klebebeschaffenheit ist schichtgebunden und relativ starr und weist keine nennenswerte Dehnung auf. Diese Art von Textil wird beispielsweise in Jacken verwendet. Das Bauchelement **326** besteht aus dehnungsfähigem Textil, um sich an die verändernde Figur des Trägers während der Schwangerschaft anzupassen. Der Unterabschnitt **322** weist eine doppelte Dicke für eine Rumpfstabilität und einen oberen gebogenen Rand **330** für den Bauch des Trägers auf. Der Unterabschnitt **328** ist an den Seitenlaschen **333** mittels Befestigungselementen **334**, wie Klettverschlüssen an den beiden entgegengesetzten Seiten des Unterabschnitts **332**, befestigt. Das Oberteil **320** ist kurzärmlig. Es ist ebenso für dieses als auch für andere Oberteile und Shirts vorgesehen, dass die Oberteile und Shirts ärmellos oder langärmlig sind oder die Ärmel eine dazwischenliegende Länge aufweisen.

[0045] Fig. 21 zeigt das Rückteil des Schwangerschaftsoberteils **320**. Die Schulterlaschen **322** erstrecken sich von dem Vorderteil zu dem Rückteil als ein Laschenelement. Das Laschenelement umfasst die Seitenlaschen **332**, die sich an den Hüften um das Vorderteil des Oberteils 320 zum Befestigen an dem Unterabschnitt **328** mittels Befestigungselementen **334** erstrecken. An dem Laschenelement **332** ist ein Kernabschnitt **336** des Gewebes mit geringer Dehneigenschaft vorgesehen. Der Kernabschnitt **336** ist sanduhrförmig ausgebildet und umfasst einen Taillenabschnitt **338**, der sich zu dem unteren Saum in verjüngender Form erstreckt. Zur zusätzlichen Rückenunterstützung umfasst das Oberteil **320** Laschen **340**, die zusätzliche Zugkraft und Unterstützung gewährleisten. Die Laschen **340** bilden eine X-Form auf dem Rückteil des Oberteils **320**, wobei obere Enden der Laschen **340** unter einer Sicherungslasche 342 gesichert sind. Die Laschen **340** kommen zusammen und werden in einer ersten Sicherungsschlaufe **344** gehalten. Die Laschen **340** bleiben zusammen und durchqueren eine zweite Sicherungsschlaufe **346** bevor sie sich trennen und zu den Seitenlaschen **332** in der Hüfte erstrecken. Die Sicherungsschlaufen **344** und **346** sind entlang der Länge der Laschen **340** verstellbar, abhängig von der Präferenz des Trägers. Nahtlinien sind auf den Laschen **340** angedeutet, die zum Zusammenhalten von Stücken aufgenäht sind. Die separierten Laschen **340** verlaufen unter einem weiteren Abschnitt der Sicherungslasche **342**. Freie Enden **348** der Laschen **340** umfassen Befestigungselemente, wie Hakenverschlüsse, die es dem Träger ermöglichen, die Positionen der Laschenenden **348** zu verstellen und somit die Zugkraft durch die Laschen **340** anzupassen. Die Befestigungselemente an den Laschenenden **348** sind zum Beispiel an dem Textil der Seitenlaschen **322** befestigbar. Die Laschen **340** können sich frei mit dem Träger bewegen, indem sie durch die Sicherungsschlaufen **344** und **346** und unter dem Unterabschnitt der Sicherungsschlaufe **342** verlaufen, während sie dem Träger Unterstützung gewährleisten. Die Sicherungsschlaufe **342** besteht aus einem harten Gewebe, das dem Zentrum des Rückens des Trägers Unterstützung bereitstellt. Nahtlinien sind an Positionen, wo Sicherungslaschen **342** an die darunterliegende Textilschichten genäht sind, angedeutet.

[0046] Fig. 22 zeigt einen BH-Abschnitt des Schwangerschaftsoberteils **320**. Der BH-Abschnitt ist innerhalb des Schwangerschaftsoberteils **320** angeordnet und kann permanent an dem Oberteil **320** befestigt oder lösbar von dem Oberteil **320** sein. In der bevorzugten Ausführung ist der BH in das Oberteil eingenäht. Der BH-Abschnitt **350** kann bei Bedarf in unterschiedlichen Größen verfügbar sein. Der BH-Abschnitt **350** umfasst Schulterlaschen **352**, die sich von dem Rückteil des Oberteils aus erstrecken. Untere Stützbereiche **354** verbinden die Schulterlaschen **352** mit BH-Schalenabschnitten **356**. Die BH-Schalenabschnitte **356** umfassen im Wesentlichen J-förmige Stützstreifen **358** aus gebogenen Schaumstü-

cken, die an den oberen Stützbereichen **354** befestigt sind und sich um die Außenseite der Schale erstrecken. Halsausschnittnähte **360** erstrecken sich von den oberen Stützbereichen **354** zu den inneren Enden der Stützstreifen **358**. Eine zentrale Stütze **362** ist mit den Schalen verbunden. Bügel **364** sind ebenfalls vorgesehen, die zum Beispiel aus Metalldraht, Plastik oder aus einer Schnur bestehen können.

[0047] In den **Fig. 23a** und **Fig. 23b** ist ein ärmelloses Pullover-Shirt-Kleidungsstück **366** für Frauen bereitgestellt. Das ärmellose Shirt umfasst ein Vorderelement **368** mit einem unteren Abschnitt **370** aus doppeltem Stoff, der mit seitlichen Laschen **372** verbunden ist. Das Vorderelement weist Brauststützнähte **374** auf, die an einer inneren BH-Struktur zum Beispiel des hier dargestellten Typs befestigt werden können. Schulterlasche **376** verbinden das Vorderelement **368** mit einem Laschenelement **378** auf dem Rückteil **366** des Shirts, das mit den Schulterlaschen **376** und den Seitenlaschen **372** verbunden ist. Die Schulterlaschen und die Seitenlaschen können Schlaufenverschlussabschnitte für einen Klettverschluss aufweisen, wo die Laschen mit dem Vorderteil des Kleidungsstücks verbunden sind. Ein sanduhrförmiger Mittelabschnitt **380** ist an dem Laschenelement **378** in der Mitte des Rückteils zur Rumpfstützung befestigt. Ein gebogenes zusätzliches Band **382** zum Beispiel eines Schlaufenabschnitts eines Verschlusses erstreckt sich über das obere Ende des Hauptteilabschnitts **380**. Eine untere Rückenstütze **384** kann Teil eines Laschenelements **378** sein oder kann auf dem Laschenelement liegen oder kann an dem Laschenelement befestigt sein. Die untere Rückenstütze bestimmter Ausführungen ist Abstandsgewirke. Seiten **385** verbinden das Vorderteil und das Rückteil miteinander, um das ärmellose Shirt zu bilden. Die Seitenlaschen **372** und die Schulterlaschen **376** können in dieser und anderen Ausführungen Abschnitte eines Materials aufweisen, an die Hakenabschnitte von Klettverschlüssen zum Tragen mit dem Umhang oder anderen ergänzenden Stützen befestigt werden können. Ebenso weist jede der Ausführungen, die in den **Fig. 24a** bis **Fig. 25b** gezeigt sind, Hakenabschnitte an den vorderen Enden der Schulterlaschen und der Seitenlaschen sowie über das obere Zentrum des Rückteils auf. Das Taillenband auf dem Rückteil kann ein inneres elastisches Band mit einer Silikongrip-Beschichtung aufweisen, um ein Hochrutschen an der Hüfte zu vermeiden.

[0048] In den **Fig. 24a** und **Fig. 24b** ist ein ärmelloses Frauenshirt mit Frontreißverschluss **386** bereitgestellt, das einen vorderen Verschluss **388**, wie einen Reißverschluss oder einen anderen Verschluss, aufweist, ansonsten jedoch identisch zu dem ärmellosen Shirt aus **Fig. 23a** und **Fig. 23b** ist. Der Kürze halber werden die Details nicht wiederholt.

[0049] Ein kurzärmliges Unisex-Shirt **390**, welches entweder für Erwachsene oder für Kinder ausgelegt sein kann, ist in den **Fig. 25a** und **Fig. 25b** dargestellt. Das Shirt **390** weist einen Frontverschluss **392**, wie einen Reißverschluss oder einen anderen Verschluss auf. Das Shirt **390** umfasst Merkmale von anderen hierin beschriebenen Kleidungsstücken und wird somit nicht weiter beschrieben.

[0050] **Fig. 26a** und **Fig. 26b** sind Vorder- und Hinteransichten einer ergänzenden Lasche **394**, die in gewissen Ausführungen aus einem elastischen Material und in anderen Ausführungen aus einem Material mit vorbestimmter elastischer Eigenschaft gebildet ist. Die Lasche **394** weist Befestigungselemente **396** an jedem Ende auf. Die Befestigungselemente **396** bestimmter Ausführungen umfassen Hakenabschnitte von Klettverschlüssen. Die Befestigungselemente 396 ermöglichen es dem Träger, die Laschen **394** an Kleidungsstücken, wie die hier dargestellten oder anderen, zu befestigen, um den Träger eine ergänzende Unterstützung bereitzustellen. Die Laschen **394** können einzeln angewendet und getragen werden oder können nach Bedarf zusammen mit mehreren Laschen oder anderen ergänzenden Stützen verwendet werden. Die Lasche **394** kann an dem Ende auf der gegenüberliegenden Oberfläche des Befestigungselements **396** Griffe **398** aufweisen, wie gummierte Griffe, oder die Bänder können ohne Griffe ausgebildet sein. Ähnliche Griffe können an den Laschen, wie sie gemäß der vorliegenden Beschreibung bereitgestellt sind, bereitgestellt werden. Die ergänzende Lasche **394** oder das Neuroband kann bei Bedarf in verschiedenen Längen bereitgestellt sein. Zum Beispiel kann eine 4 Zoll lange Variante zur Befestigung an dem Schlaufenabschnittstreifen an dem oberen Rückteil des Kleidungsstücks vorgesehen sein. 18 Zoll bis 32 Zoll lange Streifen können in 2 Zoll Schrittweiten in gewissen Ausführungen bereitgestellt sein.

[0051] In den **Fig. 27a** und **Fig. 27b** ist ein Shirt **400** mit Frontreißverschluss, wie zum Bekleiden von Männern oder Kindern dargestellt, das eine weitere Unterstützung bereitstellt, wie es von einem Doktor oder einer anderen medizinischen Fachkraft verschrieben werden kann, obwohl eine Verschreibung nicht notwendig ist, um das Kleidungsstück zu erhalten oder zu tragen. Verstellbare Seitenlaschen **402** erstrecken sich von den Seiten des unteren Bereichs des Shirts 400 und sind an einem unteren Abschnitt **404** eines Vorderelements **406** befestigbar. Das Vorderelement weist einen Verschluss **408**, wie einen Reißverschluss, auf. Das Vorderelement **406** ist an seinem oberen Ende an Schulterlasche **410** befestigt. Runde Merkmale **412** sind an den Seitenlaschen **402** bereitgestellt, um Daumen- oder Fingerlöcher anzudeuten, sodass zusätzliche Zugkraft an den Laschen aufgebracht werden kann. Die Löcher **412** können näher an den Enden der Laschen angebracht sein.

[0052] In der Hinteransicht aus **Fig. 27b** sind die Schulterlaschen **410** mit einem Laschenelement 414, an welchem sich der Mittelabschnitt **416** befindet, verbunden oder sind ein Teil davon. Der Mittelabschnitt weist die gebogene Lasche **418** auf. Der untere Rückenabschnitt **420** stellt Unterstützung für den unteren Bereich des Körperrumpfes bereit. Durch das Aufbringen von Zugkraft an den Seitenlaschen **402** und durch deren Befestigung an dem unteren Abschnitt 404 des Vorderelements **406** wird dem Träger eine Aktivierung und Unterstützung der Muskeln des Trägers durch Zugkraft und Elastizität bereitgestellt, wodurch die Zugkraft zurück in den Rumpf des Körpers des Trägers übertragen wird und somit die Körperhaltung und Bewegung fördert. Eine ähnliche Gestaltung kann für Frauen vorgesehen sein.

[0053] **Fig. 28**, **Fig. 29a**, **Fig. 29b** und **Fig. 29c** stellen weitere Ausführungen von Shorts dar, wobei die Shorts als Kerngestell bezeichnet werden kann. Die Shorts **422** aus **Fig. 25** umfasst ein Vorderelement **424**, an welchem die Taillenlaschen **426** und die Hüftlaschen **428** befestigt werden können, wie durch Klettverschlüsse. Die Hüftlaschen **428** können sich bei 430 um das Bein schlingen oder die Lasche **430** kann von den Hüftlaschen **428** separiert sein. Die Laschen sind Neurobänder, um Muskeln und Muskelgruppen zu stimulieren und zu unterstützen. Die Shorts aus den **Fig. 28** und **Fig. 29** weisen seitliche Öffnungen auf. Die Shorts **432** aus den **Fig. 29a**, **Fig. 29b** und **Fig. 29c** umfassen Laschen **434**, die sich von dem Taillenband **436** an beiden Seiten eines Vorderelements **438** erstrecken und im Wesentlichen vertikal an einer oberen Vorderseite der Shorts verlaufen. Die Laschen **434** krümmen sich um das Rückteil des Beins 440 unter einer Sitzfläche **442**, winden sich zu dem Vorderteil des Beins **440** herum und verbinden sich mit dem unteren Saum **444** auf den Außenseiten der Beine **440**. Die unteren Enden der Laschen **434** erstrecken sich über den unteren Saum **444** an dem Rückteil der Beine 440. Eine spiralförmige Zugkraft ist an den unteren Extremitäten des Trägers durch die Laschen **334** aufgebracht.

[0054] Die Shorts **432** kann seitliche Befestigungselemente **446** aufweisen, die es dem Träger ermöglichen, das Kleidungsstück anzuziehen und dann das angezogene Kleidungsstück mit Hilfe der seitlichen Befestigungselemente zu sichern. Ein unteres Rückenelement **448** ist an dem Taillenband **436** an dem Rückteil der Shorts **432** vorgesehen.

[0055] Bezugnehmend auf **Fig. 30a** und **Fig. 30b** ist eine alternative Ausführung eines bauchfreien Oberteils oder eines Bustiers **450** dargestellt. Das Oberteil **450** umfasst ein Vorderelement 452, das mit zwei Schulterlaschen **454** und **456** verbunden ist. Die innere Schulterlasche **454** erstreckt sich zu einer Naht **458**, wo sie an das Vorderelement **452** in einer Naht, die sich im Wesentlichen senkrecht zu einer Naht **460**, die die äußere Schulterlasche **456** mit dem Vorderelement **452** verbindet, erstreckt, angenäht ist. Die ausgedehnte Nahtschnittstelle zwischen dem Vorderelement **452** und den beiden Schulterlaschem **454** und **456** stellt ein höheres Maß an Unterstützung für das Vorderelement **452** dar. Das Vorderelement **452** und die Schulterlaschen **454** und **456** bestehen aus einem Textil mit geringer Dehnungsfähigkeit, wie französischer Frottierstoff.

[0056] Zwischen den Schulterlaschen **454** und **456** ist ein Maschenelement **462** angeordnet. Seitenelemente **464** sind vorgesehen, die mit dem Vorderelement **452** verbunden sind. Ein Unterschied zwischen der Ausführung der **Fig. 30a** und **Fig. 30b** und der Ausführung der **Fig. 18a** und **Fig. 18b** ist, dass das Oberteil der **Fig. 18a** und **Fig. 18b** zwei Maschenelemente zwischen den Schulterlaschen und dem Halsausschnitt umfasst, während die Ausführung der **Fig. 30a** und **Fig. 30b** ein einziges Maschenelement zwischen den Schulterlaschen und dem Halsausschnitt umfasst. Die Ausführung der **Fig. 30a** und **Fig. 30b** weist einen weiter ausgeschnitteneren Halsausschnitt auf, insbesondere an dem Rückteil.

[0057] In Bezug auf das Rückteil des Oberteils **450**, wie es in **Fig. 30b** dargestellt ist, sind die Schulterlaschen **454** und **456** mit einer mittleren Lasche oder Mittellasche **464** verbunden. Die Mittellasche weist einen breiteren Abschnitt zwischen der unteren äußeren Schulterlasche **456** auf und verjüngt sich zu einer geringeren Breite hin zu dem Nacken **466** und zu dem unteren Saum **468**. Die Innenseite des unteren Saums kann teilweise oder rundherum ein griffiges Material aufweisen, wie ein Silikonmaterial. Ähnliche griffige Materialbeschichtungen oder Schichten können an anderen Ausführungen, wie hier offenbart, bereitgestellt sein.

[0058] Zwei Maschenelemente **470** sind an beiden Seiten der Mittellasche **464** vorgesehen. Zwei Bereiche **476** sind zwischen den Schulterlaschen **456** und den Seitenelementen **464** angeordnet. Zwei diamantenförmige Stellen **472** sind an den unteren äußeren Schulterlaschen **456** vorgesehen. Die Stellen **472**, die jegliche Form aufweisen können, einschließlich eine Stangen- oder Streifenform, sind als Schlaufenabschnitte eines Klettverschlusses geformt. Ein elastisches Band **474** stellt Zugkraft horizontal über die Mitte des Rückens bereit, wovon einige Träger profitieren können. Das elastische Band **474** aus einigen Ausführungen ist näherungsweise 4 Zoll lang, wobei die Hakenverschlüsse an die Innenflächen benachbarter Enden angenäht sind. Das elastische Band **474** bringt Zugkraft an den Schultern auf und kann als Schulterband bezeichnet werden. Das elastische Band **474** oder ein ähnliches kurzes Band kann an jedem der Shirts oder Oberteile, die einen Verschluss oder eine Stelle zum Befestigen eines solchen Bands aufweisen, bereitgestellt sein. Zum Bei-

spiel weisen einige der hier dargestellten Oberteile und Shirts Bänder oder Streifen aus Schlaufenmaterial an dem Rückteil auf und können ein elastisches Band, das daran befestigt ist, aufweisen, wenn der Träger dies wünscht. Natürlich können die Befestigungsstellen und -bänder an einer beliebigen Stelle vorgesehen sein sowie eine beliebige Konfiguration oder jeglichen Verschluss aufweisen.

[0059] Beispiele von Materialien, die in den hier dargestellten Ausführungen verwendet werden, umfassen: Trikotstoff aus 85 % Polyester und 15 % Elasthan für das Vorderteil, ein Maschengewebe aus 75 % Nylon und 25 % Elasthan für die Maschenelemente und 100 % französischer Poly-Frottierstoff für die Neurobänder. Nähte sind mit einem Vier-Faden-Überwendlingsstich mittels eines Tigerfadens **35** zum Überwendlingsnähen genäht und die Flatlocknähte sind mit Tigerfäden **35** und einem Flatlock-Topspreader, einem Flatlock-Bottomlooper oder einer Flatlock-Nadel genäht. Doppelnähte sind mittels einem 1/8-Zoll-Doppelnadel-Coverstitch, einer Doppelnadel-Coverstitchnadel oder einem Coverstitch-Untergreifer bereitgestellt.

[0060] In anderen Ausführungen, wie die Ausführung aus Figure **4**, besteht ein Vorderelement eines Singlejersey Stretchcots aus 94 % Baumwolle, 6 % Lycra, ein zentrales Hinterelement eines Französischen Enzymverdichters für Babys aus 100 % Baumwolle, ein zentraler Hinterelement-Überzug und untere Seitenvorderelemente aus japanischem Velcroplüsch-Gewebe plus Neopren und die Seiten und die Schultern aus Interlock Stretch CVCS Xco zu 50 % Baumwolle und 36 % PES + Sp10. Die verwendeten Fäden sollen dehnbar sein, um mit einem stark dehnbaren Gewebe verwendet zu werden, und sind in einer Vier-Nadel-Flatlock-Naht, einem Doppelnadel-Coverstitch und einem Einfachnadel-Coverstitch bereitgestellt.

[0061] Bei den Ausführungen der Shorts weisen das Vorderteil und das Rückteil und die Beine in einem Beispiel Singlejersey Gewebe aus 60 % Polyamid und 40 % Elasthan auf, gebundene Beinelemente Gewebe aus 77 % Polyamid und 23 % Elasthan mit einem YSO-Überzug auf der Rückseite auf, wobei das hintere Taillenbandelement an die innere Hinterseite geklebt ist und aus Trikot mit 50 % Polyamid und 50 % Elasthan besteht und das gefaltete vordere Taillenbandelement aus dehnbaren Velcro-Gewebe aus 78 % Nylon und 22 % Elasthan besteht. Antigriffigkeitsgummi ist an der Innenseite des hinteren Taillenbandes vorgesehen.

