



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 698 30 725 T2 2006.05.04

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 0 984 794 B1

(51) Int Cl.⁸: A61L 15/00 (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: 698 30 725.9

(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/US98/07371

(96) Europäisches Aktenzeichen: 98 915 519.7

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 98/051352

(86) PCT-Anmeldetag: 09.04.1998

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: 19.11.1998

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 15.03.2000

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: 29.06.2005

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 04.05.2006

(30) Unionspriorität:

857724 16.05.1997 US
984380 03.12.1997 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, ES, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:

Minnesota Mining and Mfg. Co., St. Paul, Minn., US

(72) Erfinder:

BRUNO, E., John, Saint Paul, US; EULL, A.,
Patricia, Saint Paul, US; SCHOLZ, T., Matthew,
Saint Paul, US; BAKER, L., Dennis, Saint Paul, US;
SCHLEI, Dietmar, Saint Paul, US

(74) Vertreter:

derzeit kein Vertreter bestellt

(54) Bezeichnung: CHIRURGISCHES EINSCHNITT-ABDECKTUCH

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

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung**GEBIET DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft das Gebiet der chirurgischen Einschnitt-Abdecktücher. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung chirurgische Einschnitt-Abdecktücher, die Trägerfolien, die diesen Abdecktüchern während der Anwendung Spannung verleihen, aufweisen.

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

[0002] Viele der heutigen chirurgischen Eingriffe erfordern die Verwendung eines chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs. Das Einschnittmaterial ist gewöhnlich eine durchsichtige Kunststofffolie mit einem Klebstoff, der mit einer Trägerfolie abgedeckt ist, auf einer Seite. Zwei Lieferanten von Einschnittmaterialien sind die Minnesota Mining and Manufacturing Company, St. Paul, Minnesota, und T. J. Smith and Nephew Ltd. Beispiele für Einschnittmaterial findet man in den US-Patentschriften Nr. 4,310,509; 4,323,557; 4,452,845; Re. 31,886 und Re. 31,887.

[0003] Typischerweise wird Einschnittmaterial in Verbindung mit Handtüchern oder chirurgischen Abdecktüchern verwendet, um den Operationsbereich so sauber und steril wie möglich zu halten, um dazu beizutragen, das Risiko einer Infektion zu verringern. Sobald der Operationsbereich des Patienten gereinigt und mit einem antimikrobiellen Mittel behandelt worden ist, wird die Operationsstelle durch Verwenden steriler Handtüchern und eines chirurgischen Abdecktuchs, das eine Fensterung (das heißt, eine speziell gestaltete Form und Öffnung, die darin gebildet ist) von einer Größe, die größer ist, als die erwartete Größe des Einschnitts, aufweist, abgedeckt. Dann wird ein Einschnittmaterial verwendet, um die gesamte oder einen Abschnitt der Haut des Patienten, die durch die Handtücher oder die Fensterung im chirurgischen Abdecktuch oder der Hauptfolie freigelegt bleibt, abzudecken.

[0004] Ein Zweck der Verwendung des Einschnittmaterials ist es, dazu beizutragen, die Wanderung von Keimen und Bakterien in die Einschnittstelle zu verringern. Diese Verringerung ist erforderlich, da die Poren trotz der Reinigung der Haut nach wie vor weitere Keime und Bakterien enthalten, die zur Oberfläche wandern können, wenn die Haut im Lauf des chirurgischen Eingriffs bewegt und bearbeitet wird. Man hat herausgefunden, dass ein Abdecken der Haut mit Einschnittmaterial das Auftreten einer Verunreinigung der Operationsstelle verringert.

[0005] Die übliche Vorgehensweise ist jene, das sterile Einschnitt-Abdecktuch aus einem Einweg-Schutzbeutel (zum Beispiel hergestellt aus Polyethylen) herauszunehmen, dann alle anderen

Schutzabdeckungen zu entfernen, und es dann in aseptischer Art und Weise auf den sterilen Bereich zu legen. Die Schutzabdeckungen können zum Beispiel Materialien, wie zum Beispiel Papierumhüllungen, sein, die um das Abdecktuch gewickelt werden, um ein Einführen des Abdecktuchs in den Einweg-Schutzbeutel ohne das Abdecktuch beim Verpackungsvorgang zu zerreißen oder zu zerknittern, zu ermöglichen. Die Verwendung mehrerer Schutzabdeckungen führt zu zusätzlichem Abfall im Operationsbereich.

[0006] Typischerweise erhält man das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch in Größen von nur 13 × 18 cm (5 × 7 Zoll), üblicherweise jedoch von ungefähr 40 × 30 cm (16 × 12 Zoll) bis 90 × 120 cm (36 × 48 Zoll) und mehr. Herkömmliche chirurgische Einschnitt-Abdecktücher bestehen üblicherweise aus einem Einschnittmaterial, das mit einem Klebstoff, der durch ein Trägermaterial aus beschichtetem Papier aus einem Stück, das dieselben Abmessungen wie die Folie aufweist, abgedeckt ist, überzogen ist, so dass der Klebstoff geschützt ist.

[0007] Die typische Vorgehensweise ist jene, dass zwei Personen auf gegenüberliegenden Seiten des Operationstisches stehen, die beide innerhalb des sterilen Bereichs steril behandschuht sind. Eine Person ergreift einen Griffabschnitt des Abdecktuches (einen Folienrand, der frei von Klebstoff ist, von 10 bis 15 cm), während die andere Person das Papierträgermaterial nimmt, und es von der Unterseite abzieht, um den Klebstoff freizuliegen. Dann wird das Abdecktuch an der Operationsstelle am Patienten angebracht und in der Folge mit einem sterilen Handtuch geglättet und auf den Patienten gedrückt. Bei größeren Abdecktüchern könnten dafür drei oder mehr Personen erforderlich sein.

[0008] Die derzeitigen Einschnitt-Abdecktücher sind üblicherweise groß und schwierig ohne Falten, und ohne dass das Abdecktuch während des Vorgangs an sich selbst klebt, am Patienten anzubringen. Wie oben beschrieben, erfordert das Anbringen des Abdecktuchs üblicherweise zwei oder drei Personen, wodurch mehr Operationsraumpersonal benötigt wird, und was zur Steigerung der Spitalskosten beiträgt. Das Anbringen von herkömmlichen Einschnitt-Abdecktüchern kann sogar für Fachleute für das Anbringen dieser Abdecktücher eine frustrierende Erfahrung sein. Das Abdecktuch ist hauchdünn (um sich den Konturen der Haut sehr gut anpassen zu können) mit einem dauerhaften Haftklebstoff zum Ankleben auf der Haut. In Kombination mit der großen Abmessung vieler Einschnitt-Abdecktücher führen diese beiden Eigenschaften häufig zu einem Anbringen eines zerknitterten Abdecktuches.

[0009] Damit ein chirurgisches Einschnitt-Abdecktuch ordnungsgemäß funktioniert, ist es wichtig, dass

das Einschnitt-Abdecktuch, insbesondere direkt am Einschnittpunkt, faltenfrei ist, nachdem es angebracht worden ist, um dem Chirurgen zu ermöglichen, einen sauberen Operationsschnitt zu machen. Falten im Abdecktuch machen es schwierig für den Chirurgen, zur Haut durchzusehen (wichtig sind Transparenz und Sicht). Des Weiteren könnte ein Einschnitt-Abdecktuch, wenn das Einschnitt-Abdecktuch Falten aufweist, nicht verhindern, dass Bakterien auf der Haut in die Wunde gelangen. Das Bewahren einer sterilen Oberfläche am Einschnittpunkt trägt dazu bei, Operationswundeninfektionen zu vermeiden. Darüber hinaus ist es wichtig, dass das Einschnitt-Abdecktuch mit so wenigen Schnitten wie möglich auf einfache Weise anzubringen ist, und dass durch die Verwendung des Einschnitt-Abdecktuches so wenig Abfall wie möglich anfällt.

[0010] EP-A-0568401 offenbart einen durchsichtigen Klebeverband mit verstärkten Hilfsschnitten, der dafür entwickelt worden ist, eine verbesserte Steifigkeit zur einfacheren Handhabung zu schaffen. Der offene Klebeverband enthält drei Schichten; eine Schicht aus flexibler Folie, die aus Polyurethan hergestellt ist, die eine Klebefläche aufweist, eine Schutzschicht aus einem Schichträger, welche die Klebefläche abdeckt, und eine Schicht aus weniger flexilem Material, die aus Polyethylen hergestellt ist.

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0011] Diese Erfindung schafft ein chirurgisches Einschnitt-Abdecktuch, das wirksam und rasch in faltenfreier Form an einem Patienten angebracht werden kann, um die Gefahr einer Infektion möglichst gering zu halten, die Sicht durch die Folie, wenn das Abdecktuch am Patienten angebracht wird, zu verbessern, und die Menge an Abfall, der durch die Verwendung des Abdecktuchs anfällt, zu verringern.

[0012] Ein chirurgisches Einschnitt-Abdecktuch gemäß der vorliegenden Erfindung ist in Anspruch 1 definiert.

[0013] In einer Gestalt der Erfindung weist das chirurgische Abdecktuch im Allgemeinen eine elastische Folie auf, die einen Hauptabschnitt, der mit einem Klebstoff überzogen ist, aufweist. Die flexible Folie weist eine Vorderkante, eine Hinterkante und gegenüberliegende Seitenkanten auf. An der Vorderkante der flexiblen Folie ist ein Griff bereitgestellt. Der Griff ist aus blattförmigem Material hergestellt, das steifer ist, als die elastische Folie. In der elastischen Folie ist eine Abrisslinie, die sich im Allgemeinen neben und im Allgemeinen parallel zur Vorderkante erstreckt, bereitgestellt, um das Ausbreiten des Durchreißen entlang der Abrisslinie zu ermöglichen, um den Griff von der elastischen Folie zu trennen. Die Abrisslinie weist gegenüberliegende Enden auf, die in einem Abstand von den gegenüberliegenden Seitenkanten der

Folie angeordnet sind.

[0014] Vorzugsweise weist die Abrisslinie eine Perforationslinie auf, und die gegenüberliegenden Enden der Abrisslinie sind in einem Abstand von mindestens 0,5 cm von den gegenüberliegenden Seitenkanten der elastischen Folie angeordnet. Noch bevorzugter sind die gegenüberliegenden Enden der Abrisslinie in einem Abstand von mindestens 1 cm, und am Bevorzugtesten in einem Abstand von 2 cm oder sogar 2,5 cm von den gegenüberliegenden Seitenkanten der elastischen Folie angeordnet.