[0062] Die Ausführungen beziehen sich auf ein Körperhaltungskontrollsystem, das die Modalität von gesteuertem und selektiven Widerstand, um eine dynamische Körperhaltungskontrolle und Oberkörperhaltungstherapie für den ganzen Körper bereitzustellen. In vieler Hinsicht kann das Körperhaltungskontrollsystem als Orthese bezeichnet werden; der Ausdruck Orthese ist durch die Medizin und das FDA als „ein orthopädisches Gerät oder eine Vorrichtung, die zum Stabilisieren, Ausrichten, Unterbinden oder Korrigieren von Fehlstellungen oder zum Verbessern der Funktion beweglicher Körperteile verwendet wird“ definiert. Anders als eine traditionelle Orthese verwendet das Körperhaltungskontrollsystem ein tragbares Teil, das sich dem Körper des Benutzers formschlüssig anpasst, wie ein Kleidungsstück oder ein elastomeres Gestell. Des Weiteren enthält das Gestell anatomische Ankerstellen zum Anbringen von selektivem Widerstand, der es steifen und/oder semisteifen Zugkräften erlaubt, von Muskel zu Muskel, Gelenk zu Gelenk und von unterer zu oberer Extremität gekoppelt zu werden. Die Kopplungsschemata ermöglichen es, kontrollierte externe Zugkraft auf das Körperhaltungsgestell aufzubringen, um beim Übertragen von Muskel-Skelett-Kräften in Übereinstimmung mit der Richtung der Antriebskontrolle und der Wissenschaft der Kinesiologie zu unterstützen. Das Körperhaltungskontrollsystem kann ein Gestell aufweisen, das auf einem oder mehreren Kleidungsstücken, die den Benutzer bekleiden, basiert. Die Kleidungsstücke können als kontrolliertes Widerstandssystem ausgebildet sein, um die Person im Ganzen oder teilweise zu bedecken. Das Kleidungsstück / Körperhaltungskontrollsystem kann z.B. ein oberes Gestell (wie ein Shirt), das an ein unteres Gestell (wie ein Paar Unterhosen oder Shorts) umfassen. Die Kleidungsstücke können zahlreiche Kombinationen von Fühlbarkeit und Elastizität verwenden, um die Körperhaltung der Person zu unterstützen, z.B. mit zahlreichen Elementen, Nähten, etc. Als Teil des Körperhaltungskontrollsystems können die Kleidungsstücke auch zahlreiche Befestigungspunkte, die ebenfalls als anatomische Ankerstellen fungieren, um den Benutzer geregelte Zugkraft- oder Widerstandsabschnitte bereitzustellen, um die Körperhaltung der Person wie gewünscht auszurichten, umfassen oder mit diesen ausgebildet sein. Andere Kleidungsstücktypen können in dem Körperhaltungskontrollsystem umfasst sein, wie Socken, Jacken, Hüte, Handschuhe, etc. Des Weiteren kann das Körperhaltungskontrollsystem andere Arten von tragbaren Artikeln, wie Helme, Hosenträger, etc. aufnehmen. Diese Artikel können an das Gestell oder andere Abschnitte des Körperhaltungskontrollsystems mittels zahlreicher bekannter Befestigungen, wie Laschen, Verkabelung, etc., die steif oder nicht steif sind, gekoppelt sein.

[0063] Bei schlechten Körperhaltungen wurde festgestellt, dass ein kinästhetisches, propriozeptives oder Gleichgewichtsdefizit besteht. Diese schlechte Körperausrichtung kann dann in eine Vielzahl von Zuständen und/oder Schmerz kaskadieren. In einigen Ausführungen umfasst das Körperhaltungskontrollsystem zahlreiche Komponenten, die dazu ausge-

bildet sind, kinästhetische Übungen und funktionelle Übungen auf niedriger Ebene und grundlegende neuromuskuläre Koordination zu betonen. Der einstellbare Widerstand kann nahezu jede geschlossene oder offene Bewegungskettentrainingsübung erleichtern durch das Erhöhen des Umfangs von kinästhetischem und propriozeptiven Gleichgewichtsfeedback an den Körper zur besseren Körperhaltungskontrolle. Beispiele von Übungen, dass selektiver Widerstand dies erleichtern kann, umfasst Biofeedback-Training in offenen und geschlossenen Bewegungskettenpositionen, Co-Kontraktionsübungen, Gleichgewichtsübungen, funktionelle Übungen auf unterer Ebene und grundlegende neuromuskuläre Koordinationsübungen. In einigen Ausführungen können diese funktionalen Komponenten an einem oder mehreren der Kleidungsstücke in dem Gestell des Körperhaltungskontrollsystems befestigt oder in dieses integriert sein. Des Weiteren kann das Körperhaltungskontrollsystem Kleidungsstücke umfassen, die aneinandergekoppelt sind, z.B. durch Laschen und/oder ein umhangähnliches Zubehör in einzigartiger Mode, das Körperstrukturen ausrichtet für kinetisches Biofeedback.

[0064] In einigen Ausführungen umfasst das Körperhaltungskontrollsystem zahlreiche Komponenten, die dazu ausgebildet sind oder Merkmale zum Stimulieren von Nerven umfassen, um aktiv Sensor- und Antriebspfade zu beeinflussen, um durch Körperhaltung zu unterstützen, umfassen. In einigen Ausführungen können diese Komponenten an einem oder mehreren der Kleidungsstücke in dem Gestell des Körperhaltungskontrollsystems angebracht oder in dieses integriert sein. Gemäß einem Aspekt stellen die Ausführungen Kraft, Widerstand oder schädliche Energie bereit zum Zweck der Körperhaltungskontrolle und/oder Therapie. In einigen Ausführungen des Körperhaltungskontrollsystems benutzen die Kleidungsstücke Hebel und anatomische Ankerstellen, an denen zahlreiche Zugkraft- oder Widerstandssegmente angebracht werden können, die das kinetische Biofeedback bereitstellen. Des Weiteren kann das Körperhaltungskontrollsystem Kleidungsstücke umfassen, die z.B. mit Laschen und/oder umhangähnlichem Zubehör in einzigartiger Mode, die Körperstrukturen ausrichtet zur besseren Körperhaltung, umfassen.

[0065] Das Körperhaltungskontrollsystem kann auch andere Merkmale umfassen. Zum Beispiel kann das Körperhaltungskontrollsystem verschiedene Beutel oder Fächer umfassen, um die Lieferung von Arzneimitteln oder Medikamenten sowie verschiedene Arten von Reizmitteln, wie Elektroreize, Kältetherapie, Wärmetherapie, Beschleunigungsmesser, Gerojeter, etc. zu ermöglichen. Die Beutel oder Fächer können ebenfalls steife Materialien oder Strukturen aufweisen, die imstande sind, eine Muskel-Skelett-Unterstützung bereitzustellen.

[0066] Die Ausführungen können zum Behandeln von verschiedenen Beschwerden und Zuständen verwendet werden. Des Weiteren können die Ausführungen bei der Behandlung von anderen Arten von Zuständen verwendet werden, in denen eine gute Körperhaltung Vorteile bietet. Zum Beispiel kann das Körperhaltungskontrollsystem dazu verwendet werden, Verletzungen, Schmerzen, Muskel-Skelett-Zustände und neurologische Zustände, wie Autismus, zerebrale Lähmung, etc. zu behandeln. In einigen Ausführungen kann das Körperhaltungskontrollsystem als Orthesegerät ausgebildet sein. Als Orthesegerät stellt das Körperhaltungskontrollsystem oder Teile des Körperhaltungskontrollsystems eine selektive Widerstandsorthese für den medizinischen Gebrauch bereit, das die unteren oder oberen Extremitäten bekleidet oder die unteren und oberen Extremitäten überquert und miteinander verbindet, um Körperstrukturen zu stützen, zu verbessern oder auszurichten oder um Fehlstellungen zu vermeiden zur funktionellen Verbesserung.

[0067] Bestimmte Ausführungen der Erfindungen werden jetzt beschrieben. Diese Ausführungen werden nur beispielhaft beschrieben und sollen den Umfang der Erfindungen nicht beschränken. Tatsächlich können die hier beschriebenen neuen Methoden und Systeme in verschiedenen anderen Ausgestaltungen verkörpert sein. Des Weiteren können verschiedene Auslassungen, Ersetzungen und Änderungen in der Ausgestaltung der hier beschriebenen Verfahren und Systeme gemacht werden, ohne sich von dem Grundgedanken der Erfindung zu entfernen. Um einige der Ausführungen darzustellen, wird nun Bezug auf die Figuren genommen.

[0068] Die Merkmale und Eigenschaften der spezifischen oben beschriebenen Ausführungen können auf verschiedene Arten miteinander kombiniert werden, um zusätzliche Ausführungen zu bilden, die alle innerhalb des Umfangs der vorliegenden Offenbarung liegen. Obwohl die vorliegende Offenbarung gewisse Ausführungen und Anwendungen oder Ausführungen bereitstellt, die für den Fachmann naheliegend sind, einschließlich Ausführungen, die nicht alle hier dargelegten Merkmale und Vorteile bieten, liegen ebenfalls innerhalb des Umfangs dieser Offenbarung. Entsprechend soll der Umfang der vorliegenden Offenbarung nur unter Bezugnahme der angehängten Ansprüche definiert sein.

[0069] Der menschliche Körper bewegt sich in einer Ausrichtung, die einer Spezies inhärent ist, die sich zum Ausbalancieren und aufrechten Gehen auf zwei Beinen weiterentwickelt hat. Wie sich die menschliche Gestalt selbst ausrichtet, um sich optimal zu bewegen, ist immer dynamisch und tritt in einer Bewegungskette von den Gliedmaßen zum Rumpf des Körpers auf. Wie unten weiter beschrieben wird, kann das Körperhaltungskontrollsystem als Körper-

haltungshilfe oder -therapie dienen, um der Person dabei zu helfen, eine gesunde Ausrichtung und Haltung seines Körpers zu erhalten und beizubehalten.

[0070] Einige Ausführungen sind dazu ausgebildet eine systematische Anwendung von komfortablen, körpergerechten Körperhaltungskleidungsstücken bereitzustellen, die mit anatomischen Ankerstellen ausgebildet sind, die Materialien mit spezifischer Zugfestigkeit und fühlbarer Haptik aufweisen, um ein neues Mittel zum Abstimmen von biomechanischer Unterstützung, neuromuskulärer Stimulierung und sensorischem Feedback zu generieren. In einer Ausführungen ist ein gesteuertes Widerstandssystem dazu ausgebildet, den körpereigenen psychologischen Prozess der Körperhaltungskontrolle (zum Beispiel basierend auf schädlicher Unterstützung), optimale Mobilität und das Vertrauen sowie die physische Attraktivität, die mit einer guten Körperhaltung und Figur zusammenhängt, zu erleichtern.

[0071] Behandlungen der Gesundheit werden am besten durchgeführt, wenn sie die körpereigenen biologischen Erholungskräfte fördern. Die Ausführungen bieten Zugkraftunterstützung, selektiven Widerstand (z. B. eine Orthese), der zum Beispiel auf einem Muskel-Skelett-Erfordernis basiert, und taktiles Eingreifen, das in komfortablen, körpergerechten Kleidungsstücken befestigt ist, um die inhärenten Funktionen in den Nerven- und Muskel-Skelett-Systemen zu fördern.

[0072] Nerven stimulieren Muskeln (generiert Kräfte), wenn der Muskel stimuliert ist, kann er sich Kontrahieren oder längen. Muskuläre Bewegung tritt auf, wenn der Nerv den Muskel stimuliert, um eine spezifische Handlung auszuüben.

[0073] In den Ausführungen ist das Muskel-Skelett-System als Koppelsystem angesehen. Wenn sich ein Teil bewegt, muss sich ein weiteres Teil ebenfalls bewegen, um sich dieser Bewegung anzupassen. Muskeln, die Knochen zugeordnet sind, bewegen den Knochen, die wiederum den Körper bewegen. Einige Ausführungen basieren auf mehreren wissenschaftlichen und professionellen medizinischen Disziplinen, die in Kenntnis der Art und Platzierung von benötigten Reizen sind, um eine gewünschte Veränderung in der Biomechanik und Biofeedbackkräften zur Besserung der Muskel-Skelett-Ausrichtung und Aufrechterhaltung einer guten Körperhaltung zu erzielen. Entsprechend stellen einige Ausführungen ein neuromuskulares Verbesserungssystem zur Körperhaltungskorrektur und -aufrechterhaltung bereit.

[0074] Im Allgemeinen können die Ausführungen einige der folgenden Funktionen bereitstellen:

KÖRPERHALTUNGSKORREKTUR UND KÖRPERHALTUNGSAUFRECHTERHALUNG

BIOMECHANISCHE UNTERSTÜTZUNG

NEUROMUSKULÄRES BIOFEEDBACK

KINETISCHES BIOFEEDBACK

KINETISCHE AUSRICHTUNG

SELBSTVERTRAUEN UND PHYSISCHE ATTRAKTIVITÄT

[0075] Körperhaltung wird oft missverstanden im Sinne einer statischen Position, wie Stehen oder Sitzen. Allerdings würdigen die Ausführungen, dass die menschliche Körperhaltung dynamisch ist, d. h. Körperhaltung betrifft auch den bewegten Körper. Die Anatomie und Physiologie, die die Körperhaltung unterstützt ist auch dynamisch und immer in einem konstanten Zustand aus Bewegung und Balance.

[0076] Zum Beispiel ist Körperhaltung in der Zeitschrift der Amerikanischen medizinischen Vereinigung (JAMA) als die „Gesamtsumme der Positionen und Bewegungen des Körpers am ganzen Tag und im ganzen Leben“ definiert. Die Körperhaltung hat einen direkten Bezug zu dem Komfort, der mechanischen Effizienz und dem physiologischen Funktionieren des Individuums. Eine schlechte Körperhaltung ist auch ein Hauptrisikofaktor für viele Verletzungen. Zum Beispiel kann eine schlechte Körperhaltung die Expansionsfähigkeit der Lungen verschlechtern. Im Falle einer korrekten Körperhaltung hilft sie die Fähigkeit zum Atmen zu erweitern und ermöglicht es den Muskeln bei optimaler Leistungsfähigkeit zu arbeiten. Wenn sie zusammengesackt sind, haben die Lungen weniger Platz sich zusammenzuziehen und aufzublasen, wodurch deren Kapazität die maximale Menge an benötigtem Sauerstoff verringert wird. Die Körperhaltung eines Individuums ist die Grundlage für die Durchführung von Bewegungen unabhängig vom Alter oder der Herkunft. Wie angegeben, führt eine schlechte Körperhaltung unter anderem zu Wirbelsäulenschmerzen, Kopfschmerzen, schlechter Laune, chronische Müdigkeit, erhöhtes Verletzungsrisiko und verringerte Lungenkapazität. Des Weiteren hat die moderne technologische Gesellschaft eine Plattform für schlechtes posturales Verhalten geschaffen.

[0077] Die Ausführungen würdigen, dass die Körperhaltung durch das Muskel-Skelett-System unterstützt und durch das Nervensystem reguliert wird. Die beiden physiologischen Funktionen bewirken eine neuromuskuläre Regelung.

[0078] Zum Beispiel würdigen die Ausführungen, dass eine Körperhaltungskontrolle abhängig ist von der bewussten und unbewussten Wiederholung und Aufnahme externer Sinnenreize in dem Wach- und dem Schlafzustand.

[0079] In einigen Ausführungen ist ein Bekleidungssystem, das selektiven Widerstand anwendet, als externes Mittel ausgebildet, das in Kontakt ist mit der Haut der Person, um aktiv die externen Reize zu beeinflussen, die durch ein Individuum aufgenommen wurden, um eine neuromuskuläre Regelung zur Verbesserung der Körperhaltung zu bewirken. Die Ausführungen sind dazu ausgebildet, die Biomechanik von Körperbewegung zu erleichtern, das durch eine kinetische Ausrichtung an den und vom Körperrumpf erfolgt. Ein Textil wird zu dessen Unterstützung verwendet.

[0080] Des Weiteren unterstützen oder benutzen einige Ausführungen die Zugfestigkeit von kollagenem Muskelgewebe und dass es verschiedene Eigenschaften aufweist, die mit seiner Fähigkeit zusammenhängen, Kraft und Bewegung um Gelenke zu erzeugen, wie Reizbarkeit, Kontraktionsvermögen, Dehnfähigkeit und Elastizität.

[0081] In einigen Ausführungen umfasst das Körperhaltungskontrollsystem ein Bekleidungssystem, das einen selektiven Widerstand verwendet, der die Zugeigenschaften von elastomeren Materialien zum Kontrahieren, Bilden von Zugkraft oder externer Kraft entgegen dem Widerstand verwendet, wenn es gedehnt ist. Die Ausführungen können Materialen mit Zugfestigkeiten verwenden, um das Reizbarkeitsvermögen von Muskelgewebe zu fördern, um ein externes Biofeedback bereitzustellen. Des Weiteren kann das Körperhaltungskontrollsystem dazu ausgebildet sein, eine Wärme- oder Elektrotherapie, kühlende, steife oder semi-steife Elemente, Beschleunigungsmesser, Radiofrequenz, Lenden-/Beckenunterstützung, etc., abhängig von der gewünschten Art der Körperhaltungskontrolle oder -therapie und Schmerzbewältigung bereitzustellen.

[0082] Das Bekleidungssystem kann ebenfalls weitere Merkmale umfassen, wie Taschen, Beutel und andere Arten von Zubehör. Das Bekleidungssystem kann ebenfalls Erweiterungen umfassen, wie ein Arzneimittelaufnahmesystem, Reizstromsystem, Wärmen und Kühlen, etc.

[0083] Anerkanntermaßen baut das Gleichgewicht und die Antriebsregelung auf einem lebendigen Netzwerk von Biofeedback zum und von dem zentralen und peripheren Nervensystem auf, das sich ständig an die externe und interne Umgebung eines Individuums anpasst. Die Reflexmechanismen, durch welche wir die Balance und das Gleichgewicht innerhalb unserer Umgebung aufrechterhalten, werden erlernt und hängen erheblich von Muskelgedächtnisschemata ab. Kinetisches Biofeedback ist ein Mittel zum Gewinnen eines größeren Bewusstseins dieser psychologischen Funktionen und die Ausführungen verwenden Methoden diese zu beeinflussen. Das bedeutet Feedback, das in Übereinstimmung mit der kinetischen Muskelbewegung ist.

[0084] Zum Beispiel verwenden einige Ausführungen Zugkraftunterstützung und aktives Eingreifen, wie das Bereitstellen von leichtem bis moderatem Widerstand und Unterstützung in Übereinstimmung mit der Muskel Biomechanik, als ein neues Mittel zum Beeinflussen von kinetischem Biofeedback.

[0085] Die Ausführungen können dazu ausgebildet sein, die bewussten und unterbewussten Balance- und Gleichgewichtsprozesse zu beeinflussen durch das Induzieren von Biofeedback mit vorhersehbaren externen Berührungs- und Zugkraftmustern durch anatomisch platzierte Streifen, Leisten oder Stränge. Das Körperhaltungskontrollsystem kann zum Tragen über verschiedene Zeiträume ausgebildet sein, um einen gewünschten Effekt zu erzielen. Zum Beispiel können die Änderungen an der Körperhaltung einer Person durch regelmäßige oder Ad-hoc-Benutzung durch den Verwender aufrechterhalten werden. Einige Ausführungen beeinflussen die bewussten und weitgehend unterbewussten Balance- und Gleichgewichtsprozesse durch das Induzieren von Biofeedback mit vorhersehbaren externen Berührungs- und Zugkraftmustern von anatomisch platzierten Bändern, Laschen oder Strängen.

[0086] In einer Ausführung ist ein Körperhaltungskleidungsstück mit elastomeren Materialien ausgebildet, das unterschiedliche Eigenschaften hinsichtlich der Elastizität, Zugfestigkeit und taktilem Eingreifen aufweist. Das Kleidungsstück kann mit Säumen ausgebildet sein, die spezifische Dehneigenschaften aufweisen, die richtungsmäßig mit den elastomeren Materialien, mit denen sie angeordnet sind, platziert sind. Die Anordnung und Elastizität von Säumen kann auf der Wissenschaft der menschlichen Kinetik basieren und derart angeordnet sein, um die am wenigsten hinderlichen Mittel zum Erleichtern der Übertragung von externen Lasten, die auf das Kleidungsstück einwirken, zu generieren.