[0015] Des Weiteren weist die elastische Folie vorzugsweise eine Dicke von nicht mehr als 75 Mikron, und am Bevorzugtesten von nicht mehr als 52 Mikron auf.

[0016] Alternativ dazu ist die elastische Folie entlang der Abrisslinie eingeritzt oder auf andere Weise dünner als entlang der elastischen Folie im Allgemeinen gemacht, um das Ausbreiten des Durchreißen entlang der Abrisslinie zu ermöglichen.

[0017] In noch einer anderen Gestalt der Erfindung weist das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch im Allgemeinen eine elastische Folie auf, die einen Hauptabschnitt, der mit einem Klebstoff überzogen ist, aufweist. Die flexible Folie weist eine Vorderkante, eine Hinterkante und gegenüberliegende Seitenkanten auf. Angrenzend an die Vorderkante der flexiblen Folie ist ein Griff bereitgestellt, und ein länglicher Streifen verbindet die Folie und den Griff entlang der Vorderkante der Folie. Der Streifen weist eine größere Reißfestigkeit auf, als die elastische Folie. Der Streifen weist eine oder mehrere Abrisslinien auf, um das Ausbreiten des Durchreißen des Streifens entlang der Abrisslinie zu ermöglichen, um den Griff von der elastischen Folie zu trennen.

[0018] Vorzugweise weist die Abrisslinie eine Perforationslinie auf. Des Weiteren ist der Griff vorzugsweise aus einem blattförmigen Material gebildet, das steifer ist, als die elastische Folie.

[0019] Der längliche Streifen weist vorzugsweise ein Verstärkungsband auf, das überall außer entlang der Abrisslinie widerstandsfähiger gegen Durchreißen ist, als die Folie oder der Griff. Vorzugsweise ist das Verstärkungsband ein Folienband, das eine Oberfläche, die mit einem Klebstoff, am Bevorzugsten einem Haftklebstoff, überzogen ist, aufweist. Das Folienband kann zum Beispiel ein Folienband aus Polyethylen niedriger Dichte aufweisen, und der Klebstoff umfasst einen Acrylatklebstoff.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0020] [Fig. 1A–Fig. 1E](#) sind Schnittdarstellungen eines chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs gemäß

der vorliegenden Erfindung an verschiedenen Punkten während des Verfahrens zum Anbringen des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs an einem Patienten.

[0021] [Fig. 2](#) ist eine Draufsicht der Folienseite des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs, das in [Fig. 1](#) gezeigt ist.

[0022] [Fig. 3](#) ist eine Unteransicht der Trägermaterialseite des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs, das in [Fig. 1](#) gezeigt ist.

[0023] [Fig. 4A–Fig. 4E](#) sind Ansichten von Folien- und Trägerfolien-Griffabschnitten alternativer Anordnungen des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs.

[0024] [Fig. 5A–Fig. 5F](#) sind Schnittdarstellungen der Spannstreifenabschnitte alternativer Anordnungen des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs.

[0025] [Fig. 6](#) ist eine Unteransicht der Trägermaterialseite einer alternativen Anordnung des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs, das chirurgische Vorrichtungen, zum Beispiel Taschen, aufweist.

[0026] [Fig. 7](#) ist eine Schnittdarstellung eines chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs, das nicht gemäß der Erfindung gestaltet ist, was die Tatsache betrifft, dass das Trägermaterial selbst die Spannwirkung bereitstellt.

[0027] [Fig. 8A–Fig. 8C](#) sind Schnittdarstellungen von alternativen chirurgischen Einschnitt-Abdecktüchern, die zusammengefaltet sind, und die Falten, die ausreichen, um ein Ausrollen des Abdecktuchs durch sein eigenes Gewicht zu verhindern, darin aufweisen.

[0028] [Fig. 9](#) ist eine Unteransicht einer weiteren Ausführungsform eines chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs mit einem Griff, der eine Abrisslinie aufweist.

[0029] [Fig. 10](#) ist eine Unteransicht einer weiteren Ausführungsform eines chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs, bei welcher der Griff durch ein perforiertes Band abnehmbar an seinem Platz gehalten wird.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0030] Die vorliegende Erfindung schafft chirurgische Einschnitt-Abdecktücher und Verfahren zum wirksamen und raschen Anbringen dieser Abdecktücher an einem Patienten in faltenfreier Form, um das Risiko einer Infektion zu minimieren, und die Sicht während des Anbringens des Einschnitt-Abdecktuchs an einem Patienten zu verbessern. Wie oben beschrieben ist, ist es wichtig, dass das Ein-

schnitt-Abdecktuch faltenfrei ist, nachdem es angebracht worden ist, insbesondere direkt am Einschnittpunkt, um dem Chirurgen zu ermöglichen, einen sauberen Operationseinschnitt vorzunehmen, und um die Gefahr einer mikrobiellen Verunreinigung zu verringern. Des Weiteren ist es wichtig, dass das Einschnitt-Abdecktuch auf einfache Weise mit so wenigen Schritten wie möglich und mit möglichst wenigen Abfallprodukten, die durch ein solches Anbringen anfallen, anzubringen ist.

[0031] Unter Bezugnahme auf die [Fig. 1–Fig. 3](#) ist ein chirurgisches Einschnitt-Abdecktuch **10** gemäß der vorliegenden Erfindung beschrieben. Des Weiteren ist unter besonderer Bezugnahme auf die [Fig. 1A–Fig. 1E](#) ein Verfahren zum Anbringen des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs **10** an einem Patienten beschrieben. Die verbleibenden [Fig. 4–Fig. 10](#) zeigen alternative Abdecktuch-Anordnungen für ein solches chirurgisches Einschnitt-Abdecktuch.

[0032] Wie in [Fig. 1–Fig. 3](#) gezeigt ist, weist das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch **10** im Allgemeinen eine rechteckige Gestalt auf, wobei jedoch jegliche Größe oder Form geeignet sein kann, solange das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch die Vorteile schafft, die im Folgenden ausführlich beschrieben sind. Zum Beispiel kann das Abdecktuch **10** eine Breite (W) von ungefähr 10 cm bis ungefähr 150 cm und eine Länge (L) von ungefähr 10 cm bis ungefähr 150 cm aufweisen. Das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch **10** weist eine Folie **12**, zum Beispiel eine durchsichtige, flexible Folie, auf. Die flexible Folie **12** weist eine obere Oberfläche **13** und eine untere Oberfläche **15** auf, die sich von einer Vorderkante **31** der flexiblen Folie **12** bis zu einer Hinterkante **32** der flexiblen Folie **12** erstrecken.

[0033] Die flexible Folie **12** des Einschnitt-Abdecktuchs ist aus einem durchsichtigen oder durchscheinenden Kunststoffmaterial gebildet. Das Material erlaubt vorzugsweise eine Feuchtigkeitsverdunstung durch die Folie während längerer chirurgischer Eingriffe. Geeignete Materialien sind zum Beispiel Polyolefine, wie zum Beispiel Polyethylen niedriger Dichte und insbesondere Metallocen-Polyethylene, wie zum Beispiel EngageTM-Polyethylene, die im Handel von Dow Chemical erhältlich sind, Polyurethane, wie zum Beispiel Polyester oder Polyetherpolyurethane (zum Beispiel „thermoplastisches EstaneTM-Polyurethan“, im Handel erhältlich von B. F. Goodrich, Cleveland Ohio), Polyester, wie zum Beispiel Polyetherpolyester (zum Beispiel „HytrelTM-Polyesterelastomer“, im Handel erhältlich von Du Pont Co., Wilmington, Delaware), und Polyamide, wie zum Beispiel Polyetherpolyamide (zum Beispiel „PebaxTM-Harze“, im Handel erhältlich von ELF Atochem, North America, Inc., Philadelphia, Pennsylvania).

[0034] Des Weiteren ist die Folie **12** flexibel und vorzugsweise ein bisschen elastisch, um die Anpassungsfähigkeit zu verbessern, wenn sie auf einem Patienten angebracht wird. Aus diesen Gründen sind die bevorzugten Folien Polyurethane, Polyetherpolyester und Polyetherpolyamide. Die Folie **12** weist typischerweise eine Dicke von weniger als ungefähr 200 Mikron, vorzugsweise zwischen ungefähr 6 Mikron und ungefähr 130 Mikron, und am Bevorzugtesten zwischen ungefähr 13 Mikron und ungefähr 52 Mikron auf.

[0035] Mindestens ein größerer Abschnitt der unteren Oberfläche **15** der flexiblen Folie **12** ist mit einem Haftklebstoff **14** überzogen. Obwohl **Fig. 1** zeigt, dass die gesamte Länge der flexiblen Folie **12** mit dem Klebstoff **14** überzogen ist, kann irgendein größerer Abschnitt überzogen sein, der ermöglicht, dass das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch seinen nützlichen Zweck erfüllt, zum Beispiel muss der Klebstoff nicht die gesamte Breite oder die gesamte Länge des Abdecktuches überziehen. Zum Beispiel können irgendwelche der Kanten der flexiblen Folie unbeschichtete Abschnitte aufweisen, um das Abnehmen des Abdecktuchs vom Patienten zu unterstützen, oder um das Anbringen eines Griffes an der Folie zu unterstützen.

[0036] Der Klebstoff **14**, mit dem die flexible Folie **12** überzogen ist, ist vorzugsweise ein bei Körpertemperatur selbstklebender Haftklebstoff, der dauerhaft auf der Haut haftet. Ein gleichmäßiges Anbringen auf der Hautoberfläche trägt dazu bei, einen sterilen Operationsbereich zu erhalten. Aufgrund der Beanspruchung, der die Folie **12** während des Eingriffs durch das Zurückziehen der Wunde, die warme, feuchte Umgebung und den Abrieb, den die Folie **12** erleiden kann, wenn die Hände des Chirurgen und Instrumente in die Wunde hinein und aus der Wunde heraus bewegt werden, ausgesetzt ist, sind dauerhafte Klebstoffe bevorzugt.

[0037] Geeignete Klebstoffe sind zum Beispiel Acrylklebstoffe, Klebstoff auf KratonTM- oder KratonTM-Polymerbasis (Shell Chemical Company, Houston, Texas), Klebstoffe auf Gummibasis, wie zum Beispiel jene auf der Grundlage von Naturkautschuk, Polysobutylen, Butylengummi und ähnlichem, Klebstoffe des Polyurethan-Typs und Polyvinylethylether und Copolymeren oder Mischungen daraus. Vorzugsweise enthalten die Klebstoffe auch ein antimikrobielles Mittel, zum Beispiel Jod, Trijod-Verbindungen, Laktam-Trijod-Verbindungen, zum Beispiel Povidon-Jod, Chlorhexidin-Salze, zum Beispiel Chlorhexidin-Gluconat und Chlorhexidin-Acetat, Polymerbiguanide, Hexachlorophen, Parachlorometaxylenol (PCMX), Triclosan, Phenole, Fettsäuremonoester, zum Beispiel Lauricidin (Glycerinmonolaurat), quaternäre oberflächenaktive Substanzen, Silber und Silbersalze, zum Beispiel Silberchlorid, Silber-

xid und Silber, Wasserstoffperoxyd und ähnliche.

[0038] Der Klebstoff **14** ist vorzugsweise einer jener, die in den US-Patentschriften Nr. 4,323,557; 4,931,282; 4,701,509; 4,732,808; 5,156,911; 5,017,625 und 5,204,110 beschrieben sind. Des Weiteren kann der Klebstoff **14** ein durchgehender Überzug oder ein Muster sein, das aufgetragen wird, wie in den US-Patentschriften Nr. 4,798,201 und 5,290,615 beschrieben ist. Diese Klebstoffarten können auch verschiedene chemische Modifikationsmittel, zum Beispiel Tackifier, Härter, Stabilisatoren, Polymerisationserreger, etc. enthalten, um die physikalischen Eigenschaften, wie zum Beispiel Stabilität, Viskosität, Haftvermögen und ähnliches, zu verbessern.

[0039] Der Haftklebstoff **14** ist von einer Trägerfolie **16** überdeckt. Die Trägerfolie **16** weist eine obere Oberfläche **17** in Kontakt mit dem Haftklebstoff **14** auf. Die obere Oberfläche **17** und eine untere Oberfläche **19** erstrecken sich zwischen einer Vorderkante **35** und einer Hinterkante **34** der Trägerfolie **16**. Die Vorderkante **35** der Trägerfolie **16** entspricht im Allgemeinen der Vorderkante **31** der Folie **12**, und die Hinterkante **34** der Trägerfolie **16** entspricht im Allgemeinen der Hinterkante **32** der Folie **12**. Obwohl sich die Kanten **35**, **31** sowie die Kanten **34**, **32** nicht überlappen müssen, das heißt, die Trägerfolie **16** kann kleiner oder größer als die Folie **12** sein, sollte die Trägerfolie **16** den Klebstoff **14** vollständig abdecken.

[0040] Die Trägerfolie **16** könnte aus einer Vielzahl von Materialien, wie zum Beispiel Papier, Kunststoffbeschichtetes Papier, Kunststofffolie, gewebte, nicht gewebte oder gewirkte Textilien, sowie textile Folienverbundwerkstoffe, hergestellt sein. Die Trägerfolie **16** kann wasseranziehend sein, um eine Flüssigkeitsaufnahme zu ermöglichen, oder sie kann wasserabstoßend ohne Flüssigkeitsaufnahmevermögen sein. Bevorzugte Trägerfolienmaterialien sind zum Beispiel durchsichtige Kunststoffträgerfolien, die dem Kliniker ermöglichen, zum Patienten durchzusehen, und daher die Folie **12** während des Anbringens der Folie **12** an einem Patienten, wie weiter unten beschrieben ist, exakt zu platzieren. Bevorzugte durchsichtige Kunststoffträgermaterialien umfassen Polyolefine, wie zum Beispiel Polyethylen und Polypropylen, oder Polyesterträgermaterialien, sowie Verbundfolien, zum Beispiel polyolefinbeschichtete Polyester. Für Produkte, die für eine Gammasterilisation vorgesehen sind, ist die Verwendung von Papier-, Polyethylen-, Polyester- oder polyethylenbeschichteten Polyester-Trägerfolien bevorzugt.

[0041] Ein Verfahren zur Herstellung des Einschnitt-Abdecktuchs umfasst das Beschichten der Trägerfolie mit einer Klebstofflösung, Entfernen des Lösungsmittels in einem Ofen, und anschließendes Beschichten des Folienschichtträgers mit dieser

klebstoffbeschichteten Trägerfolie. Da das Lösungsmittel typischerweise bei erhöhten Temperaturen in einem Ofen entfernt wird, könnten bestimmte leichtschmelzende thermoplastische Kunststoffträgerfolien, wie zum Beispiel jene, die aus Polyethylen niedriger oder mittlerer Dichte hergestellt sind, beeinträchtigt werden. Und Trägermaterialien, die einen schwerer schmelzenden thermoplastischen Kunststoff, wie zum Beispiel eine Polyesterbeschichtung, enthalten, der imstande ist, die erhöhte Temperatur beim Trocknen auszuhalten, sind nicht besonders flexibel und könnten beim Anbringen ziemlich laut sein. Eine bevorzugte Vorgehensweise ist es, Folienträgermaterialien durch Laminieren von Kunststoffen mit hohen Schmelzpunkten und Kunststoffen mit niedrigen Schmelzpunkten zu bilden.

[0042] Kunststoffe mit wünschenswert hohem Schmelzpunkt für die bevorzugte Verbundfolie sind dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Schmelztemperatur von mehr als ungefähr 175°C und vorzugsweise mehr als 190°C aufweisen (wie in der Modern Plastics Encyclopedia, Vol. 66, Nr. 11, 1989, McGraw Hill aufgelistet). Kunststoffe, die für diese Schicht nützlich sind, umfassen, sind jedoch nicht beschränkt auf, Polyester (zum Beispiel Polyethylenterephthalat, Polybutylenterephthalat, etc.), Polyamide (zum Beispiel Nylon 6,6; Nylon 6), Celluloseacetat und ähnliche. Die Kunststoffschicht mit dem hohen Schmelzpunkt sollte im Allgemeinen in der Verbundfolie in einer Gesamtdicke (das ist die Gesamtsumme aller Schichten) von mindestens ungefähr 6 Mikron, vorzugsweise mindestens 12 Mikron und am Bevorzugtesten mindestens ungefähr 25 Mikron vorhanden sein.

[0043] Kunststoffe mit wünschenswert niedrigem Schmelzpunkt für die bevorzugte Verbundfolie sind dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Schmelztemperatur von weniger als ungefähr 175°C und vorzugsweise weniger als ungefähr 150°C aufweisen. Kunststoffe, die für diese Schicht nützlich sind, umfassen, sind aber nicht beschränkt auf, Polyolefine (zum Beispiel Polyethylen, Polypropylen, Polybutylen, Ethyl-/Vinylacetat, Ethylenmethacrylat und ähnliche). Die Kunststoffschicht mit dem niedrigen Schmelzpunkt sollte im Allgemeinen in der Verbundfolie in einer Gesamtdicke (das ist die Gesamtsumme aller Schichten) von mindestens ungefähr 12 Mikron, vorzugsweise mindestens 25 Mikron und am Bevorzugtesten mindestens ungefähr 50 Mikron vorhanden sein.

[0044] Das bevorzugte geschichtete Folienträgermaterial kann aus zwei oder mehr thermoplastischen Kunststoffschichten gebildet sein, obwohl eine der Schichten ein Duroplast sein kann, falls gewünscht. Zum Beispiel kann eine Kunststoffschicht mit hohen Schmelzpunkt auf einer oder auf beiden Seiten mit einem Kunststoff mit niedrigem Schmelzpunkt be-

schichtet sein. Auf diese Weise ist die Kunststoffschicht mit hohem Schmelzpunkt imstande, die Beanspruchungen, die im Trockenofen übertragen werden, aufzunehmen, während die Kunststoffschicht mit niedrigem Schmelzpunkt Flexibilität schafft. Zusätzlich zu den Kunststoffschichten kann eine schwach klebende Rückseitenbeschichtung (LAB) auf einer oder beiden Hauptoberflächen der mehrschichtigen Verbundfolie aufgetragen werden.

[0045] Diese Verbundfolien können durch Laminieren von vorgefertigten Folien, die durch irgendein geeignetes Verfahren, zum Beispiel Gießen oder Foliblasverfahren, gebildet sind, gebildet werden. Stattdessen können die Verbundfolien durch Koextrusions- oder Extrusionsschichtungsverfahren gebildet werden.

[0046] Eine Ablösebeschichtung aus Silikon, Fluorchemikalien enthaltendes, langketiges Alkyl enthaltendes Material oder andere Beschichtungen mit niedriger Oberflächenenergie wird auf die obere Oberfläche **17** der Trägerfolie **16** aufgetragen. Diese Beschichtung ermöglicht ein Abziehen der Trägerfolie **16** vom Klebstoff **14** mit einer Kraft von weniger als ungefähr 120 g/cm, vorzugsweise weniger als 80 g/cm, noch bevorzugter weniger als 40 g/cm und am Bevorzugtesten weniger als 25 g/cm, gemessen bei einer 180°-Abschälung mit einer Geschwindigkeit von 225 cm pro Minute bei 25°C und einer relativen Feuchtigkeit von 50 Prozent. Eine bevorzugte Ablösebeschichtung ist „GE Silicone SS4331 Low Temperature, Fast Cure Paper Premium Release Coating“, erhältlich von der General Electric Company, Waterford, NY. Die Menge der Ablösebeschichtung hängt vom Haftgrad und der Beschichtungsdicke des Klebstoffs **14** ab. Eine bevorzugte Polyethylenträgerfolie ist bei Rexam Release (Eagan, MN) als Grade 10521 54mil NT LDP A16/000 erhältlich. Eine bevorzugte Polypropylen-Trägerfolie ist ebenfalls bei Rexam Release erhältlich als Grade 15529D 2mil CL BOP Exp/000.

[0047] Die flexible Folie **12** ist mit einem Foliengriff **18** an der Vorderkante **31** der Folie **12** versehen. Der Foliengriff **18** ist vorzugsweise aus einem im Vergleich zur flexiblen Folie **12** relativ steifen Material gebildet. Gemessen gemäß dem ASTM-Testverfahren D4032-92 (Standardtestverfahren für die Steifheit einer Struktur durch das Rundbiegeverfahren) weist die flexible Folie eine durchschnittliche Steifigkeit von im Allgemeinen weniger als ungefähr 1,1 N, und vorzugsweise weniger als ungefähr 0,5 N, auf. Der Foliengriff **18** weist im Allgemeinen eine Steifigkeit von mehr als ungefähr 2 N, vorzugsweise mehr als ungefähr 4 N, noch bevorzugter mehr als ungefähr 8 N, und am Bevorzugtesten mehr als ungefähr 20 N auf.