[0087] Wie oben beschrieben, dient in einer Ausführung das Bekleidungssystem/ Körperhaltungskontrollsystem als ein Gestell, das mit anatomischen Ankerstellen ausgebildet ist. Die Befestigungen stellen Modularität durch das Bereitstellen von Unterstützung für das Muskelgewebe, das an die Bedürfnisse des Benutzers angepasst ist, bereit.

[0088] In einigen Ausführungen kann das Bekleidungssystem für die oberen und unteren Extremitäten oder Abschnitte eines menschlichen Benutzers ausgebildet sein, wie in der Form eines Shirts, Unterhose, Shorts, etc., alleine oder in Kombination. Des Weiteren kann das Bekleidungssystem/Körperhaltungskontrollsystem verschiedene Koppelmechanismen aufweisen, um die oberen und unteren Ab-

schnitte des Bekleidungssystems/ Körperhaltungskontrollsystems zu überqueren und miteinander als funktionale Einheit, die die Körperhaltung unterstützt, zu verbinden.

[0089] Das Körperhaltungskontrollsystem ist dazu ausgebildet, die Anatomie in einem komfortablen Formschluss zu umgeben, der zum Befestigen oder zum Fixieren anatomischer Bereiche ausgelegt ist, um es Anker-/Hebelstellen zu ermöglichen und Zugkraftsegmenten oder Widerstandssegmenten, wie Neurobänder, zu erlauben, Kraft auszuüben und sich in eine spezifische Richtung zu bewegen.

[0090] Zugkraft- oder Widerstandssegmente (zum Beispiel, Neurobänder) und ein Körperhaltungskontrollsystem als „kinetische Energieernte“.

[0091] Energieernte (auch bekannt als Energierückgewinnung oder Energiegewinn) ist der Prozess, bei dem Energie von externen Quellen abgezweigt wird. In einigen Ausführungen nutzt das Körperhaltungskontrollsystem eine anziehbare Energierückgewinnungstechnologie, die die Bewegungsprinzipien verwendet, um dezent neuromuskuläre Aktivität von der natürlichen Bewegung beim Gehen zu generieren und dann zur Körperhaltungskontrolle zu verwenden, zu generieren. Das bedeutet, dass die Energiequelle für das kinetische Körperhaltungskontrollsystem von der Reibung zwischen den Zugkraft- oder Widerstandssegmenten mit den Muskeln oder Gelenken gewonnen wird. Zum Beispiel wandelt der geregelte Widerstand, der durch das Körperhaltungskontrollsystem oder das Kleidungsstück bereitgestellt ist, die mechanische Belastung in verschiedene Energiequellen, wie Genese (Muskelwärme) und erhöhter Stoffwechsel, der durch das Tragen des Körperhaltungskontrollsystems/ Bekleidungssystems auf dem Muskelgewebe produziert wird, auf. Auf diese Weise wird biomechanische Energie geerntet, um Erschöpfung durch das Erleichtern einer besseren Körperhaltungskontrolle zu reduzieren. Das Bekleidungsgestell bildet eine feste Basis für die anatomischen Befestigungen, wie Körperhaltungsbefestigungen, und Zugkraft- oder Widerstandssegmente, wie Neurobänder, über verschiedene Muskelgruppen und Gelenke. Das Bekleidungssystem kann demnach synergistisch mit den Zugkraftsegmenten sein und diesen ermöglichen, ihre spezifischen Bewegungen relativ zu den spezifischen Widerständen und taktilen Eingriffen, die sie bereitstellen, auszuüben. In einigen Ausführungen ist das Körperhaltungskontrollsystem dazu ausgelegt, Kräfte auf und von dem Schwerpunkt, auch bekannt als menschliches Rotationszentrum, zu verteilen. In einigen Ausführungen kann das Bekleidungssystem dazu ausgebildet sein, treibende Kraft für die Maßnahme zum Bereitstellen von neuromuskulärer Unterstützung und Stimulation zu sein. Entsprechend kann der spezialisierte Widerstand des Bekleidungssystems die Bewegung verfeinern und ungewünschte Bewegungen ausschließen.

Muskelgewebeeigenschaften und Gestaltungsmerkmale diese zu verbessern

[0092] Wie oben beschrieben ist, ist das Körperhaltungskontrollsystem dazu ausgebildet, das Muskelgewebeverhalten und die Muskelgewebekontraktion zu beeinflussen. Unten sind einige der Muskelgewebeeigenschaften aufgeführt, die als nützlich identifiziert wurden, und einige Beispiele von Gestaltungsmerkmalen, die in dem Körperhaltungskontrollsystem implementiert sein können.

[0093] Reizbarkeit ist ein Merkmal eines Muskels, der empfindlich oder ansprechbar ist für chemische, elektrische oder mechanische Reize. In einigen Ausführungen stellen die Zugkraft- oder Widerstandssegmente mechanische Reize bereit und umfassen Materialien zum Bereitstellen von taktilem Eingreifen mit Muskeln.

[0094] Das Kontraktionsvermögen ist die Fähigkeit eines Muskels sich zusammenzuziehen und Zugkraft oder interne Kraft entgegen dem Widerstand im Falle eines Reizes zu entwickeln. In einigen Ausführungen umfassen die Zugkraft- oder Widerstandssegmente Zugeigenschaften von Materialien, die zur Unterstützung des Muskels verwendet werden.

[0095] Die Dehnbarkeit ist die Fähigkeit eines Muskels sich nach einer Kontraktion zurück zu seiner ursprünglichen Länge zu dehnen. In einigen Ausführungen stellen die Zugkraft- oder Widerstandssegmente elastomere Dehneigenschaften von Materialien bereit, die Muskelkontraktionen unterstützen.

[0096] Elastizität ist die Fähigkeit eines Muskels nach einer Dehnung zurück in seine ursprüngliche Länge zurückzukehren. In einigen Ausführungen stellen die Zugkraft- oder Widerstandssegmente elastomere Dehneigenschaften von Materialien bereit, um Muskelkontraktionen zu unterstützen. Die menschliche Bewegung ist immer dynamisch und die Achsen der Materialien, wie die Platzierung von Neurobändern, ist dazu ausgelegt, Muskeln nicht zusammen zu pressen, aber Muskelkontraktionen zu unterstützen. In einer Ausführung ist die Achse der Materialien dazu ausgelegt, die Rotationsachse des Rumpfes zu unterstützen.

[0097] Rumpfstabilität kann definiert sein als die Lenden-Becken-Hüften Muskelstärke und - ausdauer, die eine koordinierte Aktivierung von Muskeln und eine Aufrechterhaltung der Ausrichtung über die gesamte Bewegungskette ergibt. Die Ausführungen können dazu ausgebildet sein, die Rumpfstabilität zu verbessern oder einzustellen und diese in die Körperhaltungskontrolle und -therapie aufzunehmen.

Beispielhaftes Bekleidungssystem

[0098] In einer Ausführung ist das Bekleidungssystem/Körperhaltungskontrollsystem ein modulares System, das Komponenten aufweist, die sich anatomisch und physiologisch miteinander ausrichten.

[0099] Der durchschnittliche erwachsene Mann besteht zu 60 % aus Wasser. Die durchschnittliche erwachsene Frau besteht aus 55 % Wasser. 90 % bis 95 % des restlichen Gewichts setzt sich aus 600 Skelettmuskeln zusammen.

[0100] Es gibt 215 Paare von Skelettmuskeln, die gewöhnlich in Kooperation miteinander arbeiten, um entgegengesetzte Maßnahmen auszuführen, um die Gelenke auszubalancieren und auszurichten, die sie überqueren. Vereinigte Muskelarbeit bezieht sich darauf, wenn Muskeln in Gruppen zusammenarbeiten und nicht unabhängig voneinander, um eine bestimmte Gelenkbewegung zu erreichen. Im Allgemeinen haben die Muskeln Kontraktionseigenschaften, sie werden sich nicht Kontrahieren und nachteilig auf anhaltende Kompression reagieren.

Arten von Muskelkontraktionen

[0101] Konzentrisch - Verkürzen oder zu der Mitte des Bauchs des Muskels hin.

- Der Muskel entwickelt Zugkraft während dem Verkürzen
- Tritt auf, wenn der Muskel genügend Kraft entwickelt, den aufgebrachten Widerstand zu überwinden
- Bewirkt eine Bewegung entgegen der Schwerkraft oder dem Widerstand
- Wird als positive Kontraktion beschrieben.

[0102] Exzentrisch - Verlängern oder von der Mitte des Bauchs des Muskels weg.

- Der Muskel verlängert sich unter Zugkraft
- Tritt auf, wenn der Muskel allmählich die Zugkraft verringert, um den Abfall des Widerstands zu steuern
- Das Gewicht oder der Widerstand überwindet die Muskelkontraktion, aber nicht zu dem Punkt, an dem der Muskel die abfallenden Bewegung nicht mehr steuern kann

[0103] Isometrische oder statische Kontraktion ohne Längenänderung

- Die Geschwindigkeit (oder Schnelligkeit) der Bewegung ist konstant
- Muskuläre Kontraktion (idealerweise Maximalkontraktion) tritt während der Bewegung auf

[0104] Isotonische Muskelzugkraft bleibt konstant während sich der Muskel entweder verkürzt oder verlängert. Isotonisch - gleiche Zugkraft

[0105] Isokinetisch bedeutet entsprechendes oder das Gleiche, also die isometrische oder statische Kontraktion ohne Längenänderung

- Die Geschwindigkeit (oder Schnelligkeit) der Bewegung ist konstant
- Muskuläre Kontraktion (idealerweise Maximalkontraktion) tritt während der Bewegung auf

[0106] Die Zugkraft- oder Widerstandssegmente, wie Neurobänder, können sich wie Muskelgruppen verhalten und sich zusammenziehen, um die Bewegung in mehrere Richtungen und/oder Ebenen zu steuern.

[0107] Die Sinne sind die physiologischen Mittel, durch welche Organismen Daten bereitstellen, wie wir unsere Umgebung wahrnehmen. Deren Tätigkeit, Klassifizierung und Theorie sind erschöpfend, was zu Schwierigkeiten beim Definieren, wie und was die Sinne ausführen und insbesondere, wie die Vielzahl an Sinnen miteinander interagiert, führt. Die Ausführungen können eine Kleidungsstückausführung bereitstellen, die den Beitrag der Gleichgewichtssinne (Berührung, Equilibrioception, Propriozeption) und der Bewegungs- und Beschleunigungssinne (Kinästhesie) beeinflusst. Diese Sinne arbeiten zusammen, um eine Person während dem Sitzen, Stehen, Gehen oder Laufen im Gleichgewicht zu halten.

[0108] Die Berührungs-, Propriozeptions-, Kinästhesie- und Equilibrioceptionssinne sind auf geschickte Art miteinander verbunden und eine Beeinträchtigung eines davon kann große Wahrnehmungs- und Handlungsdefizite verursachen. Einige Ausführungen können eine Berührungs-Zugkraft-Schnittstelle mit eingebauten Berührungs- oder Zugkraftsegmenten bereitstellen, wie Neurobänder™-Elemente, die in einem komfortablen form-angepassten Kleidungsstück integriert sind.

[0109] Es ist von Bedeutung, dass das Dehnungselement und die Kleidungsstückausführung nicht notwendigerweise derart ausgelegt sind, zusammendrückend zu sein oder einem Kompressionskleidungsstück gleich zu sein. Beziehungsweise, diese Merkmale des Kleidungsstücks betreffen externe Dehneigenschaften, die die Gleichgewichts- und Bewegungssinne verbessern können, welche alle von Bedeutung sein können.

[0110] Die exemplarischen interaktiven Kleidungsstücke mit angepassten Berührungs- und Zugkraftmechanismen kann die externe Umgebung des Benutzers und warum es die Körperhaltung, Antriebsregelung, etc. einer Person verbessern kann, beeinflus-

sen. Durch das Tragen des Körperhaltungskontrollsystems der Ausführungen, so wird angenommen, kann die unbewusste Anwendung eines externen Berührungs-Zugkraft-Feedbacksystems die Muskelaktivierung in den sensorischen und Antriebspfaden erleichtern oder modifizieren und verschiedene therapeutische Effekte zur Folge haben.

[0111] Die Anforderungen an das Bioengineering einer therapeutischen Kleidungsstückvorrichtung bei dem Stimulieren des neuromuskulären Gleichgewichts zu helfen ist durch bekannte Technologien oder Produkte nicht bekannt. Im Gegenteil haben einige der Ausführungen sich an die Mängel des Stands der Technik gerichtet und Umfassen Kleidungsstücke, die einen Betrag an Zugkraft oder Drehmoment bereitstellen, um Körperkräfte zu und von dem Rumpf des Verwenders zu übertragen. Die Kleidungsstücke weisen eine Anpassbarkeit und eine komfortable Funktionsfähigkeit auf und können von gewöhnlicher bekannter Kompressionsbekleidung, die keine oder wenig Grundlage in der Wissenschaft aufweisen und wenig Daten bereitstellen, dass sie einen positiven Effekt erzeugen, unterschieden werden.

[0112] Die exemplarischen Körperhaltungskleidungsstücke können für alle Personen und Populationen gleichermaßen funktionieren, einfach deshalb, weil alle Körper ein inhärentes Bedürfnis für Gleichgewicht besitzen und eine gute Körperhaltung wünschen. Die Art, wie die exemplarischen Körperhaltungskleidungsstücke funktionieren, kann so angesehen werden, dass es ähnliche Effekte wie eine Brille umfasst, die getragen wird, weil die Augen sich nicht mehr gut krümmen und fokussieren durch die gegebene Pathologie in der Leistung unserer optischen Anatomie. Um besser zu sehen, werden speziell geformte Linsen als externe Vorrichtung getragen, um dabei zu helfen, die optische Anatomie auf eine Art zu ziehen und zu krümmen, wie es das Individuum nicht kann. Gleichermaßen wenden die exemplarischen Körperhaltungskontroll- und Bekleidungssysteme die Körperhaltungskontrolle und -therapie auf die Anatomie an, um Muskeln und Gelenke während dem Zuführen von kinetischem Biofeedback, um gute Körperhaltung auf eine Art zu beeinflussen, wie es der Körper nicht kann, zu unterstützen.

[0113] Die Ausführungen basieren auf Propriezeption und Kinästhesie, um eine gute Körperhaltung zu fördern und zu bewahren. Propriezeption ist die Sinnesempfindung, wo der Körper sich in Zeit und Raum befindet. Ein Verlust des Gleichgewichtssinns über die Zeit kann einen Gleichgewichtsverlust des Muskels verursachen. Wie so viele andere der Sinne werden die Gleichgewichts- und Bewegungssinne zu einem weitgehend unbewussten Prozess - Reflexhandlungen erfolgen in Millisekunden, was über das kognitive Verständnis des Gehirns hinausgeht. Einfacher ausgedrückt, kann eine Person gewöhnlich das Gleichgewicht halten, sich bewegen und selten muss die Person bewusst darüber nachdenken. In einigen Ausführungen stellt das Bekleidungssystem/Körperhaltungskontrollsystem ein dynamisches aktivierbares Biofeedback bereit, um den Gleichgewichtssinn des Benutzers zu beeinflussen.

Muskelspiegelung

[0114] Gute Körperhaltung bringt einen Körper in eine Form, die den geringsten Betrag an benötigter Energie aufwendet. Gute Körperhaltung verbindet optimale Körperkinematik. Die Ausführungen beeinflussen die Kinematik durch das Platzieren der Dehneigenschaften des Bekleidungssystems oder Körperhaltungskontrollsystems in Übereinstimmung mit der Übertragung von Muskelkraft von den Körpergliedmaßen zu der Körpermitte oder dem Schwerpunkt. Dieses gerichtete Platzieren kann als Muskelspiegelung oder kinetische Muskelspiegelung bezeichnet werden. Die Muskelspiegelung, die von den Körperhaltungskleidungsstücken bereitgestellt wird, unterscheidet sich von Kompressionsbekleidung, da die Kleidungsstücke Muskelgewebe nicht zusammendrücken; sie dehnen sich mit ihm, d. h. das Kleidungsstück spiegelt im Wesentlichen die Muskeln des Trägers vor allem in der Bewegung wider. Auf diese Weise stellen die Ausführungen aktivierbares Biofeedback durch das Spiegeln von Muskelkontraktionen bereit, was nicht durch gewöhnliche Kleidungsstücke, wie Kompressionskleidung, bereitgestellt werden kann.

[0115] Wie kognitive Intelligenz ist die Muskelintelligenz ziemlich raffiniert. Muskeln haben ein Gedächtnis und das Muskelgedächtnis verwirklicht die Fähigkeit Bewegungsprobleme zu erörtern, planen und lösen, komplexe Bewegungen zu verstehen, schnell zu lernen und von Erfahrungen zu lernen. Muskelintelligenz verwirklicht Muster von Muskelaktivität, Reflexe genannt, die schnelle und koordinierte Bewegungsreaktionen ermöglichen. Reflexe reagieren auf Änderungen der umgebenden Reize, die zeitweise nicht die zentralisierte Steuerung des Gehirns verwirklichen. Die Geschwindigkeit und der Betrag an Energie, die für eine Reflexantwort benötigt wird, sind ein Hauptfaktor beim Reduzieren von physischer Ermüdung, Verletzung und der Entzündungszyklus.

[0116] Beachte, dass das Gehirn nicht immer zum Koordinieren von empfangenen Reizen von den Sinnespfaden im Muskelgewebe notwendig sein muss - Tatsächlich kann vieles dieser Verarbeitung in dem Rückenmark erfolgen. Unter Verwendung eines exemplarischen Kleidungsstücks der Ausführungen zum Ausbilden und Erhalten einer guten Körperhaltung, tritt dies unterbewusst auf und benötigt minimale Gehirnaktivität oder kognitive Beteiligung des Be-

nutzers - ein Benutzer muss es einfach nur zu von ihm gewählten Zeiten tragen.

[0117] In einigen Ausführungen können die Kleidungsstücke daher zum Verbessern der Dateneingabe an das Nervensystem des Benutzers getragen werden. Die geänderte Information wird mittels Nerven-Sinnes-Pfaden an das Rückenmark gesendet. An dem Rückenmark verschlüsseln Interneuronen (Relais-Neuronen) die Information und senden aufbereitete Daten zurück zu den Muskelfasern via Nerven-Antriebspfaden, wo ein Aktionspotenzial über eine Synapse übertragen wird. Schließlich tritt eine veränderte Reflexhandlung über eine Muskelkontraktion auf. Somit kann das exemplarische Kleidungsstück diese Methode des Beeinflussens des immanenten Prozesses der Muskelintelligenz verwenden.

[0118] Über die Zeit können die Körperhaltungskleidungsstücke die Sinnesverarbeitung des Gleichgewichts und der Bewegung des Trägers durch das unbewusste Beteiligen mit immanenter Physiologie unterstützen, um eine erlernte Balance neuromuskulärer Funktion zu erzeugen. Des Weiteren könnten die exemplarischen Kleidungsstücke als ein Körperhaltungseingriff die beeinträchtigten Bewegungsrythmen beim Schlafen, Essen, normalem Stuhlgang und bei einem schmerzfreien Körper erleichtern. Daher kann das Körperhaltungskontrollsystem als Therapie mit externer Hebelwirkung verwendet werden.