[0048] Wie in [Fig. 1A](#) gezeigt ist, ist der Foliengriff **18** an der oberen Oberfläche **13** der flexiblen Folie **12**

an der Vorderkante **31** angebracht, und ist über die gesamte Breite (W) der Folie **12** angebracht, wie in [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) gezeigt ist. Stattdessen kann der Foliengriff an der Unterseite der flexiblen Folie angebracht sein, indem die Klebstoffbeschichtung der flexiblen Folie verwendet wird, wie im Folgenden unter Bezugnahme auf [Fig. 4D](#) gezeigt und beschrieben ist. Des Weiteren können stattdessen verschiedene Klebstoffe zum Anbringen des Foliengriffes an der flexiblen Folie verwendet werden.

[0049] Der Foliengriff **18** kann aus Papier, Pappe, Kunststoff oder kunststoffbeschichtetem Papier gebildet sein. Bevorzugte Papiere weisen Flächengewichte von ungefähr 80 g/m² bis ungefähr 400 g/m², bevorzugter ungefähr 100 g/m² bis ungefähr 300 g/m² und am Bevorzugtesten ungefähr 150 g/m² bis ungefähr 225 g/m² auf. Kunststofffolien sind vorzugsweise Polyester oder Polyethylen hoher Dichte, die eine Dicke von ungefähr 52 Mikron bis ungefähr 250 Mikron, vorzugsweise ungefähr 75 Mikron bis ungefähr 225 Mikron, und am Bevorzugtesten ungefähr 100 Mikron bis ungefähr 200 Mikron aufweisen.

[0050] Der Foliengriff **18** kann auf eine von verschiedenen Arten an der Vorderkante **31** der Folie **12** angebracht werden, einschließlich der Verwendung eines ablösbaren Klebstoffes, wie im Folgenden näher beschrieben ist. Zum Beispiel kann der Griff **18** durch thermisches Verbinden; Ultraschallschweißen; oder durch Verwendung eines Haftklebstoffes, wie zum Beispiel doppelseitigem Haftklebstoff, Haftklebeband, aushärtbarem Haftklebstoff, sowie Klebstoffen auf Lösungsmittel- oder Wasserbasis, einschließlich dem Haftklebstoff **14**, der verwendet ist, um gute Hauthaftung sicherzustellen, an der Folie **12** angebracht werden.

[0051] Die Trägerfolie **16** ist an der Vorderkante **35** der Trägerfolie **16** mit einem Trägerfoliengriff **22** versehen. Der Griff **22** ist vorzugsweise aus einem im Vergleich zur flexiblen Folie **12** relativ steifen Material gebildet. Der bevorzugte Steifigkeitsbereich des Griffs **22** ist im Wesentlichen dasselbe wie der für den Griff **18**. Jedoch ist es nicht erforderlich, dass der Griff **22** steifer ist, als das Trägermaterial **16**, um die Vorteile aus der Verwendung der vorliegenden Erfindung zu erlangen. Wie in [Fig. 1A](#) gezeigt ist, ist der Griff **22** an der unteren Oberfläche **19** der Trägerfolie **16** an der Vorderkante **35** angebracht, und ist vorzugsweise über die gesamte Breite (W) der Trägerfolie **16** angebracht, wie in [Fig. 3](#) gezeigt ist.

[0052] Der Trägerfoliengriff **22** kann aus Materialien gebildet sein, die ähnlich wie das oder identisch mit dem Material der Griffe **18** sind, oder er kann aus demselben Material wie die Trägerfolie **16**, einschließlich der mehrfachen Schichten der Trägerfolie **16**, gebildet sein, so wie er zum Beispiel durch Falten einer vorspringenden Kante **35** der Trägerfolie **16**

über sich selbst gebildet werden kann. Der Trägerfoliengriff **22** kann auf eine von mehreren Arten an der Vorderkante **35** der Trägerfolie **16** angebracht sein, einschließlich des Umstands, dass er ein in die Trägerfolie **16** selbst integrierter Abschnitt sein kann, der sich über die Klebstoffbeschichtung **14** der Folie **12** hinaus erstreckt. Zum Beispiel kann der Trägerfoliengriff **22** durch Verfahren und Materialien gleich oder identisch mit jenen, die zum Anbringen des Griffs **18** an der Folie **12** verwendet sind, an der Trägerfolie **16** angebracht sein.

[0053] Die Griffe **18** und **22** sind weisen vorzugsweise eine Breite (W', W'') von mindestens ungefähr 2,5 cm, bevorzugter mindestens ungefähr 3,5 cm, und am Bevorzugtesten ungefähr 5 cm oder mehr auf, um ein Ergreifen durch einen behandschuhten Anwender zu erleichtern. Mindestens einer der Griffe weist vorzugsweise eine Größe auf, die dafür geeignet ist, das Abdecktuch zu schützen, nachdem das Abdecktuch eingerollt oder zusammengefaltet worden ist, wie weiter unten unter Bezugnahme auf die alternativen Abdecktuch-Anordnungen der [Fig. 8A–Fig. 8C](#) ausführlich beschrieben ist. Wie in [Fig. 1A](#) gezeigt ist, ist der Foliengriff **18** länger als der Trägerfoliengriff **22**, um diese Funktion zu erfüllen. Es ist jedoch augenscheinlich, dass auch der Trägerfoliengriff länger als der Foliengriff sein könnte, um dieselbe Funktion zu erfüllen.

[0054] [Fig. 4A–Fig. 4E](#) sind detaillierte Ansichten von Foliengriff- und Trägerfoliengriffabschnitten alternativer Anordnungen des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs. Wie in der alternativen Abdecktuch-Anordnung **40** von [Fig. 4A](#) gezeigt ist, sind sowohl der Foliengriff **47** als auch der Trägerfoliengriff **45** durch Haftklebstoffe an den entsprechenden Vorderkanten der flexiblen Folie **42** und der Trägerfolie **46** angebracht. Der Trägerfoliengriff **45** ist durch Haftklebstoff **49** an der Trägerfolie **46** angebracht. Der Foliengriff **47** ist durch Haftklebstoff **48** an der flexiblen Folie **42**, die mit Haftklebstoff **44** überzogen ist, angebracht. Der Haftklebstoff **48**, mit dem entweder die Vorderkante der flexiblen Folie **42** oder der Griff selbst überzogen ist, erlaubt das Ablösen des ganzen oder eines Teils des Griffs **47** nach dem Anbringen der Folie **42** auf einem Patienten. Der Klebstoff **49**, mit dem die Vorderkante der Trägerfolie **46** überzogen ist, erlaubt das Ablösen des Trägerfoliengriffs **45**, so dass der Klebstoff **49** verwendet werden kann, um die Trägerfolie **46** an einem anderen Ort zu platzieren, nachdem sie vollständig von der Folie **42** abgelöst worden ist, wodurch sie als ein zusätzliches Abdecktuch dienen kann, wie im Folgenden ausführlich beschrieben ist.

[0055] Wie in der alternativen Abdecktuch-Anordnung **50** von [Fig. 4B](#) gezeigt ist, ist der Foliengriff **54** durch Haftklebstoff **56** abnehmbar an der flexiblen Folie **51** angebracht, so dass der Griff **54** nach dem

Anbringen der flexiblen Folie **51** an einem Patienten abgelöst werden kann. Vorzugsweise wird der Klebstoff **56** gemeinsam mit dem Griff **54** entfernt. Dies kann erreicht werden, indem ein Klebstoff **56** verwendet wird, der sich nicht dauerhaft mit der Folie **51** verbindet (zum Beispiel durch Beschichten der Folie **51** mit einem Material mit niedriger Oberflächenenergie mindestens an der Kante, an welcher der Klebstoff **56** aufgetragen ist). Solche Materialien mit niedriger Oberflächenenergie werden im Allgemeinen als schwach klebende Rückseiten bezeichnet und können Materialien auf Polysiloxin-, Fluorchemikalien- oder Kohlenwasserstoff-Basis sowie Mischungen davon, sein.

[0056] Die Trägerfolie **53**, die am Haftklebstoff **52**, mit dem die Folie **51** überzogen ist, angebracht ist, ist mit einem Trägerfoliengriff **55** versehen, der in die Trägerfolie **53** integriert ist und sich über den Klebstoff **52**, mit dem die Oberfläche der flexiblen Folie **51** überzogen ist, hinaus erstreckt. Der Trägerfoliengriff **55** kann zum Anbringen der flexiblen Folie **51** ergriffen werden, wie im Folgenden allgemein beschrieben ist.

[0057] Wie in der alternativen Abdecktuch-Anordnung **60** von [Fig. 4C](#) gezeigt ist, ist der Foliengriff **64** unter Verwendung der Perforation **66** abnehmbar an der flexiblen Folie **61** angebracht. Wie gezeigt ist, ist der Griff **64** dauerhaft an der Folie **61** an der Vorderkante **67** der Folie **61** angebracht, und eine Perforation **66** ist bereitgestellt, so dass ein Abschnitt des Grifffes, der sich über die Vorderkante **67** der Folie **61** hinaus erstreckt, nach dem Anbringen an einem Patienten entfernt werden kann. Bei der Abdecktuch-Anordnung **60** ist der Trägerfoliengriff **65** durch irgendein bekanntes Verbindungsverfahren, wie zum Beispiel thermisches Verbinden, Ultraschallschweißen, etc., dauerhaft an der Trägerfolie **63**, die den Klebstoff **62**, mit dem die Folie **61** überzogen ist, abdeckt, angebracht.

[0058] Stattdessen kann, wie in [Fig. 4E](#) gezeigt ist, eine Perforation oder ein Falz **77** in der flexiblen Folie **78** geschaffen sein. Vorzugsweise ist diese Perforation (wie abgebildet) in einem Abschnitt der Folie, der nicht mit Klebstoff überzogen ist, angeordnet, was das Abreißen zum Entfernen des Foliengriffes erleichtert.

[0059] Wie in [Fig. 4C](#) gezeigt ist, ragt der Trägerfoliengriff **65** des Weiteren weiter über die Vorderkante **67** hinaus, als der Foliengriff **64**, das heißt, der Trägerfoliengriff **65** ist länger als der Foliengriff **64**. Die erweiterte Länge des Trägerfoliengriffs **65** erleichtert das Auffinden der Griffe zum Anbringen des Abdecktuches. Stattdessen kann sich die Länge des Foliengriffes **64** über den Griff **65** hinaus erstrecken, einer der Griffe kann eine ausgeprägte Farbe oder ein ausgeprägtes Muster aufweisen, oder bestimmte andere

Eigenschaften als Unterscheidungsmerkmale aufweisen, die einen Griff vom anderen unterscheiden würden. Des Weiteren ist die erweiterte Länge des Trägerfoliengriffs **65** vorzugsweise dazu geeignet, das Abdecktuch nach dem Einrollen oder Zusammenfalten des Abdecktuchs zu schützen, wie im Folgenden unter Bezugnahme auf [Fig. 8A–Fig. 8C](#) ausführlich beschrieben ist.

[0060] Wie in der alternativen Abdecktuch-Anordnung **70** von [Fig. 4D](#) gezeigt ist, ist der Foliengriff **76** durch den Haftklebstoff **72** an der Unterseite der Folie **71** abnehmbar an der flexiblen Folie **71** angebracht, so dass der Griff **76** nach dem Anbringen der flexiblen Folie **71** an einem Patienten entfernt werden kann. Die Trägerfolie **73**, die am Haftklebstoff **72**, mit dem die Folie **71** überzogen ist, angebracht ist, ist mit einem Trägerfoliengriff **75** versehen, der sich über den Griff **76** hinaus erstreckt und auf irgendeine Art wie zuvor hierin beschrieben angebracht ist.

[0061] Unter Bezugnahme auf [Fig. 1](#) ist die Trägerfolie **16** des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs **10** des Weiteren auch mit einem Spannstreifen **20** an der Hinterkante **34** der Trägerfolie **16** versehen. Der Spannstreifen **20** ist aus einem im Vergleich zur flexiblen Folie **12** relativ steifen Material gebildet. Geprüft gemäß ASTM D4032-92 weist der Spannstreifen im Allgemeinen eine Steifigkeit von mehr als ungefähr 2 N, vorzugsweise mehr als ungefähr 4 N, noch bevorzugter mehr als ungefähr 8 N und am Bevorzugtesten mehr als ungefähr 20 N auf. Wie in [Fig. 1A](#) gezeigt ist, ist der Spannstreifen **20** an der unteren Oberfläche **19** der Trägerfolie **16** an der Hinterkante **34** angebracht, und ist vorzugsweise über die gesamte Breite (W) der Trägerfolie **16** angebracht, wie in [Fig. 3](#) gezeigt ist.

[0062] Die Verwendung eines Spannstreifens ist besonders nützlich, wenn die Trägerfolie relativ flexibel ist, das heißt, wenn die Steifigkeit der Trägerfolie weniger als ungefähr 20 N beträgt, und insbesondere, wenn die Steifigkeit der Trägerfolie weniger als ungefähr 10 N beträgt.

[0063] Der Spannstreifen **20** kann aus Materialien gebildet sein, die ähnlich oder gleich sind, wie jene zur Bildung der Griffe **18** und **22**. Der Spannstreifen **20** ist vorzugsweise 8 mm breit, bevorzugter 16 mm breit, und am Bevorzugtesten 24 mm breit. Der Spannstreifen **20** kann an der Hinterkante **34** oder an einer Stelle zwischen der Vorderkante **35** und der Hinterkante **34** der Trägerfolie **16** auf eine von mehreren Arten an der Trägerfolie angebracht sein. Zum Beispiel kann der Spannstreifen **20** abnehmbar an der Trägerfolie **16** angebracht sein, indem ein Haftklebstoff, oder andere, ähnliche Haftmaterialien verwendet werden, wie zuvor hierin beschrieben ist, oder stattdessen durch ein abziehbares Thermolaminat. Des Weiteren kann der Spannstreifen zum Bei-

spiel durch Verfahren und Materialien ähnlich der Befestigung der Griffe **18, 22** dauerhaft an der Trägerfolie **16** angebracht sein.

[0064] Der Spannstreifen **20** kann auch eine zusätzliche Trägerfolie sein, die durch Verwenden eines geeigneten Haftklebstoffes an der Trägerfolie **16** angebracht ist, so dass ein Klebestreifen enthüllt wird, wenn die zusätzliche Trägerfolie entfernt wird. Der Klebestreifen kann dazu verwendet werden, die Trägerfolie **16** nach dem Ablösen von der flexiblen Folie **12** an anderen Stellen oder an Instrumenten anzu bringen, die während des Eingriffs abgedeckt werden müssen, wie im Folgenden ausführlich beschrieben ist.

[0065] [Fig. 5A–Fig. 5F](#) sind detaillierte Ansichten von Spannstreifenabschnitten alternativer chirurgischer Einschnitt-Abdecktuch-Anordnungen. Wie in der alternativen Abdecktuch-Anordnung **80** von [Fig. 5A](#) gezeigt ist, ist der Spannstreifen **84** dauerhaft an der oberen Oberfläche **87** der Trägerfolie **83** angebracht. Des Weiteren kann der Spannstreifen **84** dauerhaft oder abnehmbar an der flexiblen Folie **81** angebracht sein, da sich der Klebstoff **82**, mit dem die Folie **81** überzogen ist, nicht bis zur Hinterkante der Folie **81** erstreckt. Wenn der Spannstreifen **84** dauerhaft an der flexiblen Folie **81** angebracht ist, kann der Abschnitt **85** der flexiblen Folie **81** an deren Hinterkante nach dem Anbringen der restlichen flexiblen Folie **81** an einem Patienten mit dem Spannstreifen **84** abgelöst werden. Ein solches Ablösen kann zum Beispiel durch Schneiden mit einer Schere, durch Abreißen entlang einer Perforation **89** der Folie **81**, oder durch irgendein anderes bekanntes Ablöseverfahren erfolgen.

[0066] Wenn der Spannstreifen **84** zum Beispiel durch Verwenden eines Haftklebstoffes abnehmbar angebracht ist, kann die Trägerfolie **83** mit dem Spannstreifen **84** durch Abziehen der Trägerfolie **83** und des Spannstreifens **84** von der Folie **81** entfernt werden. Gemäß der Abbildung ist der Foliengriff **86** dauerhaft an der Folie **81** angebracht, und der Trägerfoliengriff **88** aus einem Stück mit der Trägerfolie **83** gebildet; es kann jedoch jegliche Anordnung für solche Griffe, wie sie hierin beschrieben ist, verwendet werden.

[0067] Wie in der alternativen Abdecktuch-Anordnung **90** von [Fig. 5B](#) gezeigt ist, ist der Spannstreifen **98** dauerhaft an einer unteren Oberfläche **97** der Trägerfolie **94** an deren Hinterkante angebracht. Die Trägerfolie **94** deckt einen Haftklebstoff **92** ab, mit dem die untere Oberfläche **95** der flexiblen Folie **91** überzogen ist. Der Foliengriff und der Trägerfoliengriff sind auf dieselbe Weise gezeigt, wie in [Fig. 5A](#). Wie unter Bezugnahme auf [Fig. 5A](#) beschrieben ist, kann jegliche Griff-Anordnung verwendet werden.

[0068] Des Weiteren weist der Klebstoff **92** auf der flexiblen Folie **91**, wie in [Fig. 5B](#) gezeigt ist, zwei Klebstoffbereiche, nämlich den Klebstoffbereich **93** und den Klebstoffbereich **99** auf. Diese beiden Klebstoffbereiche **93, 99** erfordern unterschiedliche Kräfte zum Abziehen der Trägerfolie **94** von ihnen. Die Kombination des Klebstoffbereichs **93** und der Trägerfolie **94** ist zum Beispiel derart, dass die Trägerfolie **94** mit einer Kraft von weniger als ungefähr 120 g/cm, vorzugsweise weniger als ungefähr 80 g/cm, noch bevorzugter weniger als ungefähr 40 g/cm und am Bevorzugtesten weniger als 25 g/cm, gemessen bei einer 180°-Abschälung mit einer Geschwindigkeit von 225 cm pro Minute, vom Klebstoffbereich **93** abgezogen werden kann. Andererseits ist die Kraft, die erforderlich ist, um die Trägerfolie **94** vom Klebstoffbereich **99** abzuziehen, derart, dass der Benutzer die benötigte Kraft von der Kraft, die notwendig ist, um die Trägerfolie **94** vom Klebstoffbereich **93** abzuziehen, unterscheiden kann. Zum Beispiel kann die Kraft, die erforderlich ist, um die Trägerfolie **94** vom Klebstoffbereich **99** zu entfernen, eine um mindestens ungefähr 10%, vorzugsweise mindestens ungefähr 20% und am Bevorzugtesten mindestens ungefähr 30% größere Kraft sein, als jene, die erforderlich ist, um die Trägerfolie **94** vom Klebstoffbereich **93** abzuziehen.

[0069] Die unterschiedlichen Klebstoffbereich **93, 99** schaffen ein Anzeichen für den Benutzer oder Anwender des Abdecktuchs, dass der Benutzer das Abziehen der Trägerfolie **94** vom Klebstoff **92** beenden, und mit dem Anbringen des Klebstoffbereichs **93** und der Folie **91** am Patienten auf die Art und Weise, die im Folgenden ausführlich beschrieben ist, beginnen sollte. Ein solches Verfahren unterschiedlicher Kräfte kann alleine oder in Kombination mit anderen Markierungen, die diesen Punkt im Verfahren anzeigen, zum Beispiel Markierungen **26**, wie in [Fig. 2](#) gezeigt ist, verwendet sein. Die Kraft, die erforderlich ist, um die Trägerfolie **94** von den Klebstoffbereichen **93, 99** zu entfernen, kann entweder durch Verändern einer Eigenschaft der Klebstoffbereiche **93, 99**, oder durch Verändern einer Eigenschaft der Trägerfolie **94** verändert werden. Zum Beispiel können die Hafteigenschaften verändert werden, indem die chemische Zusammensetzung oder das Beschichtungsgewicht verändert werden, oder indem der Klebstoff erhitzt wird, um die Trägerfolie besser zu benetzen. Des Weiteren können die Trägerfolieneigenschaften zum Beispiel durch Oxidieren der Oberfläche durch Verfahren, wie zum Beispiel Sprühentladung und Be flammen, oder durch Auftragen eines Überzugs, etc., verändert werden.

[0070] Wie in [Fig. 5C](#), die eine alternative Abdecktuch-Anordnung zu [Fig. 5B](#) abbildet, gezeigt ist, muss sich der Bereich **99** für ein Ablösen mit größerer Kraft nicht bis zur Hinterkante der Folie **91** erstrecken und kann jegliche Form annehmen, solange die

Wirkung der unterschiedlichen Kräfte bereitgestellt ist. Zum Beispiel kann der Bereich **99** für ein Ablösen mit größerer Kraft die Form eines Streifens zwischen zwei Bereichen **93** für ein Ablösen mit geringerer Kraft annehmen, wie in [Fig. 5C](#) gezeigt ist. Des Weiteren muss sich der Bereich für ein Ablösen mit größerer Kraft nicht über die gesamte Breite (W) des Abdecktuches erstrecken.