[0119] Obwohl andere Modifikationen und Änderungen durch den Fachmann vorgeschlagen werden können, ist es die Absicht der Erfinder alle Änderungen und Modifikationen, die begründet und richtig innerhalb des Umfangs ihres Beitrags zu der Technik kommen, innerhalb des gerechtfertigten Patents zu verkörpern.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 61/863858 [0001]

Schutzansprüche

1. Kleidungsstück zum Bekleiden eines Trägers, umfassend:
ein Vorderteil, das im Wesentlichen zum Bekleiden einer Vorderseite des Torso des Trägers ausgebildet ist, wobei das Vorderteil eine Innenseite und eine Außenseite aufweist, wobei das Vorderteil einen rechten Vorderabschnitt und einen linken Vorderabschnitt aufweist;
ein Rückteil, das an dem Vorderteil befestigt ist und im Wesentlichen zum Bekleiden einer Rückseite des Torso des Trägers ausgebildet ist, wobei das Rückteil eine Innenseite und eine Außenseite aufweist;
einen linken und einen rechten Schulterabschnitt, der jeweils das Vorderteil mit dem Rückteil verbindet und zum Bekleiden der linken bzw. der rechten Schulter des Trägers ausgebildet ist;
einen linken und einen rechten Seitenabschnitt, der jeweils das Vorderteil mit dem Rückteil verbindet und zum Bekleiden der linken bzw. rechten Seite des Trägers ausgebildet ist;
eine erste Lasche, die mit einer Innenseite des Vorderteils an dem linken Vorderabschnitt verbunden ist, wobei sich die erste Lasche an einer Innenseite des linken Schulterabschnitts erstreckt, um über einer Schulter des Trägers zu verlaufen, wobei sich die erste Lasche diagonal an der Innenseite des Rückteils zu einer Öffnung an einem rechten Seitenabschnitt erstreckt, wobei sich die erste Lasche durch die Öffnung erstreckt und selektiv an der Außenseite des rechten Vorderabschnitts befestigbar ist;
eine zweite Lasche, die mit einer Innenseite des Vorderteils an dem rechten Vorderabschnitt verbunden ist, wobei sich die zweite Lasche an einer Innenseite des rechten Schulterabschnitts erstreckt, um über einer Schulter des Trägers zu verlaufen, wobei sich die zweite Lasche diagonal an der Innenseite des Rückteils zu einer Öffnung an einem linken Seitenabschnitt erstreckt, wobei sich die zweite Lasche durch die Öffnung erstreckt und selektiv an der Außenseite des linken Vorderabschnitts befestigbar ist;
wobei das Rückteil Bänder eines ersten Textilerzeugnisses und Abschnitte eines zweiten Textilerzeugnisses aufweist, die an die Bänder angenäht sind, wobei die Bänder umfassen:
ein erstes Band, das sich im Bereich der Mitte des Rückteils im Wesentlichen über die Länge des Rückteils erstreckt, und zweite Bänder, die sich diagonal von dem ersten Band hin zu dem linken und rechten Schulterabschnitt erstrecken;
wobei das erste Textilerzeugnis der Bänder eine erste vorbestimmte Eigenschaft aufweist und die Abschnitte des zweiten Textilerzeugnisses eine zweite vorbestimmte Eigenschaft aufweisen.

2. Kleidungsstück nach Anspruch 1, weiter umfassend:
ein Futter, das an der Innenseite des Vorderteils befestigt ist, wobei die erste und zweite Lasche zwischen dem Vorderteil und dem Futter angeordnet sind.

3. Kleidungsstück nach Anspruch 1, weiter umfassend:
einen Umhang mit
einem Umhangkörper;
einem ersten und einem zweiten Schulterband, das sich von dem Umhangkörper erstreckt, wobei das erste und das zweite Schulterband Befestigungselemente zum selektiven Befestigen des ersten und zweiten Schulterbands an der Außenseite des Vorderteils aufweisen; und
einem ersten und einem zweiten Taillenbandabschnitt, die sich in entgegengesetzten Richtungen von dem Umhangkörper erstrecken, wobei der erste und zweite Taillenbandabschnitt Befestigungselemente zum selektiven Befestigen an der Außenseite des Vorderteils aufweisen.

4. Kleidungsstück nach Anspruch 3, wobei der Umhangkörper eine Tasche aufweist.

5. Kleidungsstück nach Anspruch 3, wobei der erste und zweite Taillenbandabschnitt jeweils einen oberen Taillenbandabschnitt und einen unteren Taillenbandabschnitt aufweisen, wobei der obere und untere Taillenbandabschnitt jeweils ein Befestigungselement zum selektiven Befestigen an der Außenseite des Vorderteils aufweisen.

6. Kleidungsstück zum Bekleiden eines Trägers, umfassend:
ein Vorderteil, das im Wesentlichen zum Bekleiden einer Vorderseite des Torso des Trägers ausgebildet ist, wobei das Vorderteil eine Innenseite und eine Außenseite aufweist, wobei das Vorderteil einen rechten Vorderabschnitt und einen linken Vorderabschnitt aufweist;
ein Rückteil, das an dem Vorderteil befestigt ist und im Wesentlichen zum Bekleiden einer Rückseite des Torso des Trägers ausgebildet ist, wobei das Rückteil eine Innenseite und eine Außenseite aufweist;
einen linken und einen rechten Schulterabschnitt, der jeweils das Vorderteil mit dem Rückteil verbindet und zum Bekleiden der linken bzw. der rechten Schulter des Trägers ausgebildet ist;
einen linken und einen rechten Seitenabschnitt, der jeweils das Vorderteil mit dem Rückteil verbindet und zum Bekleiden der linken bzw. rechten Seite des Trägers ausgebildet ist;
wobei das Rückteil Bänder eines ersten Textilerzeugnisses und Abschnitte eines zweiten Textilerzeugnisses aufweist, die an die Bänder angenäht sind, wobei die Bänder umfassen:
ein erstes Band, das sich im Bereich der Mitte des Rückteils im Wesentlichen über die Länge des Rückteils erstreckt, und

zweite Bänder, die sich diagonal von dem ersten Band hin zu dem linken und rechten Schulterabschnitt erstrecken;
wobei das erste Textilerzeugnis der Bänder eine erste vorbestimmte Eigenschaft aufweist und die Abschnitte des zweiten Textilerzeugnisses eine zweite vorbestimmte Eigenschaft aufweisen.

7. Kleidungsstück nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Abschnitte des zweiten Textilerzeugnisses Abschnitte eines Maschengewebes sind.

8. Kleidungsstück nach einem der vorstehenden Ansprüche, umfassend zwei Paare von den zweiten Bändern, wobei die Paare der zweiten Bänder sich jeweils diagonal von dem ersten Band über den linken und rechten Schulterabschnitt erstrecken.

9. Kleidungsstück nach Anspruch 8, wobei die Bänder von jedem Paar der Bänder durch Abschnitte des zweiten Textilerzeugnisses getrennt sind.

10. Kleidungsstück nach einem der Ansprüche 8 oder 9, wobei der linke Schulterabschnitt einen weiteren Abschnitt des zweiten Textilerzeugnisses außerhalb des linken Paares von Bändern aufweist und der rechte Schulterabschnitt einen weiteren Abschnitt des zweiten Textilerzeugnisses außerhalb des rechten Paares von Bändern aufweist, wobei das Kleidungsstück vorzugsweise ferner ein Nackenband aufweist, das mit dem Vorderteil, dem Rückteil, dem linken Schulterabschnitt und dem rechten Schulterabschnitt gekoppelt ist, wobei vorzugsweise die weitern Abschnitte des zweiten Textilerzeugnisses mit dem Nackenband gekoppelt sind.

11. Kleidungsstück nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Rückteil zwei zusätzliche Abschnitte des zweiten Textilerzeugnisses auf jeder Seite des ersten Bandes umfasst, wobei sich vorzugsweise ein rechter Abschnitt der zwei zusätzlichen Abschnitte des zweiten Textilerzeugnisses von dem rechten Schulterabschnitt zu dem unteren Ende des Kleidungsstückes erstreckt und sich vorzugsweise ein linker Abschnitt von den zwei zusätzlichen Abschnitten des zweiten Textilerzeugnisses von dem linken Schulterabschnitt zu dem unteren Ende des Kleidungsstückes erstreckt.

12. Kleidungsstück nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Vorderteil mittels Nähens an der Innenseite des Vorderteils mit dem Rückteil, dem linken Schulterabschnitt und dem rechten Schulterabschnitt verbunden ist und das Rückteil mittels Nähen an der Innenseite des Rückteils mit dem ersten Band, dem linken Schulterabschnitt, dem rechten Schulterabschnitt und den zweiten Bändern verbunden ist

13. Kleidungsstück nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Naht erhöht ist.

14. Kleidungsstück nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das erste Band und/oder die zweiten Bänder dehnungsstabil ist/sind und/oder wobei das erste Band und die zweiten Bänder stabiler gegenüber Dehnung und/oder schwerer als die Abschnitte des zweiten Textilerzeugnisses ist/sind.

15. Kleidungsstück nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das erste Band eine variable Breite aufweist und sich ein breitester Abschnitt des ersten Bandes in einem oberen Mittelabschnitt des Rückteils befindet.

16. Kleidungsstück nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Bänder des ersten Textilerzeugnisses und/oder die Abschnitte des zweiten Textilerzeugnisses in das Kleidungsstück integriert sind.

Es folgen 22 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

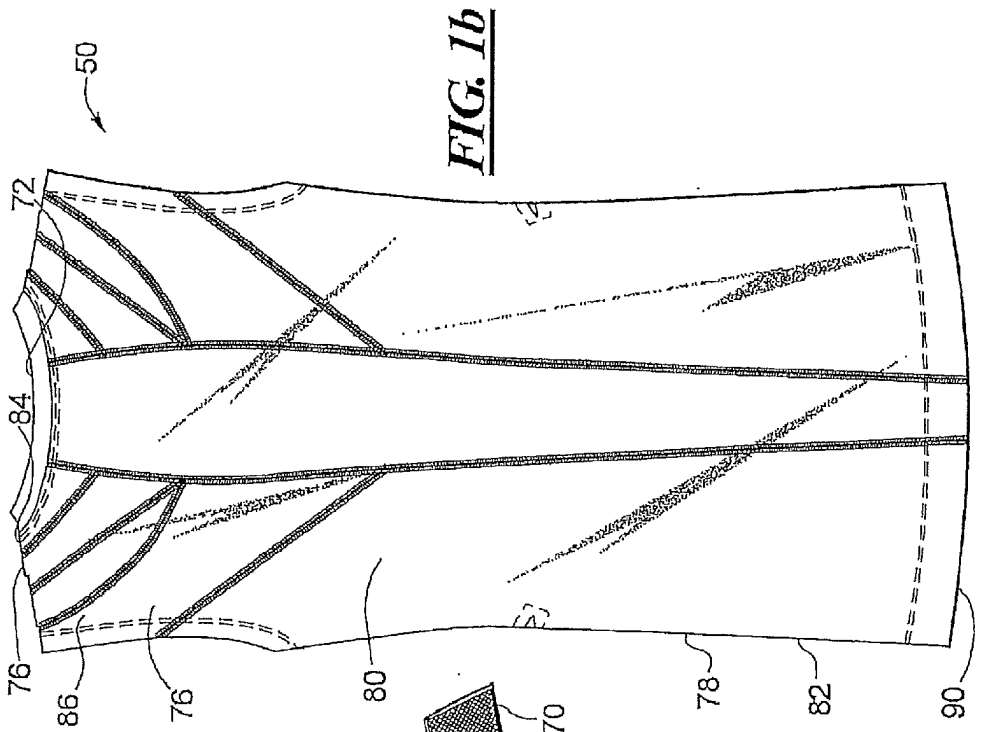


FIG. 1b

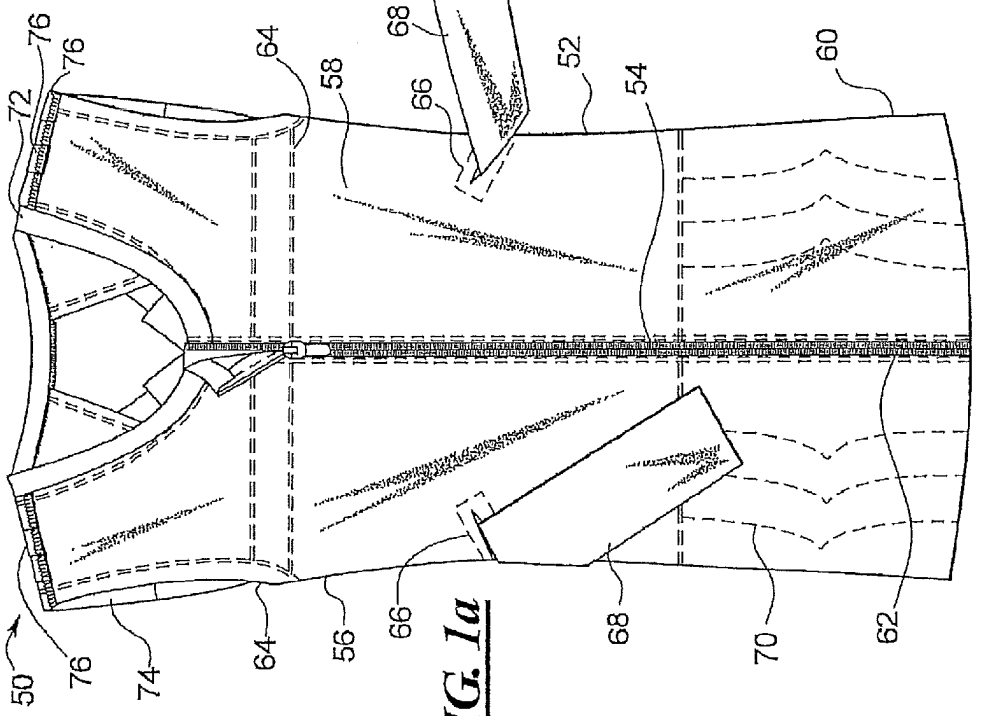


FIG. 1a

FIG. 2b

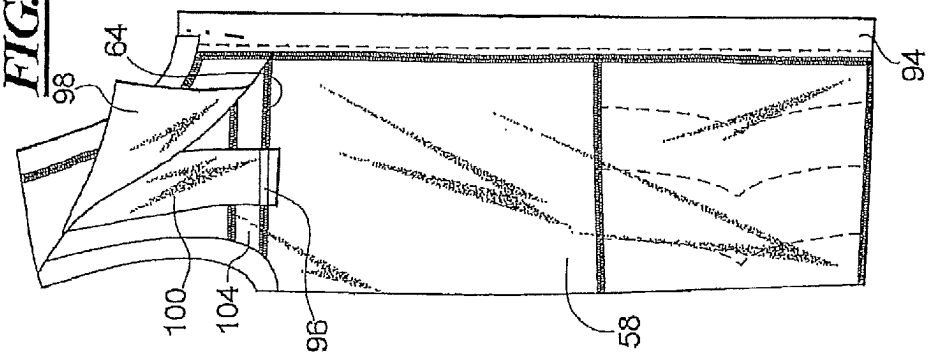
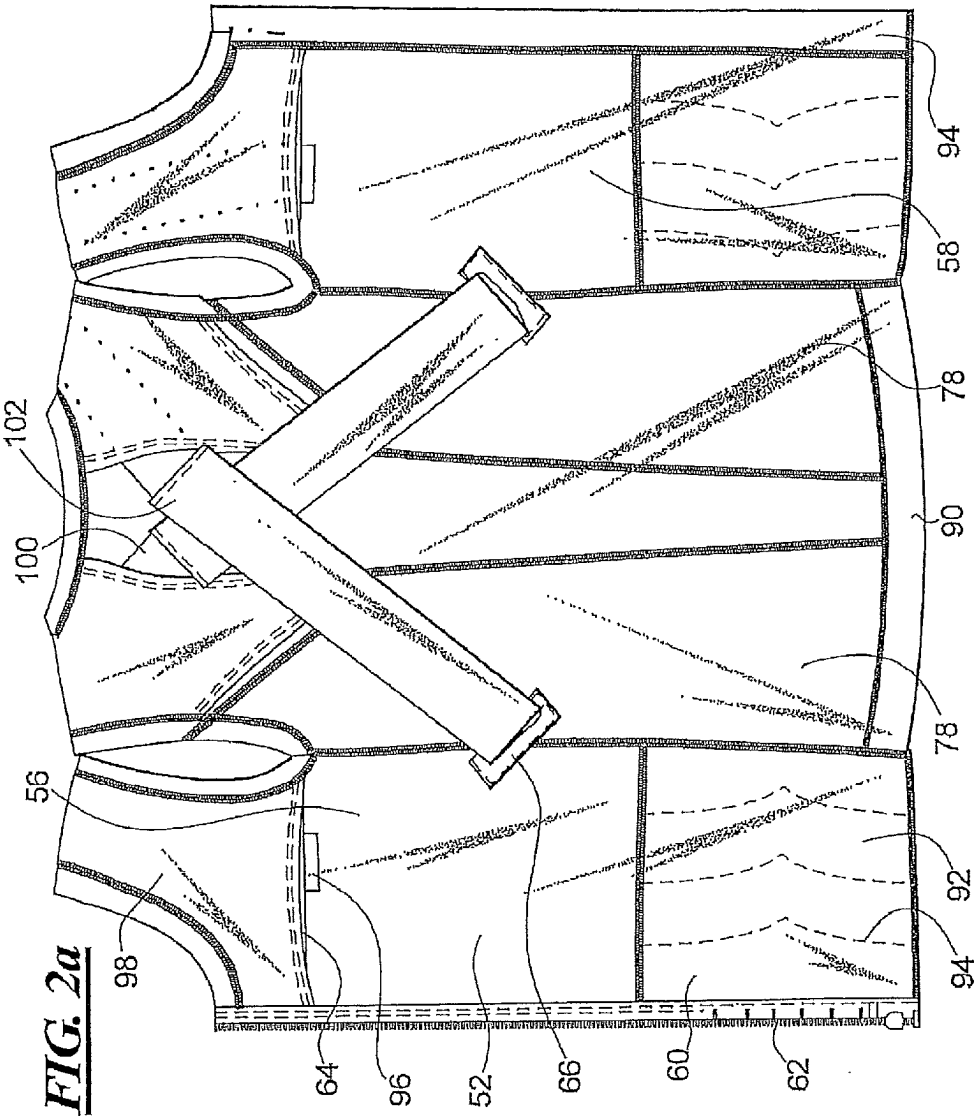
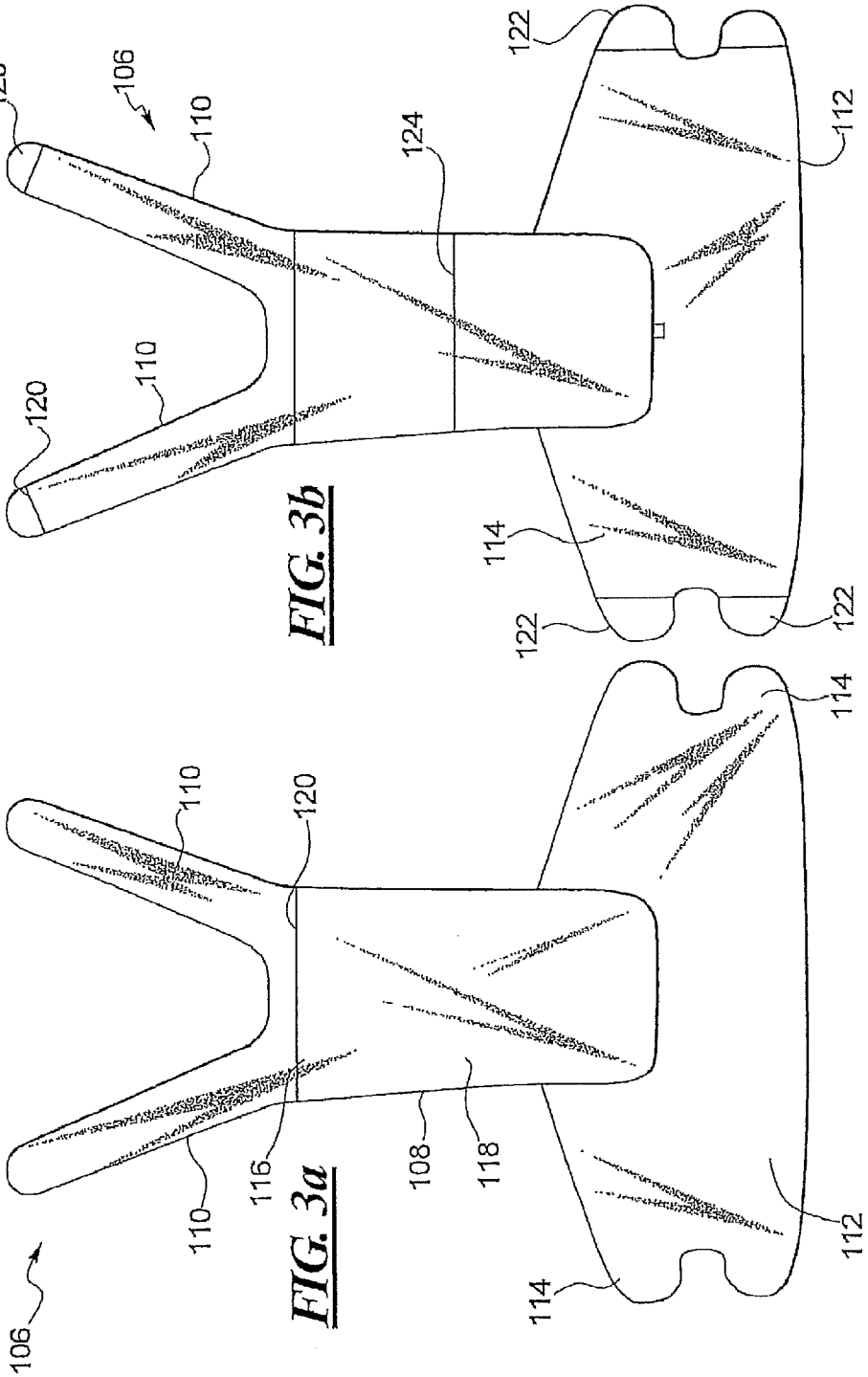

64
98
94
100
104
96
58

FIG. 2a


94
58
102
78
100
90
78
56
92
98
94
64
96
52
66
60
62


120
106
110
124
122
112
120
110
114
122
122
FIG. 3b
110
120
114
106
110
116
108
118
112
114
FIG. 3a

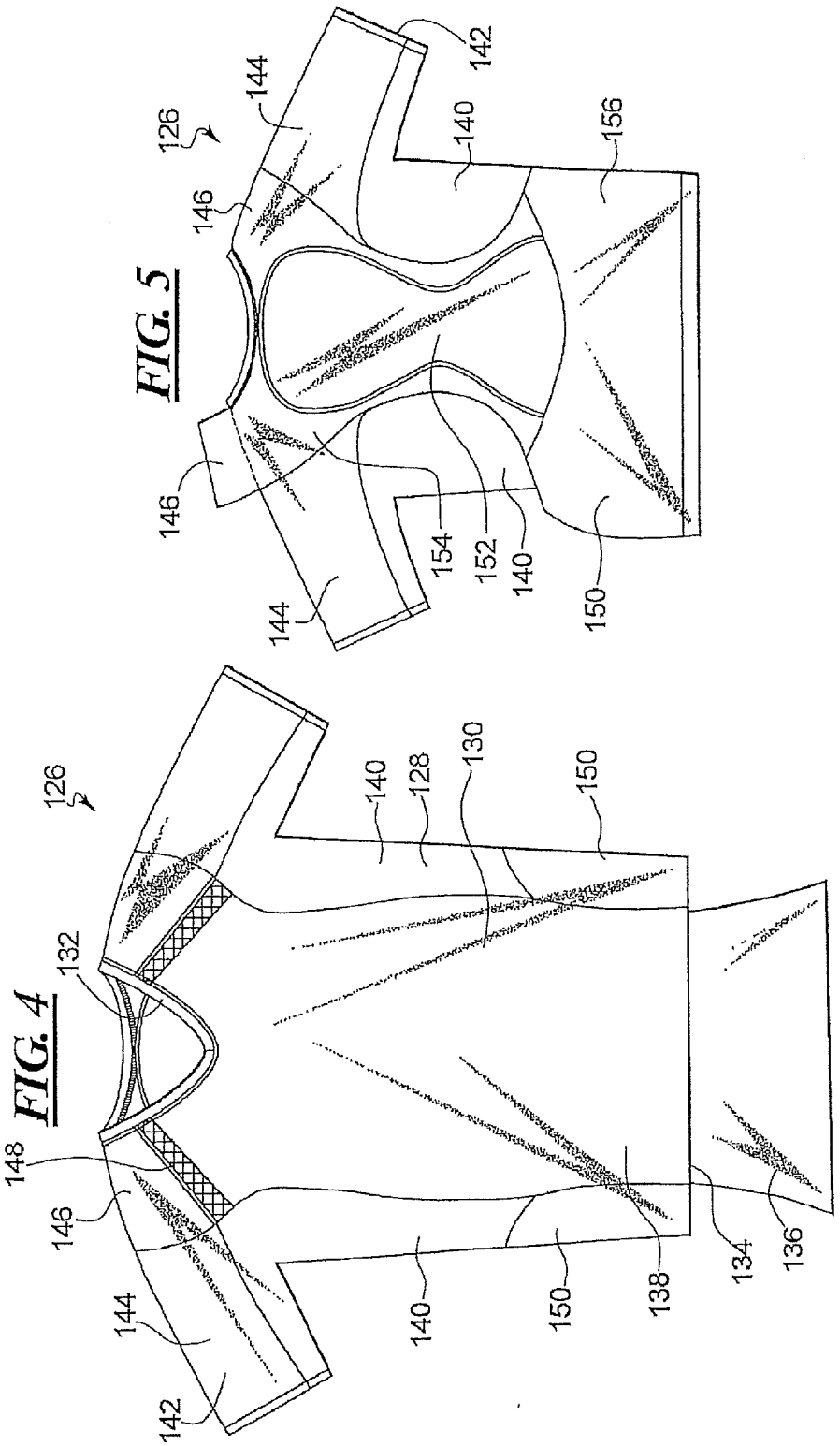

126
144
142
140
156
146
146
154
152
140
150
144

FIG. 5

126
140
128
130
150
132
148
146
144
142
140
150
138
134
136

FIG. 4

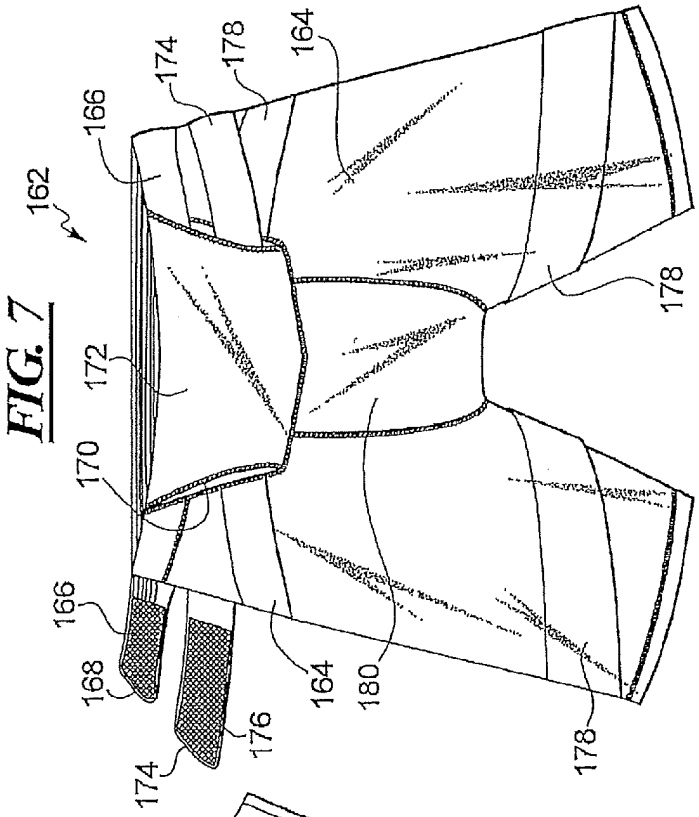

162
166
174
178
164
172
170
166
168
176
174
164
180
178
178

FIG. 7

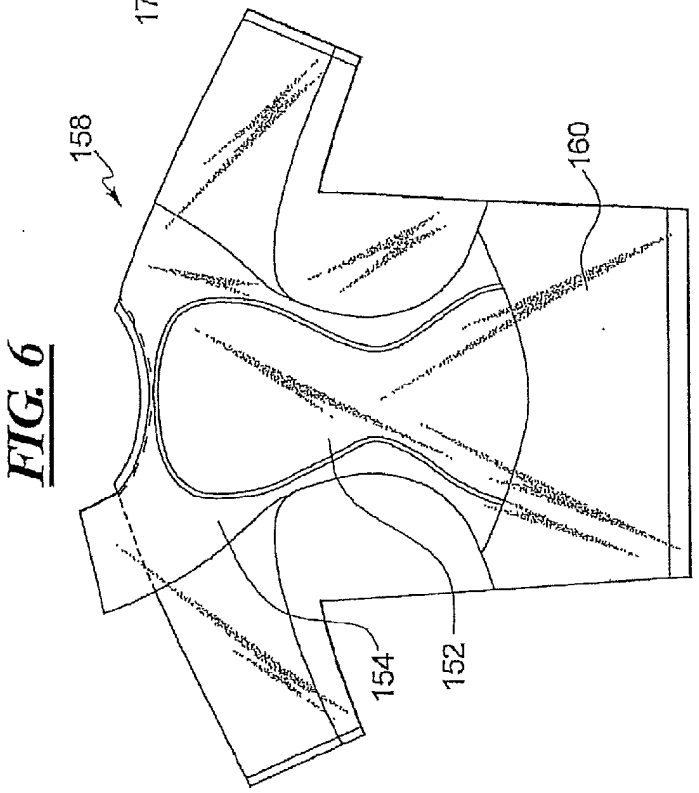

158
160
154
152

FIG. 6

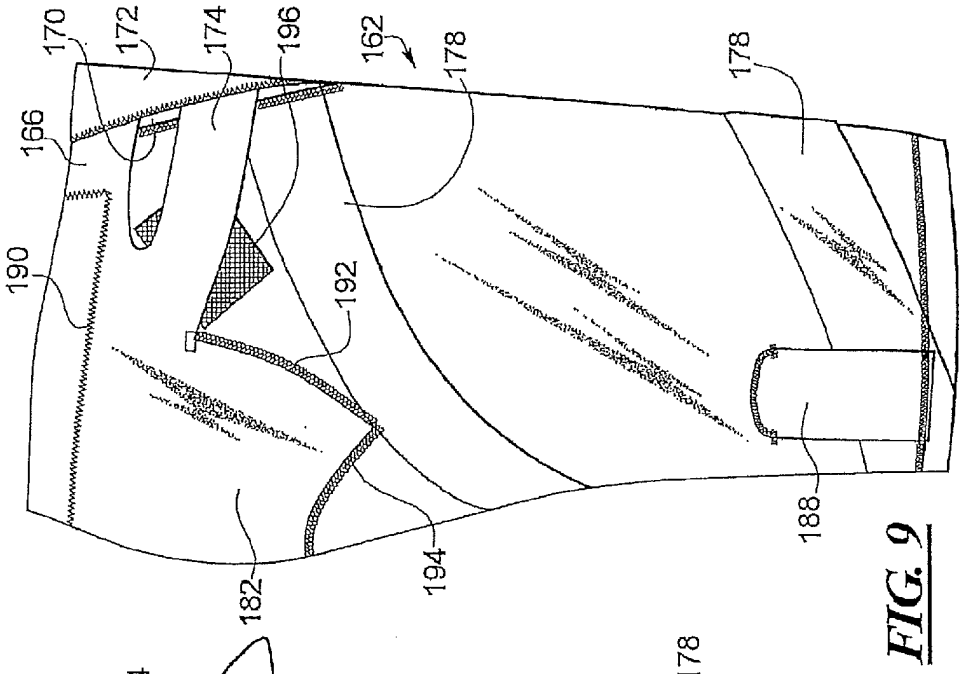

170
172
174
196
162
178
178
166
190
192
188
182
194

FIG. 9

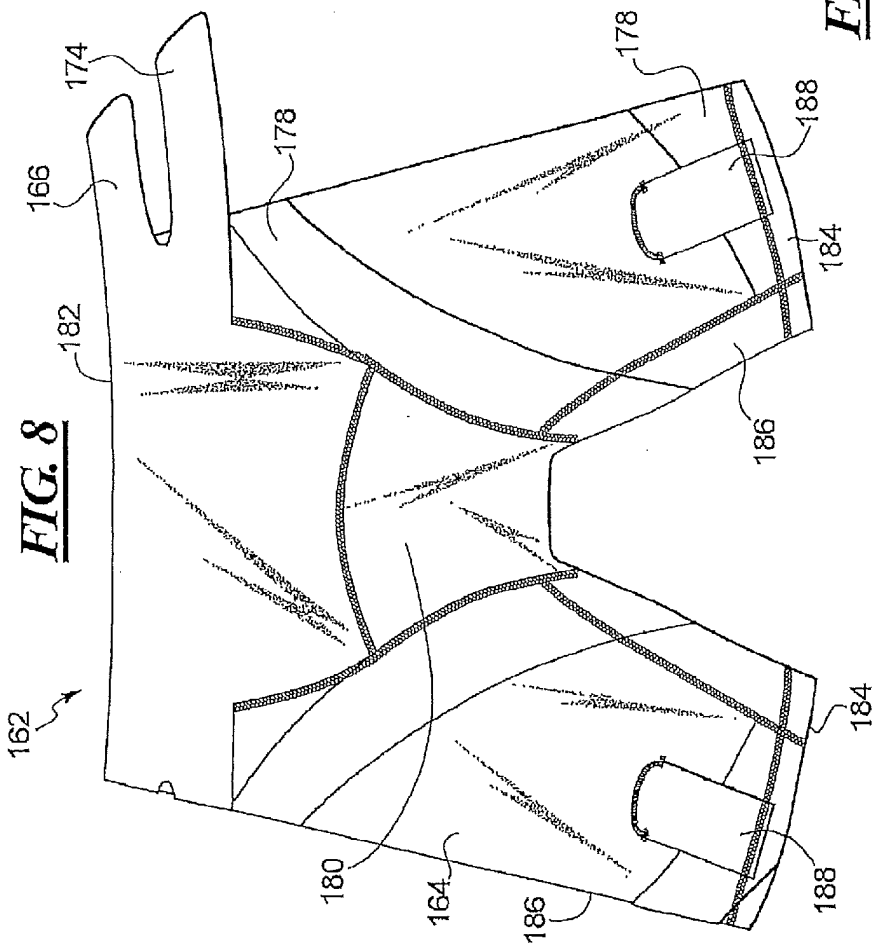

174
178
178
188
166
184
182
186
162
184
180
164
186
188

FIG. 8

FIG. 11a

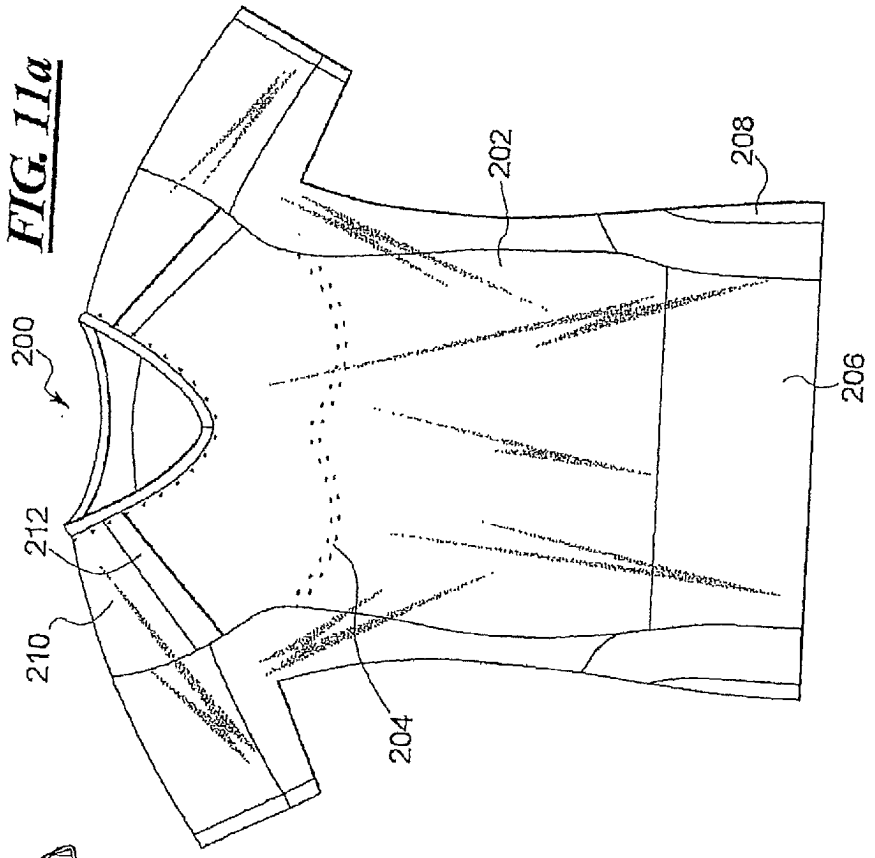


FIG. 10

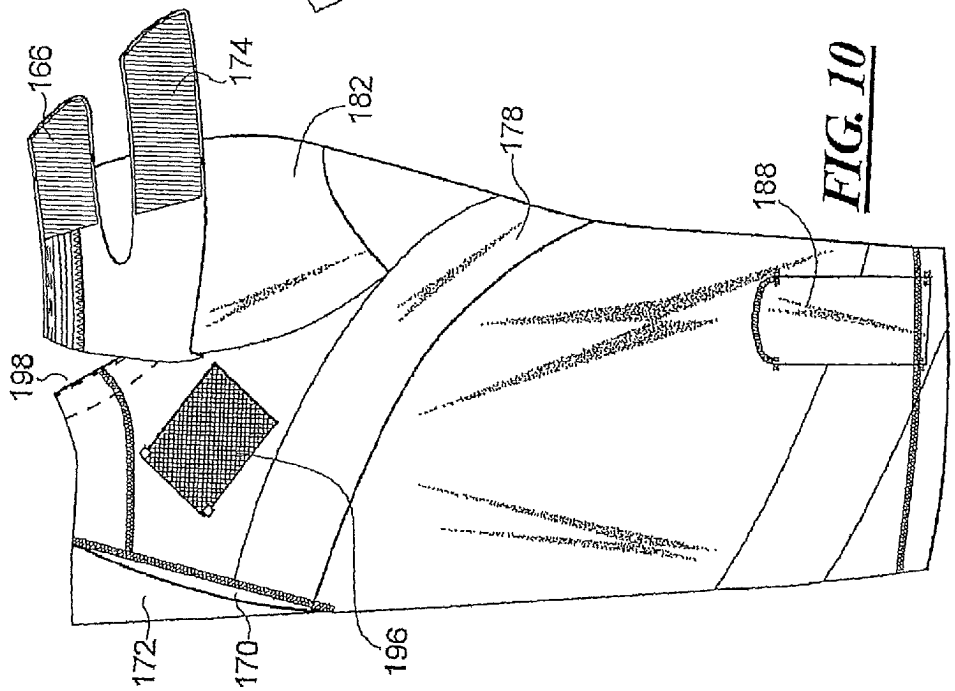


FIG. 12

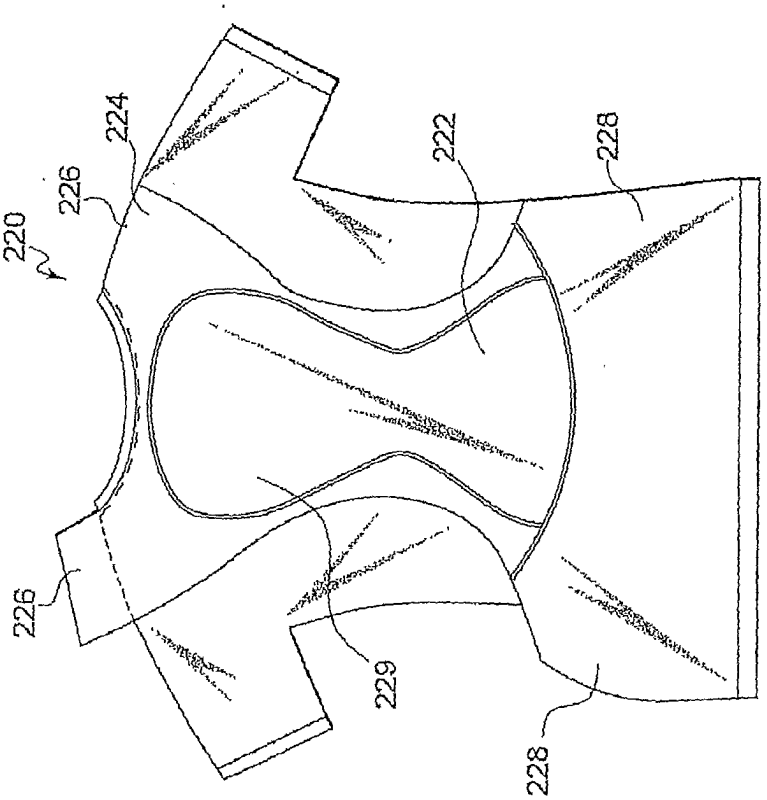


FIG. 11b

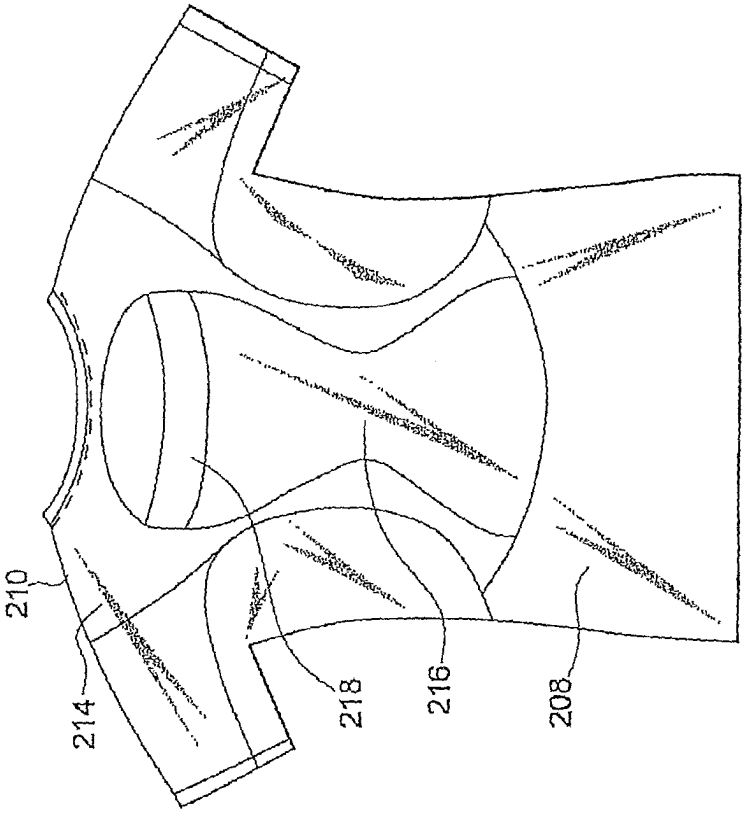


FIG. 14

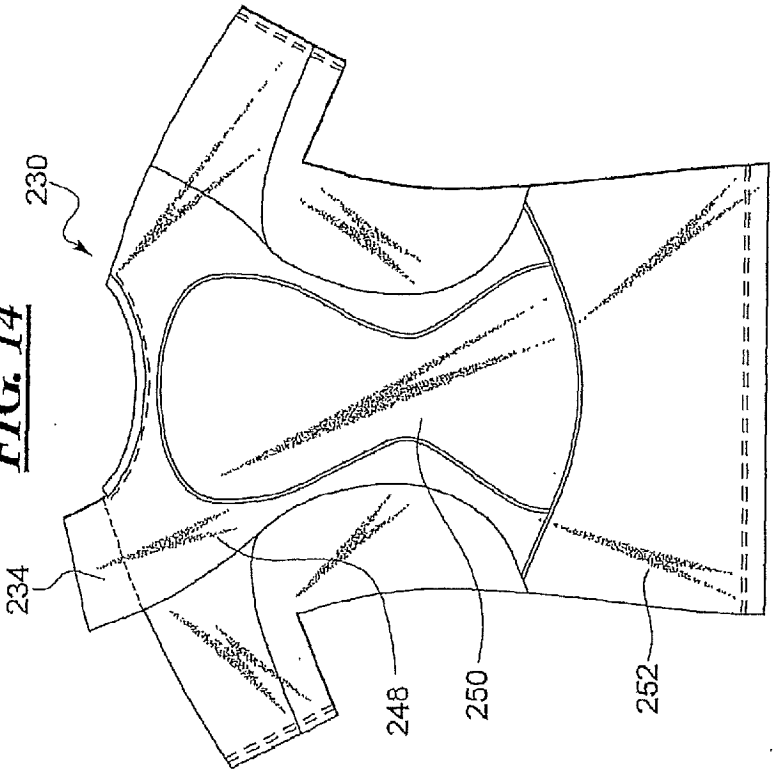


FIG. 13

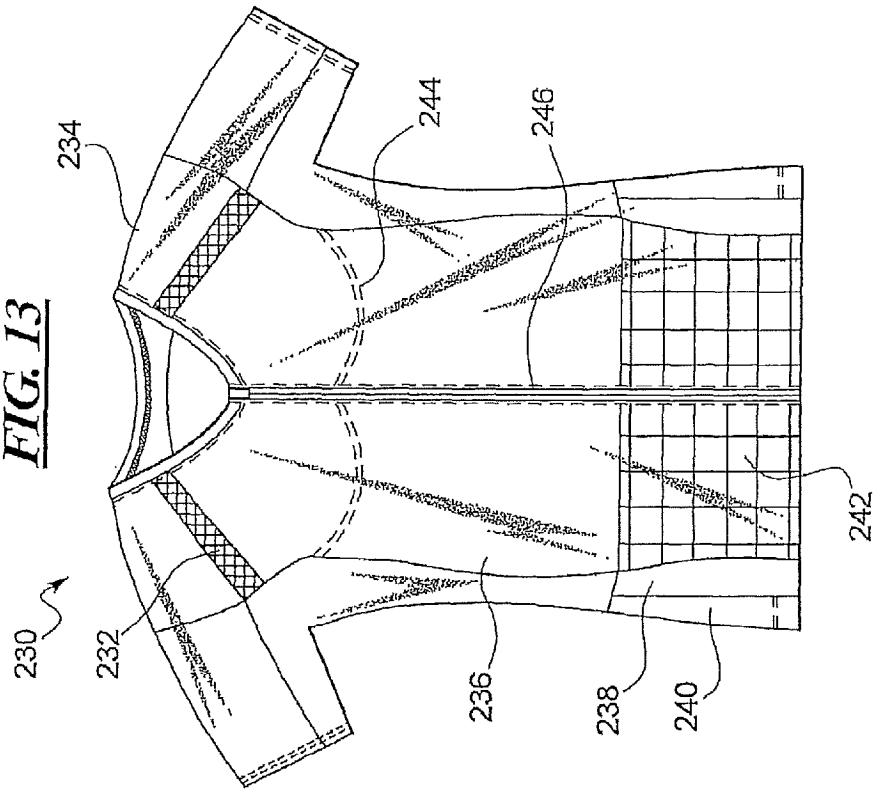


FIG. 16a

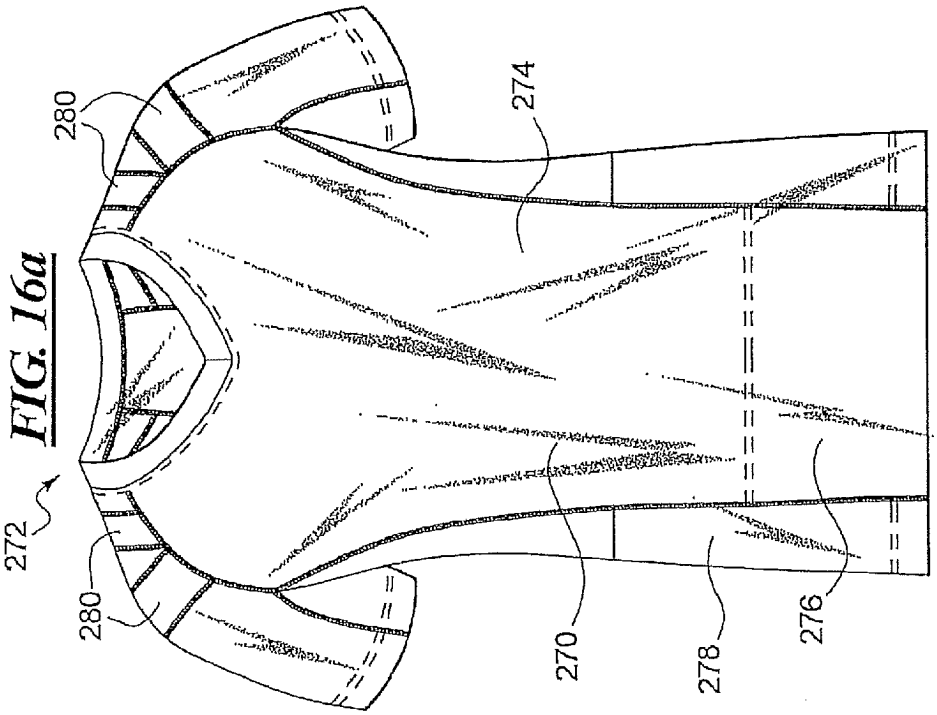
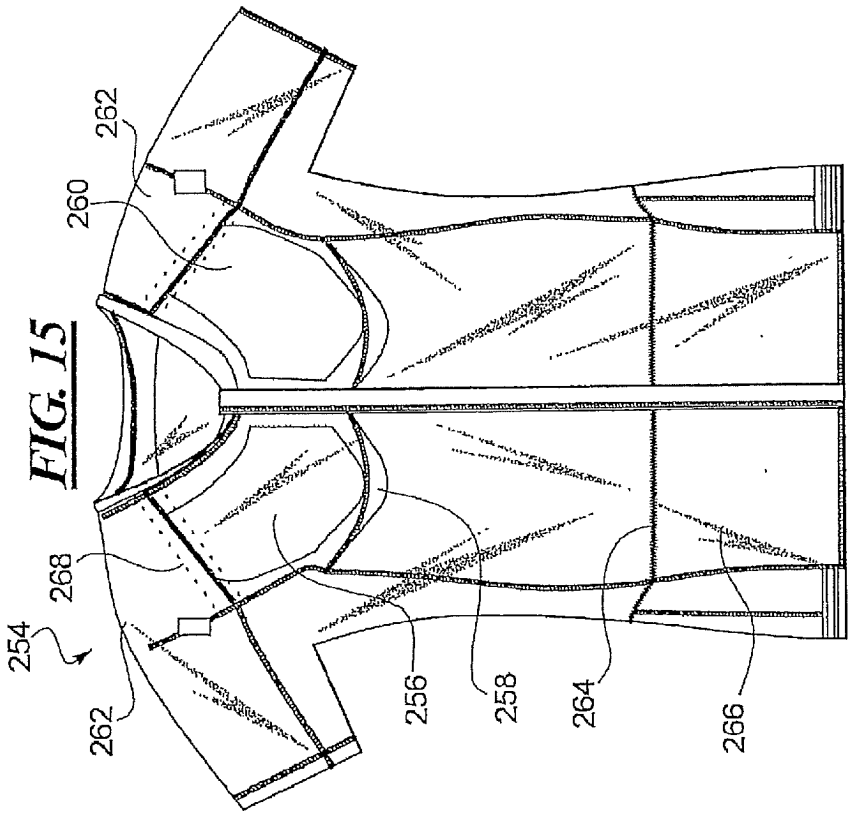