[0071] Die unterschiedlichen Kräfte für die Bereiche **93, 99** können durch Verwenden eines einzigen Klebstoffes mit verschiedenen Ablöseüberzügen, die auf den Klebstoff oder auf die Trägerfolie aufgetragen werden, durch Verwenden von zwei verschiedenen Klebstoffen, die unterschiedliche Hafteigenschaften aufweisen, oder durch thermisches Satinieren oder Prägen des Bereichs **99**, um die Abziehkraft dieses Bereiches zu erhöhen, geschaffen sein. Die vorliegende Erfindung ist jedoch in keiner Weise durch die oben aufgelisteten Verfahren eingeschränkt, da jegliches bekannte Verfahren zum Schaffen unterschiedlicher Hafteigenschaften für zwei Bereiche verwendet werden kann. Des Weiteren können mehr als zwei unterschiedliche Klebstoffbereiche verwendet werden, um dem Benutzer Zwischenanzeichen dafür bereitzustellen, dass der Benutzer an einem Zeitpunkt, der in Bälde eintreten wird, das Abziehen beenden muss.

[0072] Bei einer anderen bevorzugten Ausführungsform kann der Spannbereich oder -streifen mit entsprechenden Informationen oder Symbolen bedruckt sein, um dem Anwender ein zusätzliches Anzeichen bereitzustellen, dass er das Entfernen der Trägerfolie beenden und das Abdecktuch anbringen muss. Der Spannbereich oder -streifen hilft dabei, eine Faltenbildung und ein Verziehen des Abdecktuches zu verringern, da die Trägerfolie während dem Anbringen entfernt wird.

[0073] Wie in der alternativen Abdecktuch-Anordnung **120** von [Fig. 5D](#) gezeigt ist, ist der Spannstreifen **128** durch einen Haftklebstoff **126** abnehmbar an der Trägerfolie **125** angebracht. Demgemäß kann der Spannstreifen **128** entfernt werden und den Klebstoff **126** freilegen. Die Trägerfolie **125** kann unter Verwendung des Klebstoffs **126** an einer anderen Stelle angeordnet werden, um eine Abdecktuch-Funktion zu leisten, nachdem die Trägerfolie **125** vollständig vom Klebstoff **124**, mit dem die flexible Folie **122** überzogen ist, entfernt worden ist. Ebenso kann der Trägerfoliengriff **45**, wie oben unter Bezugnahme auf [Fig. 4A](#) beschrieben ist, zusätzlich oder stattdessen abnehmbar angebracht sein, indem ein Haftklebstoff **49**, der auf der Trägerfolie **46** aufgetragen ist, verwendet wird, so dass der Klebstoff **49** freigelegt ist, wenn der Trägerfoliengriff **45** entfernt worden ist. Die Trägerfolie **46** kann dann verwendet werden, um eine andere Stelle abzudecken, indem der Klebstoff **49** verwendet wird. Zum Beispiel könnte die Trägerfolie

46 an eine andere Stelle des Patienten, des Operationstisches, oder eines Instruments bewegt werden, so dass ein anderes Abdecktuch, das derzeit für solche Zwecke verwendet wird, weggelassen werden kann.

[0074] Des Weiteren kann ein Spannstreifen **104**, wie durch die Abdecktuch-Anordnung **103** von [Fig. 5E](#) gezeigt ist, sowohl mit der Trägerfolie **94** als auch mit der Folie **91** verbunden sein, so dass vor dem Anbringen des Abdecktuchs auf dem Patienten die gesamte Klebstoffbeschichtung **92** freigelegt werden kann. Nach dem Anbringen kann die Trägerfolie **94** durch Abreißen entfernt werden, oder kann entfernt werden, indem eine ablösbare Klebstoffbeschichtung, die zum Ankleben des Spannstreifens **104** an der Folie **91** aufgetragen ist, verwendet wird. Wenn der Spannstreifen **104** zum Beispiel aus Papier gebildet ist, kann das Abreißen durch einfaches Durchreißen erfolgen. Andernfalls kann das Abreißen auch durch Verwenden einer wahlfreien Perforation **107** erfolgen.

[0075] Bei noch einer anderen alternativen Abdecktuch-Anordnung **160** von [Fig. 5F](#) ist gezeigt, dass ein oder mehrere Spannstreifen an anderen Stellen als der Hinterkante des Abdecktuchs angeordnet sein können. Wie in [Fig. 5F](#) gezeigt ist, ist der Spannstreifen **168** an einer unteren Oberfläche **165** der Trägerfolie **166** an einer Stelle zwischen der Vorder- und der Hinterkante der Trägerfolie **166** angebracht. Vorzugsweise ist der Spannstreifen **168** näher an der Hinterkante als an der Vorderkante angebracht und erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Breite des Abdecktuchs. Die Trägerfolie **166** deckt den Haftklebstoff **163**, mit dem die untere Oberfläche der flexiblen Folie **162** überzogen ist, ab. Der Foliengriff und der Trägerfoliengriff sind auf dieselbe Weise gezeigt, wie sie in [Fig. 5A](#) gezeigt sind. Wie unter Bezugnahme auf [Fig. 5A](#) beschrieben ist, kann jegliche Griffanordnung verwendet werden. Unter Bezugnahme auf Ausführungsformen, wie sie zum Beispiel in [Fig. 5B](#) und [Fig. 5C](#) gezeigt sind, ist der Spannstreifen **168** vorteilhafterweise an dem Punkt, an dem der Klebstoffbereich **93** mit dem Bereich **99** zusammentrifft, angeordnet.

[0076] Ist der Spannstreifen **168** alternativ dazu ausreichend steif in Bezug auf die Trägerfolie **166**, wird eine größere Abziehkraft erforderlich sein, um die Trägerfolie **166** vom Klebstoff **163** an dessen Abschnitt, der dem Spannstreifen **168** entspricht, zu entfernen. Man nimmt an, dass eine solche größere Abziehkraft die Folge einer deutlichen Änderung des Abziehwinkels ist, die sich durch einen viel größeren Krümmungsradius, der entsteht, da der relativ steife Spannstreifen nach hinten gebogen wird, wenn die Trägerfolie **166** entfernt wird, ergibt. Auf diese Weise dient der Spannstreifen **168** sowohl dazu, das Abdecktuch in einem relativ glatten und faltenfreien Zu-

stand zu halten, während er zugleich dem Kliniker bewusst macht, dass ein ausreichender Bereich der flexiblen Folie **162**, der mit Klebstoff überzogen ist, freigelegt worden ist, so dass das Abdecktuch nun auf dem Patienten angebracht werden kann, bevor die Trägerfolie **166** vollständig entfernt wird, zum Beispiel eine Markierung dafür, wann der Benutzer damit aufhören sollte, die Trägerfolie **166** von der flexiblen Folie **162** abzuziehen.

[0077] Zusätzlich dazu kann, wie in [Fig. 5F](#) gezeigt ist, mit einem Spannstreifen **168**, der irgendwo zwischen der Vorder- und der Hinterkante der Trägerfolie **166** angeordnet ist, auch ein weiterer Spannstreifen **169** an der Hinterkante der Trägerfolie **166** verwendet werden. Ein solcher zusätzlicher Spannstreifen **169** kann auf irgendeine Weise wie hierin beschrieben ist angebracht und angeordnet werden. Es ist klar ersichtlich, dass irgendeine Anzahl von Spannstreifen gemäß der vorliegenden Erfindung an verschiedenen Stellen der Trägerfolie verwendet werden kann, und auch, dass die vorliegende Erfindung in keiner Weise auf irgendeine bestimmte Anzahl von Spannstreifen an irgendwelchen bestimmten Stellen der Trägerfolie beschränkt ist.

[0078] Das Anordnen eines oder mehrerer Spannstreifen in der Mitte des Abdecktuchs, anstatt an der Hinterkante des Abdecktuchs (und/oder zusätzlich zu einem Spannstreifen an der Hinterkante), weist unter verschiedenen Umständen bestimmte Vorteile auf. Wie hierin beschrieben ist, wird dem Benutzer das Abdecktuch typischerweise in einer eingerollten oder zusammengefalteten Anordnung bereitgestellt. Eingerollte/zusammengefaltete Anordnungen von Abdecktüchern sind zum Beispiel in den [Fig. 8A–Fig. 8C](#) gezeigt. Bei vielen Anwendungsverfahren wird der Klebstoff durch Ergreifen der Griffe und Abziehen eines Abschnitts der Trägerfolie vom Klebstoff, mit dem die Folie überzogen ist, freigelegt. Dann wird der Klebstoff an der Haut angebracht, bevor das Abdecktuch vollständig entrollt wird. Ist der Spannstreifen in der Mitte des Abdecktuches angeordnet, wird bereits früh während des Anbringungsvorgangs Spannung bereitgestellt, so dass Falten verhindert werden. Ein solches Anwendungsverfahren ist üblich, wenn das Abdecktuch an einer Gliedmaße angebracht wird. Ein Anordnen des Spannstreifens **168** im Inneren des Abdecktuches, wie in [Fig. 5F](#) gezeigt ist, verleiht dem Abdecktuch Steifigkeit in der Mitte, der Griff an der Vorderkante der Folie **162** verleiht dem Abdecktuch Steifigkeit an der Vorderkante, und das verbleibende, eingerollte Abdecktuch und ein zusätzlicher Spannstreifen **169** an der Hinterkante verleiht dem hinteren Abschnitt des Abdecktuches Steifigkeit.

[0079] Bei einer alternativen chirurgischen Einschnitt-Abdecktuch-Anordnung, wie sie in [Fig. 6](#) gezeigt ist, weist die Trägerfolie **112** des Abdecktuchs

110, die einen Trägerfoliengriff **116** aufweist, eine oder mehrere Vorrichtungen, die im Allgemeinen durch Vorrichtung **117** dargestellt sind, auf. Die Vorrichtungen **117** können Taschen, Schlauchorganisatoren, Kauterhalfter, Instrumentenhalter, Flüssigkeits-sammelbeutel, etc. umfassen. Die Vorrichtungen können zum Beispiel durch Abdichten eines Stücks Kunststofffolie, Papier oder Stoff an der Oberfläche der Trägerfolie **112** gebildet werden.

[0080] Es ist für Fachleute offensichtlich, dass alle Anordnungen, die hierin beschrieben sind, beziehungsweise Abschnitte davon, einschließlich der Anordnungen des Foliengriffs, des Trägerfoliengriffs, der unterschiedlichen Klebstoffbereiche und der Spannstreifen, in jeder beliebigen Anzahl von Kombinationen gemäß der vorliegenden Erfindung verwendet werden können. Zum Beispiel kann eine Abdecktuch-Anordnung einen Foliengriff, der durch Perforation abnehmbar ist, einen Trägerfoliengriff, der aus einem Stück mit der Trägerfolie gebildet ist, und einen Spannstreifen, der dauerhaft an der Trägerfolie angebracht ist, verwenden; eine andere Abdecktuch-Anordnung kann einen Foliengriff, der durch Verwenden eines ablösbar Klebstoffs abnehmbar ist, einen Trägerfoliengriff, der durch Verwenden eines ablösbar Klebstoffs abnehmbar ist, und einen Spannstreifen, der durch Verwenden eines ablösbar Klebstoffs von der Trägerfolie abnehmbar ist, verwenden. Eine andere Abdecktuch-Anordnung kann einen Foliengriff, der abnehmbar ist, einen dauerhaft angebrachten Trägerfoliengriff und einen dauerhaft angebrachten Spannstreifen verwenden.