FIG. 15



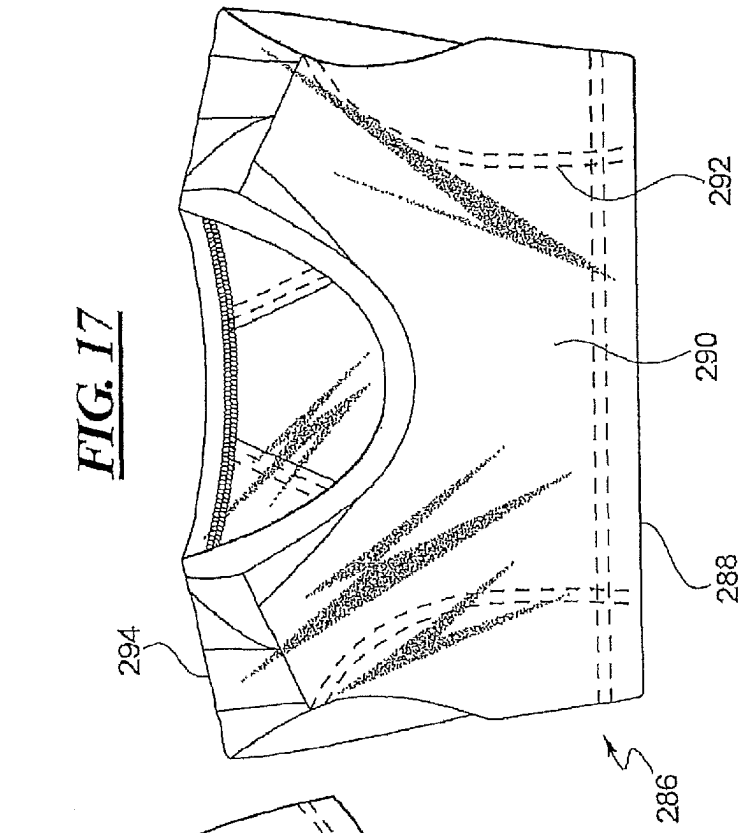


FIG. 17

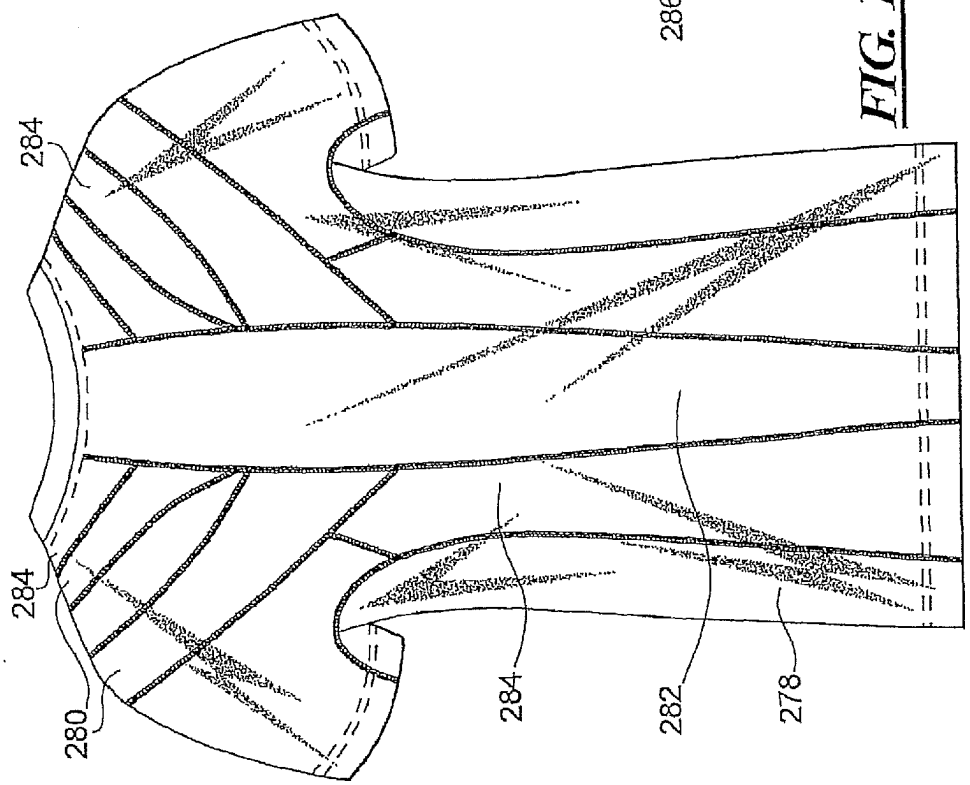


FIG. 16b

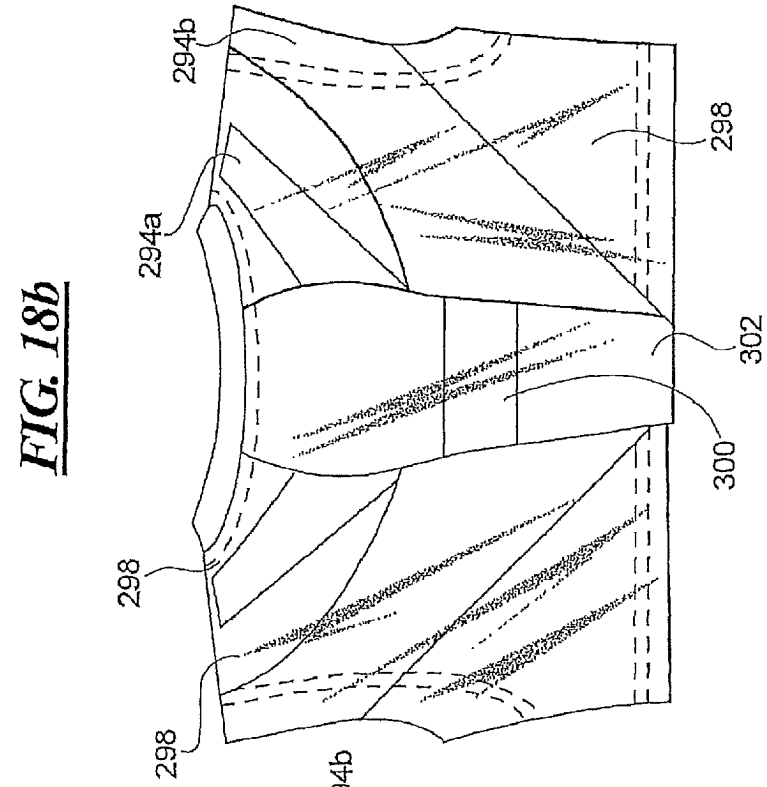


FIG. 18b

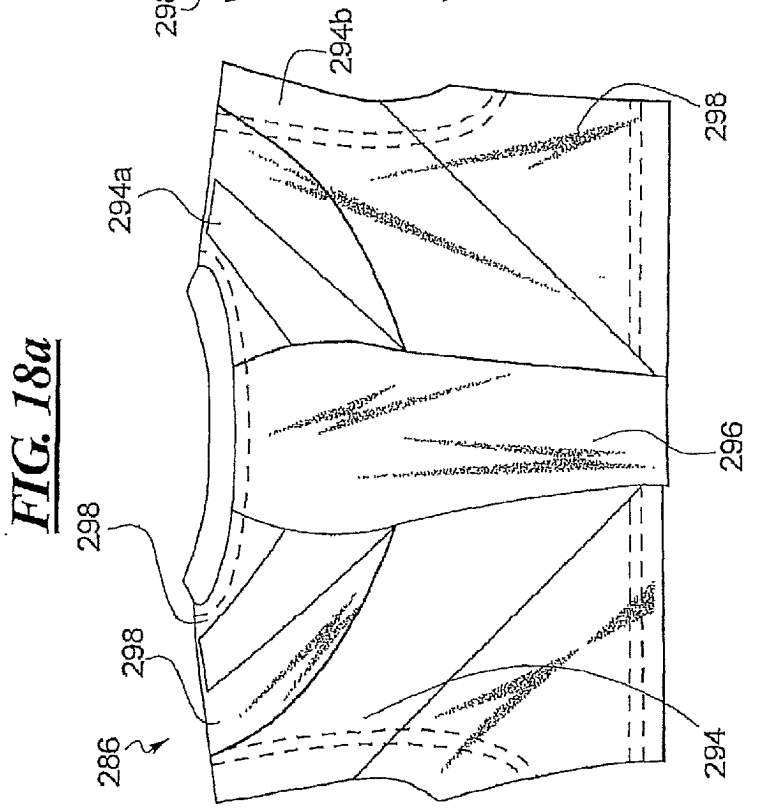


FIG. 18a

FIG. 19b

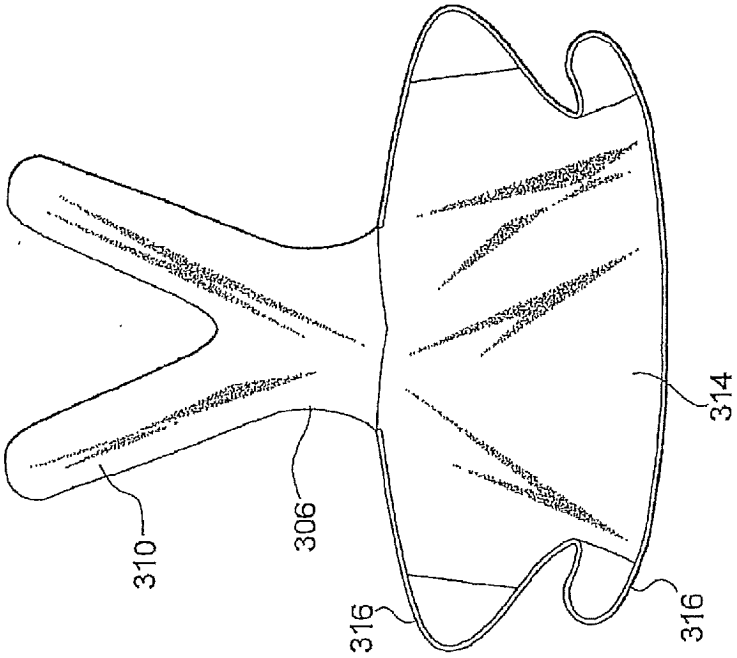


FIG. 19a

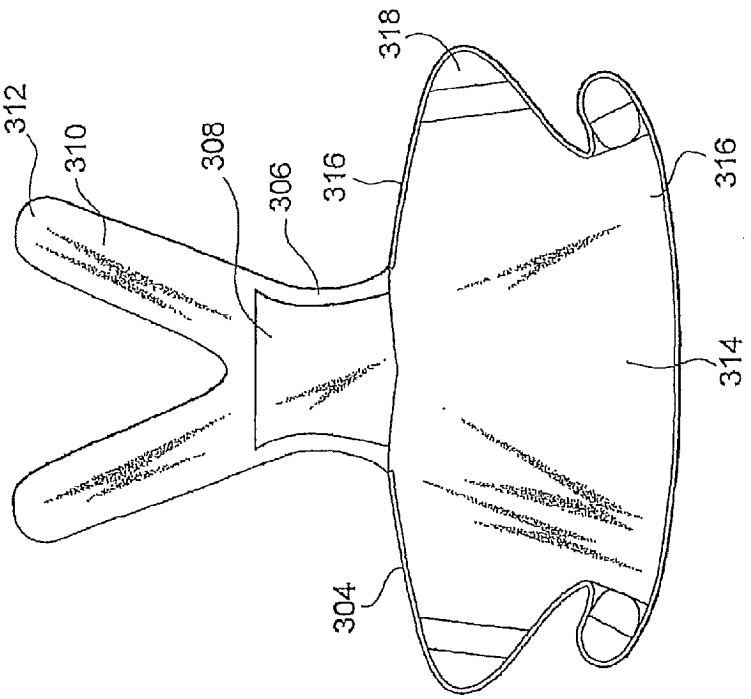


FIG. 21

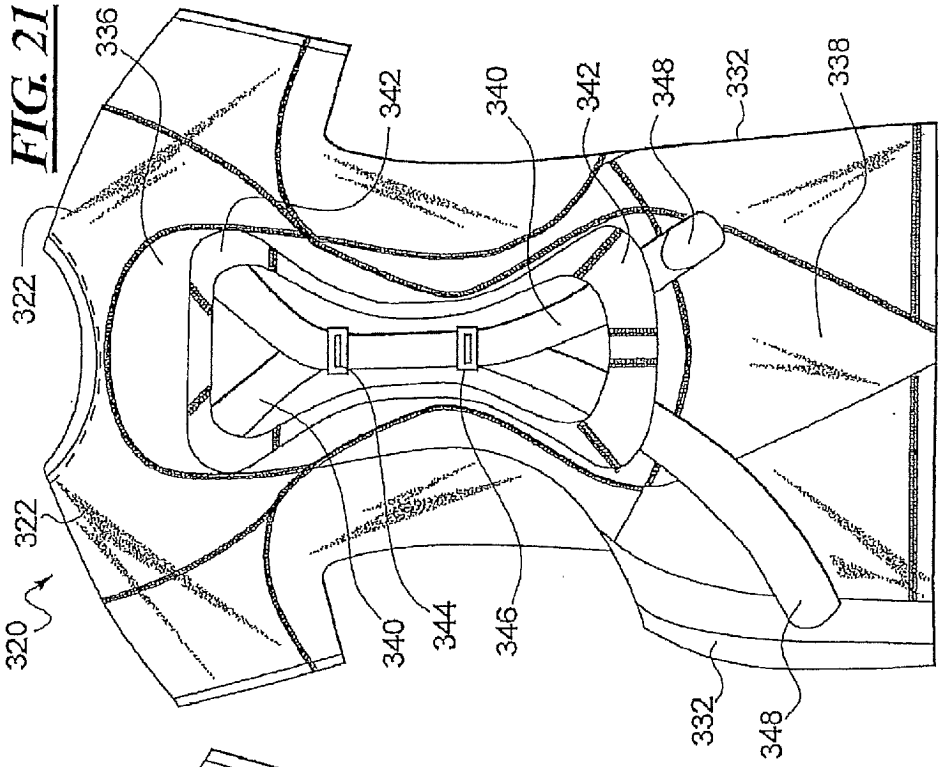

336
342
340
342
348
332
338
322
322
320
340
344
346
332
348

FIG. 20

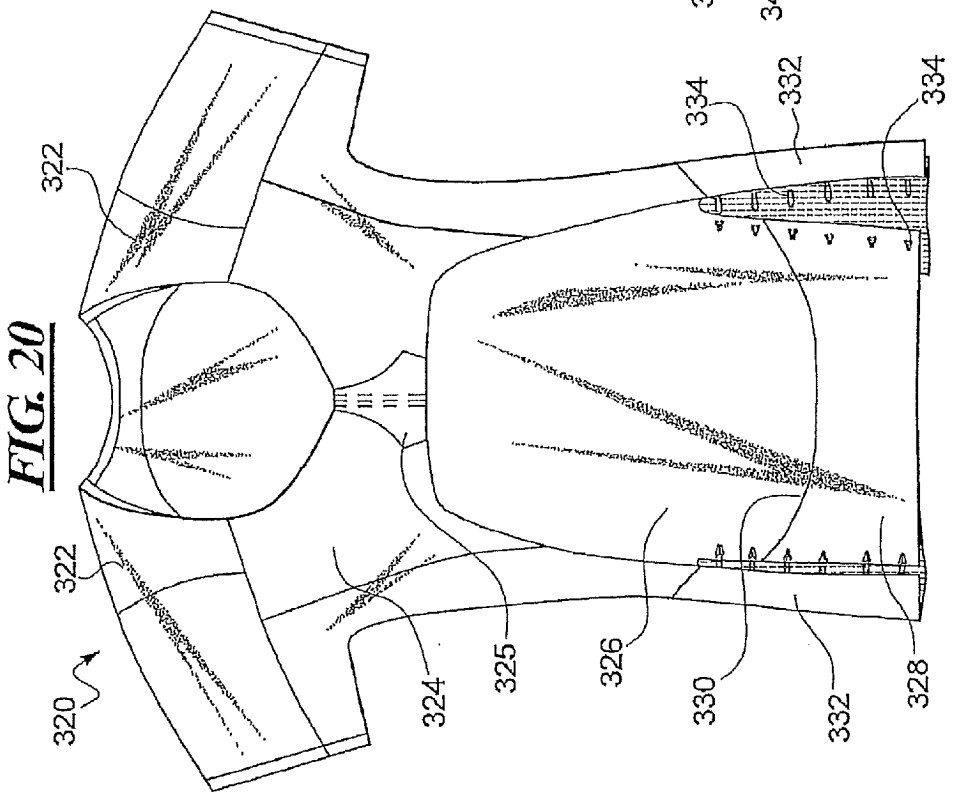

322
334
332