[0081] Die Kombinationen sind unterschiedlich und zahlreich, und die vorliegende Erfindung ist nur gemäß den beiliegenden Ansprüchen eingeschränkt. Des Weiteren können all jene Anordnungen, die hierin beschrieben sind, beziehungsweise Abschnitt davon, alternativ zu Abschnitten von, oder in Kombination mit, Abdecktuch **130** verwendet werden, wie in der alternativen Anordnung, die im Folgenden unter Bezugnahme auf [Fig. 7](#) beschrieben ist, gezeigt ist.

[0082] Unter Bezugnahme auf das Abdecktuch **130** von [Fig. 7](#) ist die Spannfunktion durch die Trägerfolie selbst, ohne Notwendigkeit für einen getrennten Spannstreifen, bereitgestellt. Mit anderen Worten dient die Trägerfolie als Spannstreifen, das heißt, sie schafft eine Spannwirkung während des gesamten Abnahme- und Anbringungsvorgangs. Es können jedoch ein oder mehrere Spannstreifen an verschiedenen Stellen verwendet werden, um zusätzliche Spannwirkungen bereitzustellen. Das Abdecktuch **130** weist eine Trägerfolie **134** auf, die ausreichend steif ist, um dabei zu helfen, eine Faltenbildung der flexiblen Folie **131**, die mit dem Klebstoff **132** überzogen ist, während des Anbringens zu verhindern. Vorgezugsweise ist die Trägerfolie **134** eine Polyolefinträgerfolie, die eine Dicke von mindestens ungefähr 50

Mikron, und bevorzugter eine Dicke von mindestens ungefähr 75 Mikron aufweist. Zum Beispiel kann die Trägerfolie **134** eine Polypropylenträgerfolie, vorzugsweise eine biaxial orientierte Polypropylenträgerfolie, sein, die eine Dicke von mindestens ungefähr 75 Mikron, vorzugsweise mindestens ungefähr 100 Mikron aufweist. Des Weiteren kann die Trägerfolie **134** eine Polyethylenträgerfolie niedriger oder mittlerer Dichte, die eine Dicke von mindestens ungefähr 75 Mikron, vorzugsweise mindestens ungefähr 100 Mikron, aufweist, oder eine Polyethylenträgerfolie hoher Dichte, die eine Dicke von mindestens ungefähr 50 Mikron, vorzugsweise mindestens ungefähr 75 Mikron aufweist, sein. Gemessen gemäß ASTM D4032-92 weisen solche Trägerfolien vorzugsweise eine durchschnittliche Steifigkeit von mindestens ungefähr 2 N, vorzugsweise mindestens ungefähr 3 N und noch bevorzugter mindestens ungefähr 4 N auf.

[0083] Das Abdecktuch **130** weist des Weiteren einen Foliengriff **135** auf, der sich weiter über die Vorderkante **139** des Abdecktuchs hinaus erstreckt, als der Trägerfoliengriff **137**, das heißt, der Foliengriff **135** ist länger als der Trägerfoliengriff **137**. Folglich kann der Foliengriff **135** dazu verwendet werden, das Abdecktuch nach dem Einrollen oder Zusammenfalten des Abdecktuchs zu schützen, wie zuvor unter Bezugnahme auf den Foliengriff **18**, der in [Fig. 1A](#) gezeigt ist, erwähnt worden ist, und wie im Folgenden unter Bezugnahme auf [Fig. 8A–Fig. 8C](#) ausführlich beschrieben ist. Der Griff, der das Abdecktuch schützt, wenn das Abdecktuch eingerollt oder zusammengefaltet ist, kann jegliche Größe oder Anordnung aufweisen, die zum Bereitstellen eines solchen Schutzes geeignet ist, zum Beispiel muss die Form nicht rechteckig sein, obwohl eine Form bevorzugt ist, die mit der Form des Abdecktuches übereinstimmt.

[0084] Alle Anordnungen des chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs, die zuvor beschrieben worden sind, können vor dem Transport zum Verpacken auf irgendeine Weise eingerollt oder zusammengefaltet werden. Im Folgenden, und wie in den beiliegenden Ansprüchen verwendet, umfasst der Begriff zusammenfalten/zusammengefaltet, wenn er in Zusammenhang mit einem Abdecktuch verwendet ist, das Einrollen eines Abdecktuchs und eine eingerollte Abdecktuch-Anordnung. Ein zusammengefaltetes Abdecktuch bezieht sich zum Beispiel auf ein Abdecktuch, das um einen Kern aufgerollt ist, ein Abdecktuch, das ohne einen Kern eingerollt ist, ein Abdecktuch, das zwei oder drei Mal zusammengefaltet ist, etc. Eine veranschaulichende zusammengefaltete Anordnung ist hierin unter Bezugnahme auf [Fig. 8A](#) gezeigt und näher beschrieben.

[0085] Die zusammengefaltete Abdecktuch-Anordnung **140**, wie sie in [Fig. 8A](#) gezeigt ist, weist das Ab-

decktuch **130** von [Fig. 7](#) auf, das beginnend an der Hinterkante **133** des Abdecktuchs **130** und fortschreitend bis zur Vorderkante **139** mehrere Male gefaltet worden ist. Das Abdecktuch **130** ist mit der flexiblen Folie **131** auf der Außenseite zusammengefaltet. Der Foliengriff **135** weist eine Größe auf, die ausreicht, um sich rund um den gesamten Außenumfang des zusammengefalteten Abdecktuchs zu erstrecken, um das Abdecktuch **130** zu schützen.

[0086] Eine Schließlasche **141** ist zum Anbringen am Foliengriff **135** und an Abschnitten des Abdecktuchs **130** bereitgestellt, um den Foliengriff **135** an seinem Platz zu halten. Wie in [Fig. 8A](#) gezeigt ist, ist die Schließlasche **141** an zwei Stellen am Foliengriff **135** angebracht. Die Schließlasche **141** kann irgendein Element sein, das vom Abdecktuch ablösbar ist, das jedoch ausreicht, um den Foliengriff **135** an seinem Platz um den Umfang des zusammengefalteten Abdecktuchs herum zu halten, damit das zusammengefaltete Abdecktuch geschützt ist. Der Foliengriff **135** weist eine Perforation **145** auf, um dem Benutzer zu ermöglichen, den Griff **135** zu entfernen, nachdem das Abdecktuch an einem Patienten angebracht worden ist, obwohl jedes andere der Griffabnahmeverfahren, das zuvor hierin beschrieben worden ist, verwendet werden kann.

[0087] Entweder der Foliengriff oder der Trägerfoliengriff der Trägerfolie können eine solche Größe aufweisen, dass sie das zusammengefaltete Abdecktuch schützen. Das Abdecktuch **130** ist beginnend an der Hinterkante **133** des Abdecktuchs **130**, wo ein zusätzlicher Spannstreifen **148** angebracht sein kann, zusammengefaltet. Natürlich kann ein Spannstreifen an jeder Stelle, die von der Vorderkante **139** des Abdecktuchs **130** entfernt angeordnet ist, angeordnet sein. Ein solcher wahlfreier Spannstreifen **148** kann als der „Kern“ dienen, um den das Abdecktuch aufgerollt wird. Des Weiteren ist klar ersichtlich, dass das Abdecktuch **130** auf eine solche Weise zusammengefaltet werden kann, dass entweder die Trägerfolie **134** oder die flexible Folie **131** nach außen zeigt.

[0088] Vorzugsweise wird die zusammengefaltete Abdecktuch-Anordnung **140** erreicht, indem man das Abdecktuch einrollt und anschließend das eingerollte Abdecktuch **130** flach drückt, damit sich in den jeweiligen Bereichen **151** und **153** Kniffe bilden, um das Abdecktuch in der im Allgemeinen flachen zusammengefalteten Anordnung **140** zu halten. Nachdem das Produkt eingerollt und flach gedrückt worden ist, helfen bei Verwendung einer Papierträgerfolie dauerhafte Falten dabei, ein vorzeitiges Entrollen des Produkts, bei dem es auf eine nicht sterile Oberfläche, zum Beispiel die Haut des Patienten, fallen könnte, zu vermeiden. Vorzugsweise ist die Trägerfolie steif genug, und die Falten gut genug ausgebildet, dass sich das Abdecktuch nicht durch sein eigenes Gewicht entrollt.

[0089] Bei Verwendung einer Kunststoffträgerfolie, zum Beispiel einer Polyolefinträgerfolie, ist die Trägerfolie vorzugsweise dick genug, und der Elastizitätsmodul des Materials ausreichend hoch, um solche Falten aufrechtzuerhalten, eine Dauerhaftigkeit solcher Falten jedoch zu verhindern. Solche dauerhaften Falten sind typisch für herkömmliche chirurgische Einschnitt-Abdecktücher, wie zum Beispiel jene, die Papierträgerfolien verwenden, die vor der Lieferung zusammengefaltet und/oder flachgedrückt werden. Solche dauerhaften Falten führen zu unregelmäßigen „Höckern“ und abrupten Veränderungen der erforderlichen Kraft beim Entrollen des Abdecktuchs vor oder während des Anbringens. Diese unbeständige Zuführung kann zu Falten führen. Indem sie solche tiefen, dauerhaften Falten verhindert, stellt die Kunststoffträgerfolie eine am Patienten angebrachte flexible Folie bereit, die solche Probleme wiederum verhindert.

[0090] Mit Trägerfolien, die keine dauerhaften, formfesten Falten annehmen, könnte das Abdecktuch bei bestimmten Anwendungsverfahren dazu neigen, sich vorzeitig zu entrollen. In diesem Fall ist es vorteilhaft, einen Haftklebstoff entweder entlang der Kanten des Abdecktuchs oder an der Innenseite des Abdecktuchs aufzutragen. Zum Beispiel kann an den Kanten des Abdecktuchs eine kleine Menge an Haftklebstoff freigelegt werden oder absichtlich an den Kanten des Abdecktuchs aufgetragen werden, die dazu verwendet werden kann, das Abdecktuch in der eingerollten oder zusammengefalteten Anordnung leicht zu verbinden.