334
322
322
320
324
325
326
330
332
328

FIG. 23a

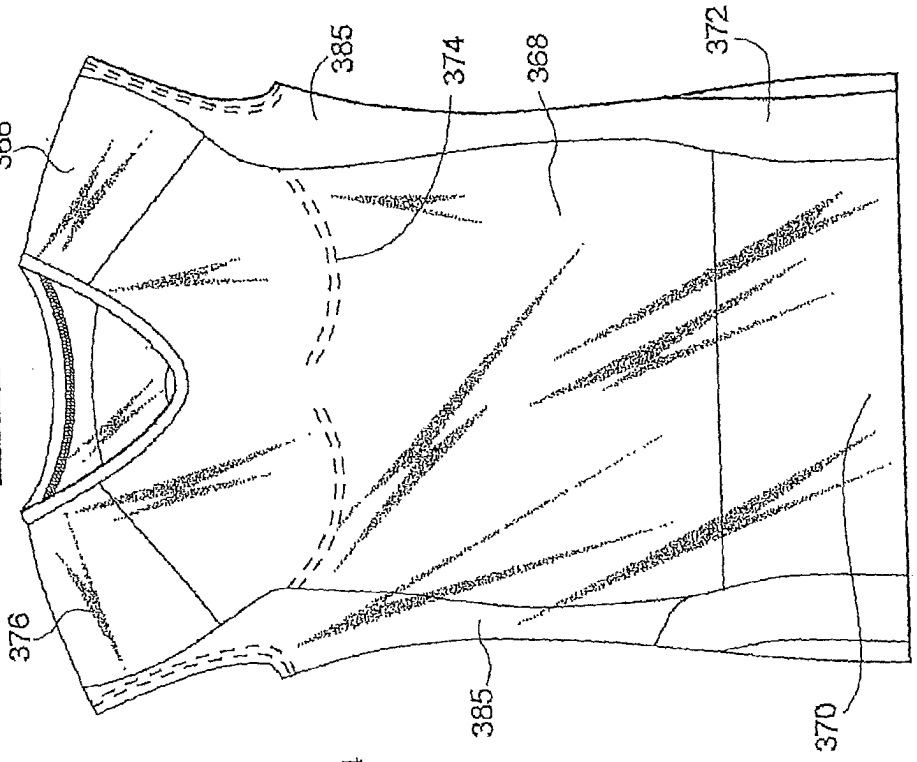
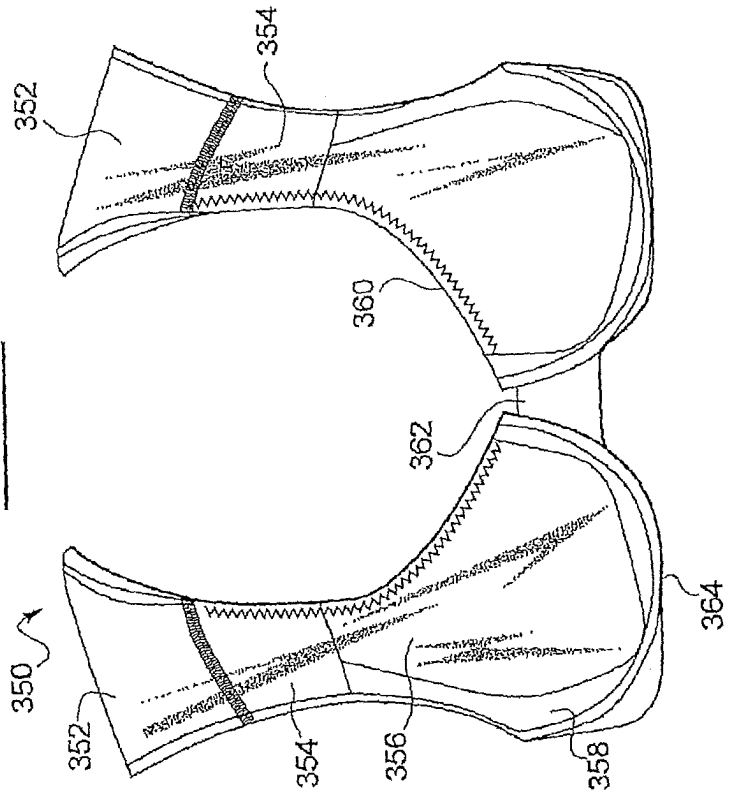


FIG. 22



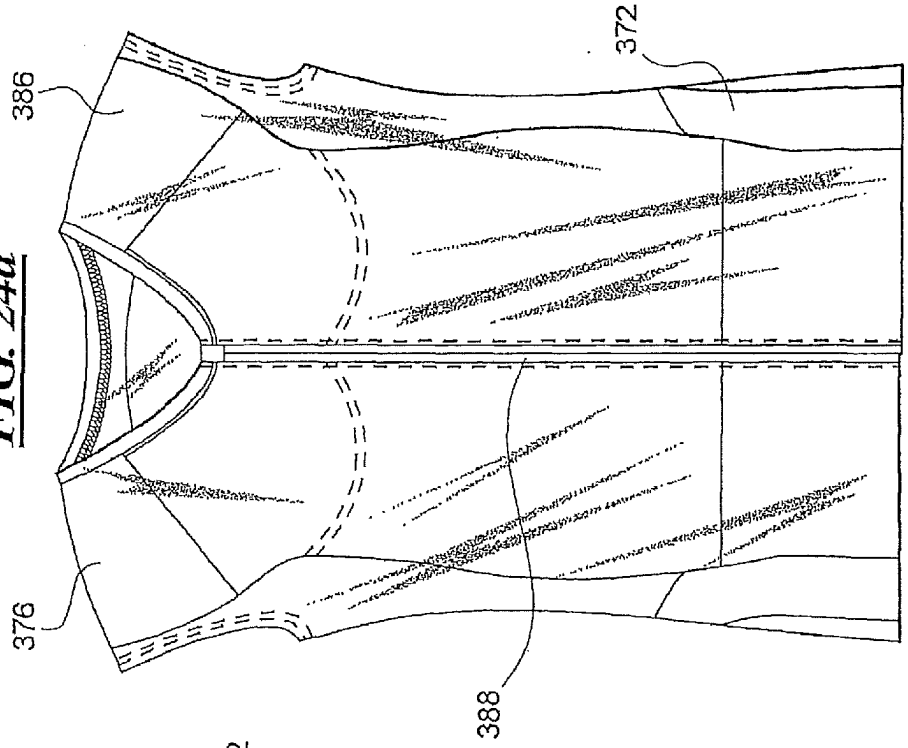


FIG. 24a

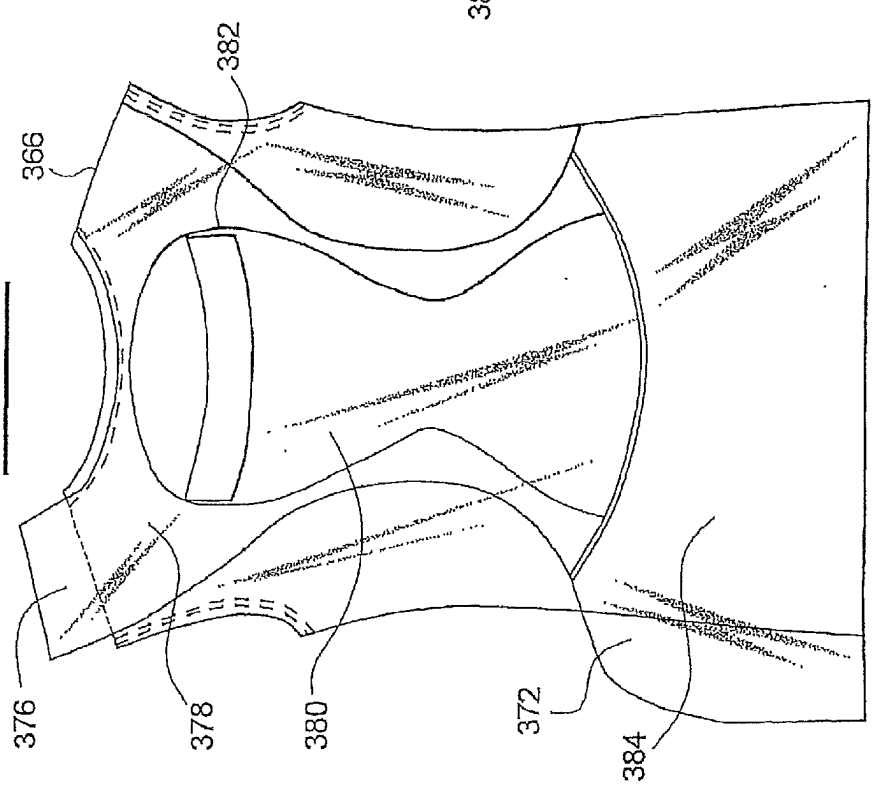


FIG. 23b

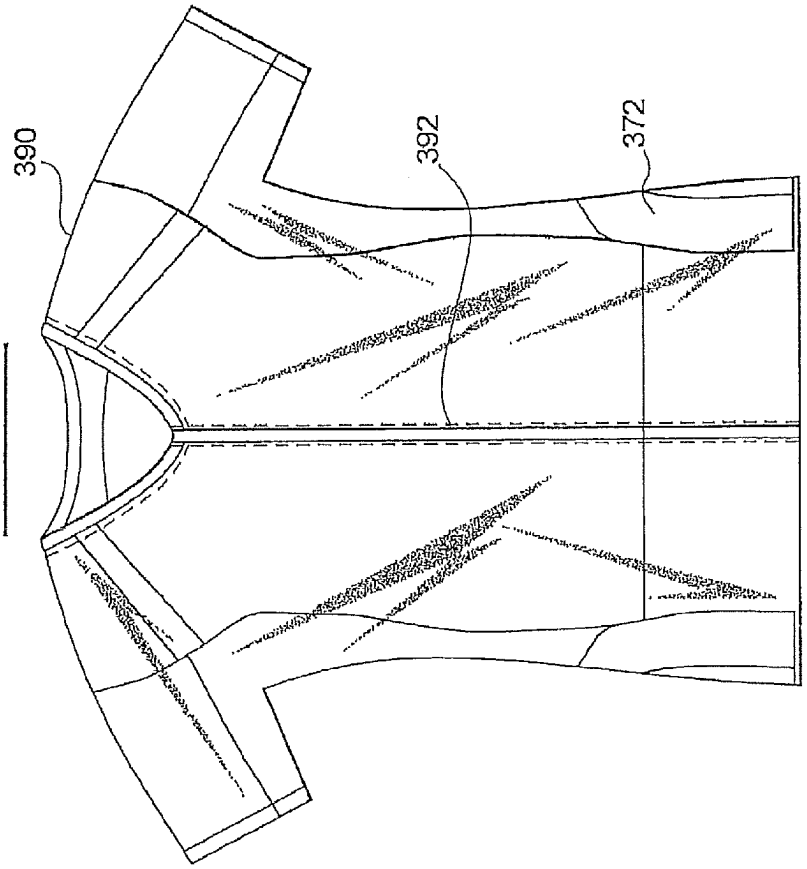


FIG. 25a

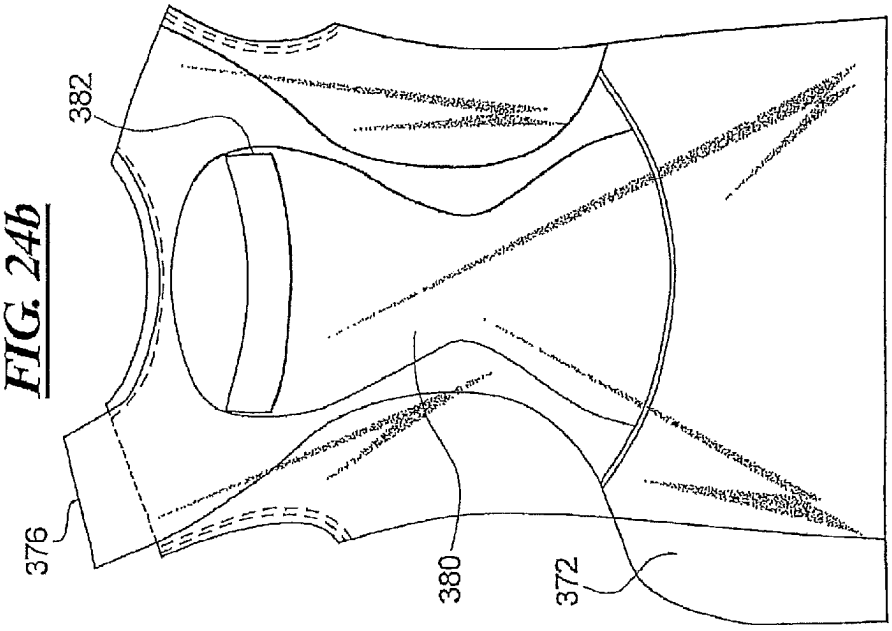


FIG. 24b

FIG. 26b

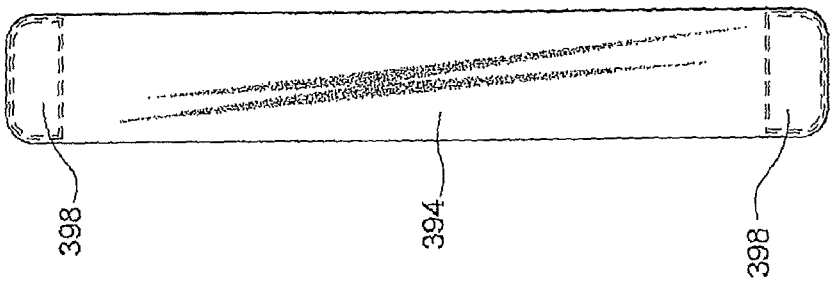


FIG. 26a

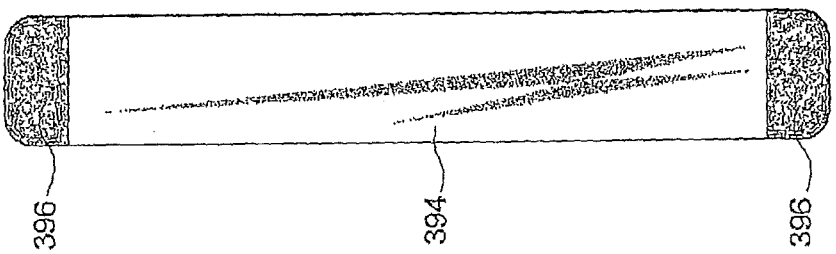
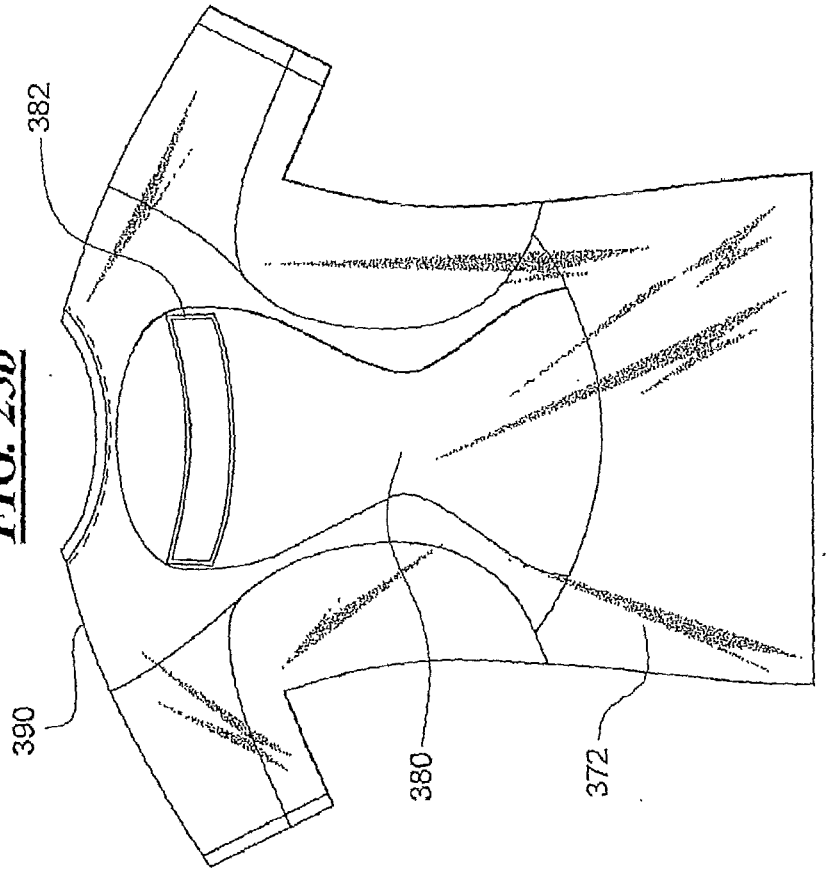


FIG. 25b



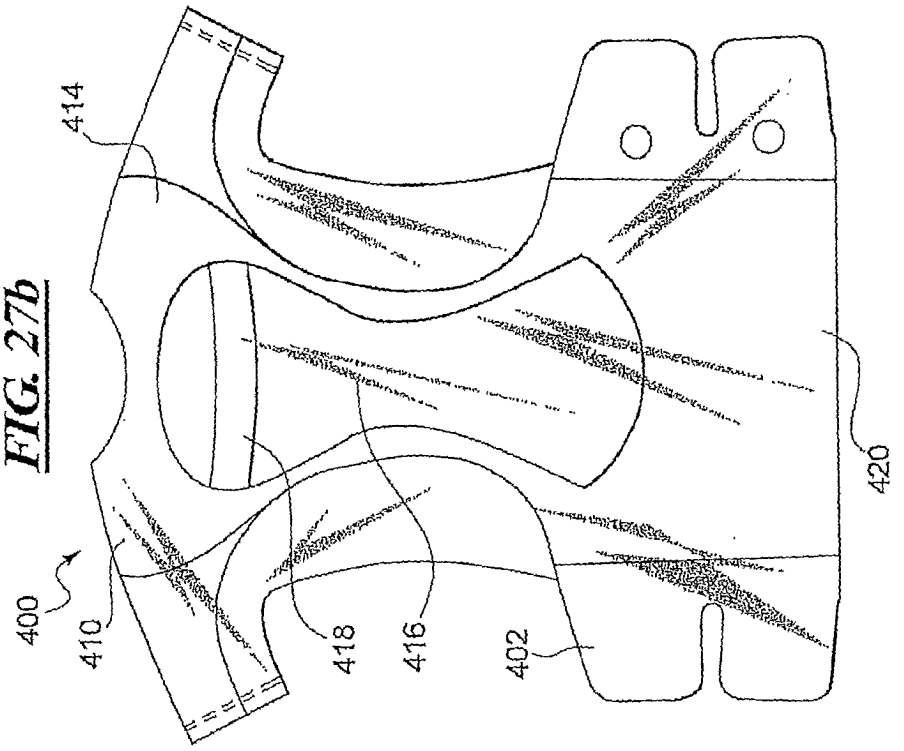


FIG. 27b

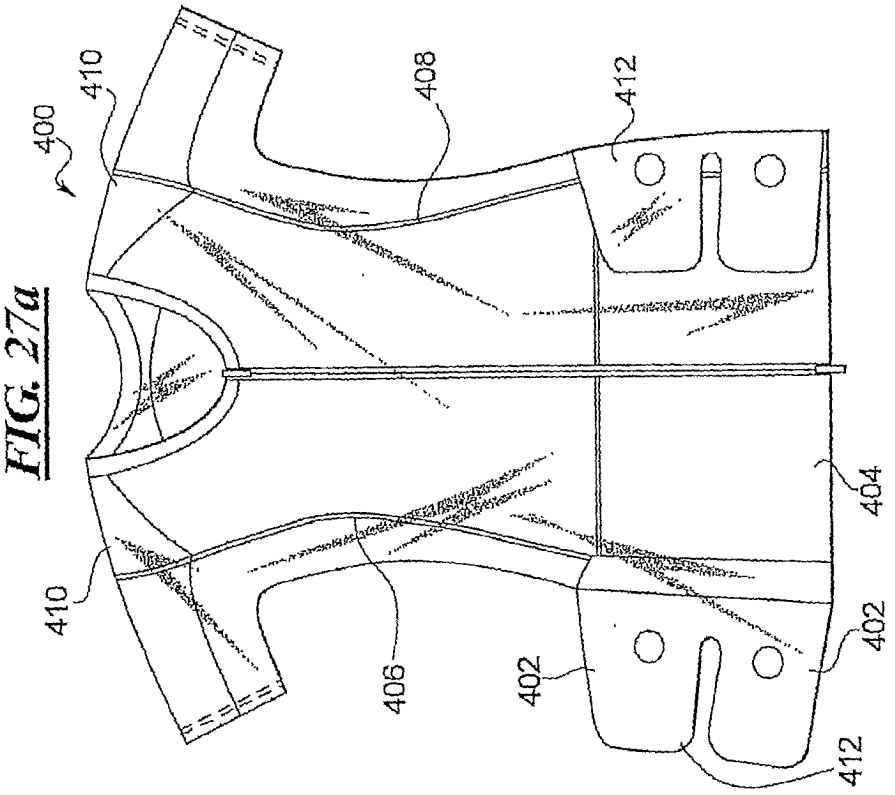


FIG. 27a

FIG. 29a

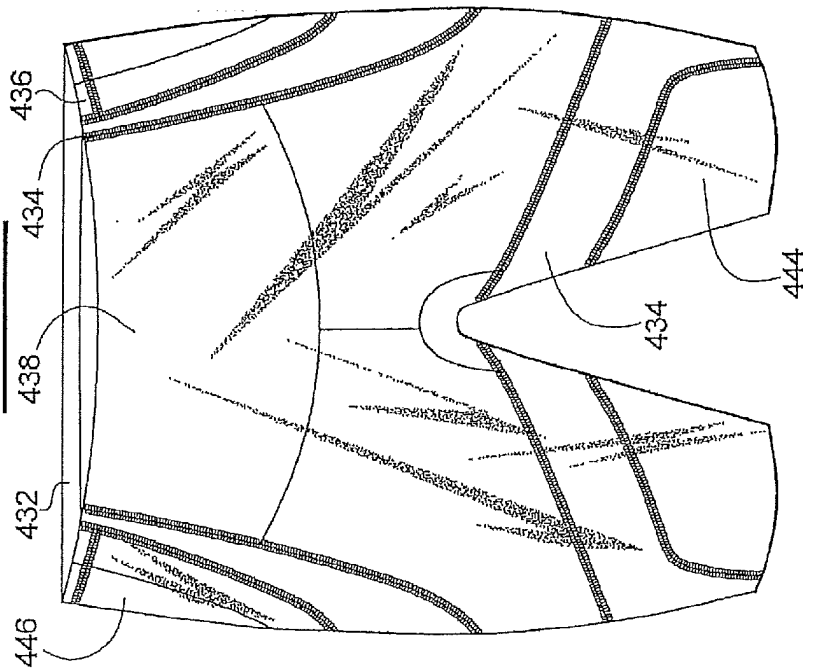


FIG. 28

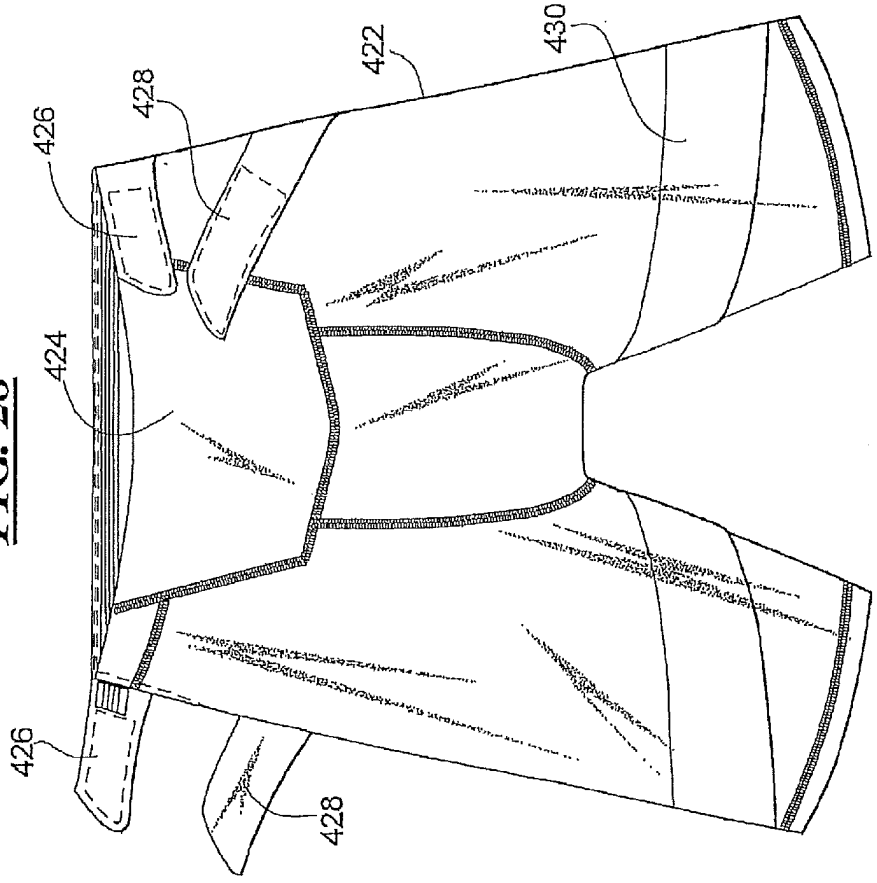


FIG. 29c

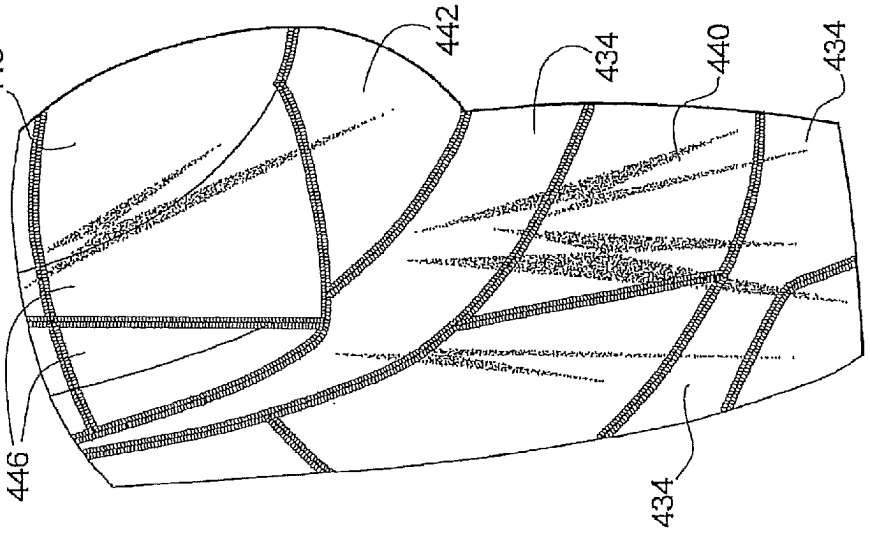
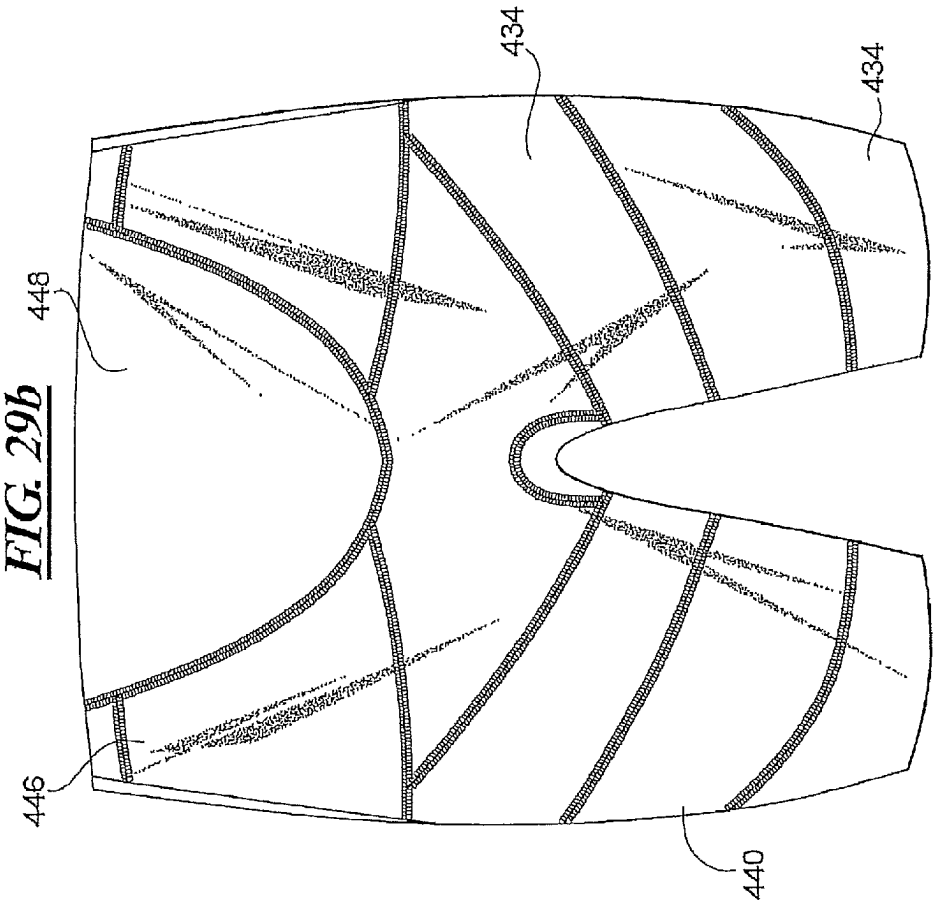


FIG. 29b



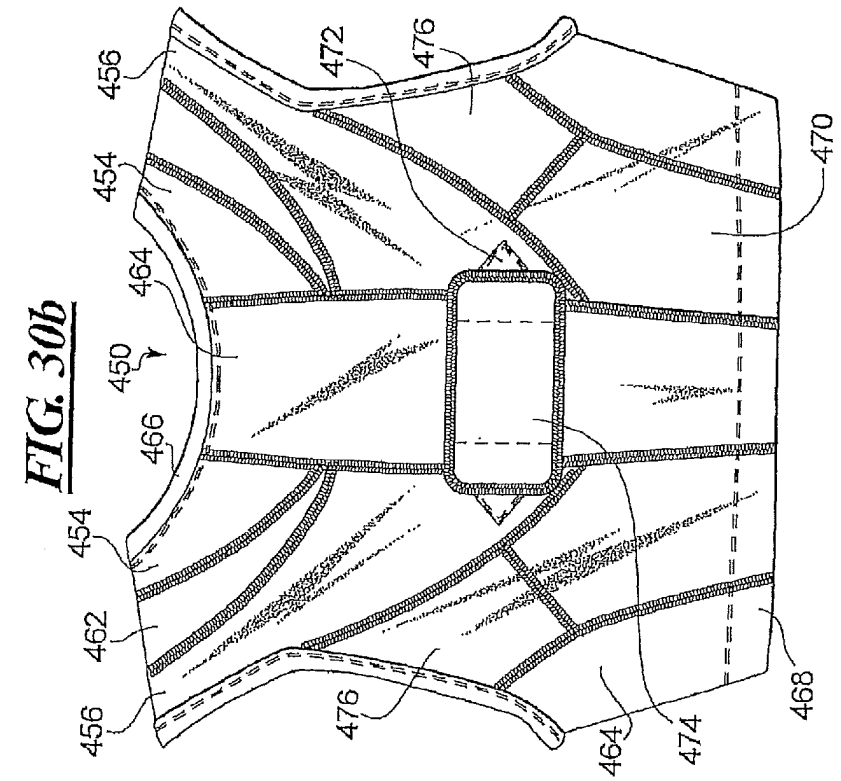


FIG. 30b

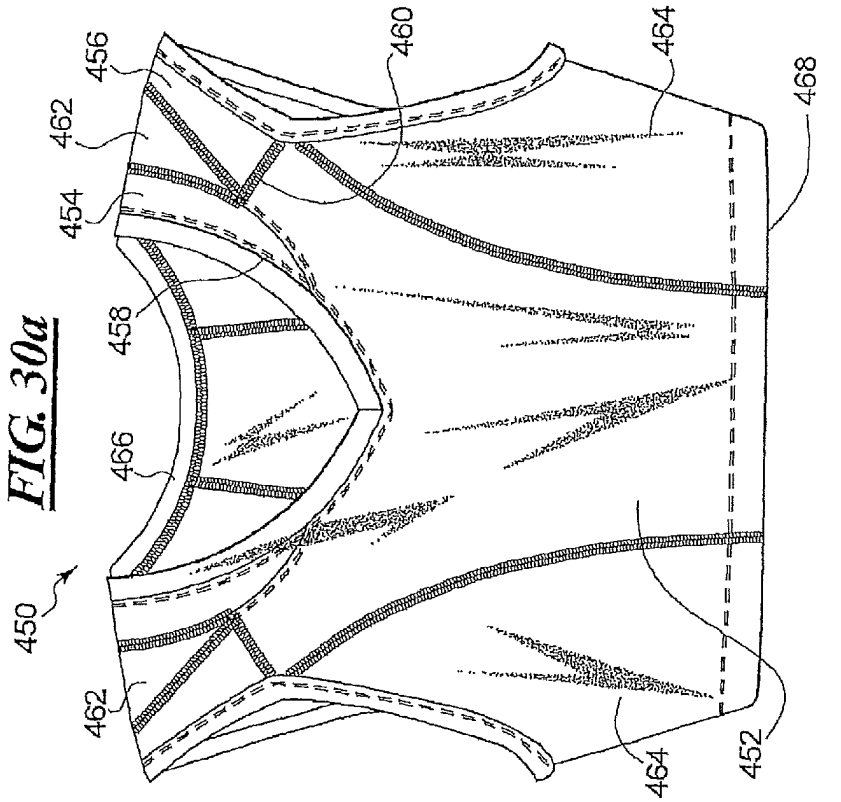


FIG. 30a