[0091] Stattdessen kann ein Haftklebstoff auf kleinen Bereichen an der Oberseite der Folie aufgetragen werden, um das eingerollte oder zusammengefaltete Abdecktuch an strategischen Punkten zu verbinden, wodurch das Abdecktuch daran gehindert wird, sich während der Anwendung vorzeitig teilweise oder vollständig abzuwickeln. Ein besonders bevorzugter Klebstoff für diesen Zweck ist 3M 9415 High Tack/Low Tack Double Coated Tape.

[0092] In einer anderen Alternative können die Kanten des Abdecktuchs leicht verbunden werden, indem Hitze, zum Beispiel ein heißes Eisen oder heiße Luft, in einer solchen Weise verwendet wird, dass sich das Abdecktuch nicht vorzeitig abwickelt, jedoch nach wie vor während der Anwendung problemlos auseinandergefaltet werden kann. Dieses Verfahren ist besonders nützlich für Produkte, die ein Kunststoffträgermaterial aufweisen.

[0093] Darüber hinaus kann das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch **140** bei Verwenden einer Kunststoffträgerfolie, wie zum Beispiel einer Polyolefinträgerfolie (vorzugsweise einer Polyethylenträgerfolie) zusammengefaltet werden, um in Stöße und Schubladen zu passen, ohne dass die Trägerfolie während

des Anbringens der flexiblen Folie, die mit Klebstoff überzogen ist, an einem Patienten reißt. Andererseits scheinen Papierträgerfolien durch Knitter und dauerhafte Falten in der Trägerfolie beeinträchtigt zu sein, die zu einem Einreißen und Weiterreißen führen können. Des Weiteren erlaubt die Kunststoffträgerfolie dem Benutzer, mehrere Schichten des Abdecktuchs auf eine gewünschte Größe und Form zuzuschneiden. Dies ist typischerweise schwierig auszuführen, wenn eine schwere Papierträgerfolie verwendet wird. Des Weiteren kann ein Abdecktuch, das die Kunststoffträgerfolie verwendet, nachdem es entrollt worden ist, unter Druck und/oder Hitze flach gedrückt werden, um ausreichende Faltenbildung sicherzustellen.

[0094] Stattdessen kann, wie in der Abdecktuch-Anordnung **170** von [Fig. 8B](#) gezeigt ist, der Griff **172** eine solche Größe aufweisen, dass sich der Griff **172** nicht vollständig um den Umfang des Abdecktuchs **171** wickelt. Eine Schließlasche **175** ist angeordnet, um den Griff **172** an seinem Platz zu halten, so dass das Abdecktuch **171** in einer zusammengefalteten Anordnung bleibt. Stattdessen können andere Mittel zum Bereitstellen eines Verschlusses verwendet werden, um das Abdecktuch in einer zusammengefalteten Anordnung zu halten. Zum Beispiel kann eine Papier- oder Kunststofffolie als Volleinschlag rund um das zusammengefaltete Abdecktuch gewickelt werden. Wie in der Abdecktuch-Anordnung **180** von [Fig. 8C](#) gezeigt ist, kann ein erweiterter Griff **182** des Weiteren einen Abschnitt aufweisen, der mit einem Haftklebstoff **185** zum Anbringen an einem Abschnitt des Abdecktuchs **181** überzogen ist, um den Griff **182** an seinem Platz zu halten, so dass das Abdecktuch **181** in einer zusammengefalteten Anordnung bleibt. Im Allgemeinen weisen in solchen Abdecktuch-Anordnungen **170**, **180** die Griffe eine angemessene Größe auf, und sind durch irgendein Verfahren an einem anderen Abschnitt des Abdecktuchs angebracht, um das Abdecktuch in der zusammengefalteten Anordnung zu halten.

[0095] Im Allgemeinen halten die Abdecktuch-Anordnungen, die hierin beschrieben sind, eine flexible Folie in einem faltenfreien Zustand, während die Trägerfolie abgezogen und die flexible Folie an einem Patienten angebracht wird, wie im Folgenden beschrieben ist. Die verschiedenen Abdecktuch-Anordnungen können auf verschiedene Weise an einem Patienten angebracht werden. Zunächst ist das Anbringen des Abdecktuchs **10**, das in den [Fig. 1–Fig. 3](#) gezeigt ist, beschrieben. Danach ist das Anbringen des Abdecktuchs **130** beschrieben. [Fig. 1A](#) und die [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) bilden das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch **10** vor Beginn des Anbringungsvorgangs ab. [Fig. 1B](#) bildet den Beginn des Entfernens der Trägerfolie **16** vom Klebstoff **14**, mit dem die Folie **12** überzogen ist, ab. Um den Vorgang zu beginnen, ergreift ein Benutzer den Folien-

griff **18** und ein anderer ergreift den Trägerfoliengriff **22** eines eingerollten Abdecktuchs. Ein veranschaulichendes Beispiel eines eingerollten Abdecktuchs ist in [Fig. 8A](#) gezeigt.

[0096] Nachdem ist Abdecktuch **10** mindestens teilweise entrollt worden ist, wird die Trägerfolie **16** weiter vom Klebstoff **14** abgezogen. Wie in [Fig. 1C](#) abgebildet ist, wird die Trägerfolie **16** so abgezogen, dass die Hinterkante **34** der Trägerfolie **16** nach wie vor am Klebstoff **14** an der Hinterkante **32** der Folie **12** angebracht ist. An diesem Punkt ist die flexible Folie **12** dafür bereit, an einem Patienten angebracht zu werden. Der Benutzer kann auf verschiedene Weise darauf aufmerksam gemacht werden, dass er das Entrollen der Trägerfolie vom Klebstoff **14** beenden soll. Wie in [Fig. 2](#) gezeigt ist, kann die flexible Folie **12** zum Beispiel Markierungen **26** aufweisen, um dem Benutzer den Punkt anzuseigen, an dem der Benutzer das Entrollen beenden und zum Anbringen der Folie **12** an einem Patienten übergehen soll. Des Weiteren kann das Anzeichen, mit dem Entrollen aufzuhören, zum Beispiel durch Verwenden eines Verfahrens, wie es unter Bezugnahme auf [Fig. 5E](#) beschrieben ist, bereitgestellt sein. Stattdessen kann das Anzeichen bereitgestellt sein, indem unterschiedliche Klebstoffbereiche verwendet werden, wie oben unter Bezugnahme auf [Fig. 5B](#) und [Fig. 5C](#) beschrieben ist; wobei die unterschiedlichen Bereiche dem Benutzer an einem Punkt während des Entfernens der Trägerfolie **16** eine erkennbar unterschiedliche Kraft bereitstellen, das heißt, die erforderliche Kraft zum Entfernen der Trägerfolie **16** ändert sich an der Markierung **26**.

[0097] Wie in [Fig. 1D](#) gezeigt ist, hält der Benutzer das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch **10** vorzugsweise mit der Trägerfolie teilweise abgezogen, so dass sich die flexible Folie **12**, die mit dem Klebstoff **14** überzogen ist, im Wesentlichen in einer entspannten U-förmigen, das heißt einer „sattelartigen“, Anordnung befindet. Die U-förmige Anordnung weist einen Klebstoffabschnitt **37** unten in der Mitte für den ersten Kontakt mit dem und ein Haften am Patienten, wie zum Beispiel auf der Brust oder am Rücken des Patienten, auf. Wenn der untere mittige Abschnitt **37** den Patienten berührt und an diesem haftet, wird der Rest der flexiblen Folie **12**, das heißt die flexible Folie auf jeder Seite des Mittelabschnitts **37**, auf der Oberfläche des Patienten geglättet.

[0098] Es sollte offensichtlich sein, dass in vielen Situationen keine U-förmige Anordnung verwendet wird.

[0099] Zum Beispiel kann beim Anbringen des Abdecktuchs an einer Gliedmaße vor dem Anbringen des Klebstoffs an der Gliedmaße nur ein kleiner Abschnitt des Klebstoffs **14** freigelegt worden sein. Anschließend wird der Klebstoff weiter entrollt und an

der Gliedmaße angebracht.

[0100] Nachdem die Folie **12** am Patienten geglättet worden ist, wird der Rest der Trägerfolie **16** von der flexiblen Folie **12** und dem Klebstoff **14** entfernt. So mit ist die flexible Folie **12** mit dem Griff **18**, wie in [Fig. 1E](#) gezeigt ist, in einem im Wesentlichen faltenfreien Zustand auf dem Patienten angebracht. Des weiteren bleibt am Abdecktuch nach dem Anbringen nur ein Griff **18** übrig. Der Griff **18** kann dann von der flexiblen Folie **12** entfernt werden, zum Beispiel durch Verwenden eines ablösaren Klebstoffs oder einer Perforation. Da nur ein Griff **18** am Abdecktuch **10** verbleibt, der nach dem Anbringen der Folie **12** auf dem Patienten entfernt werden muss, sind die Verfahrensschnitte zum Verwenden des Abdecktuchs im Vergleich zu anderen Abdecktuchanbringverfahren, zum Beispiel Verfahren, die zwei Griffe verwenden, reduziert.

[0101] Durch Verwenden einer durchsichtigen Kunststofffolie können Benutzer, die das Abdecktuch anbringen, den Bereich, auf dem das Abdecktuch **10** angebracht wird, besser erkennen. Der Vorteil einer durchsichtigen Kunststoffträgerfolie ist durch die Abbildung von [Fig. 1D](#) gezeigt. Halten die Benutzer das Abdecktuch **10** im Wesentlichen in dieser U-förmigen Anordnung, ist es eindeutig vorteilhaft, während des Anbringens am Patienten durch die Trägerfolie durchzusehen.

[0102] [Fig. 8A](#) bildet das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch **130** vor Beginn des Anbringungsvorgangs ab. Das chirurgische Einschnitt-Abdecktuch **130**, wie es in [Fig. 8A](#) gezeigt ist, wäre typischerweise in einem Einwegschutzbeutel (zum Beispiel aus Polyethylen) enthalten. Der Foliengriff **135**, der rund um den Umfang gewickelt ist, erlaubt beim Verpacken ein einfaches Einführen des Abdecktuchs **130** in einen Schutzbeutel. Des Weiteren verhindert der Foliengriff **135**, dass das Abdecktuch durch den Einführvorgang beschädigt wird. Ohne eine Schutzabdeckung, zum Beispiel einen herumgewickelten Foliengriff **135** oder eine unerwünschte separate Schutzhülle, könnte sich zum Beispiel ein Abschnitt des Abdecktuchs während des Einführens am Schutzbeutel verfangen, was ein missgestaltetes Abdecktuch, zum Beispiel eine zerrissene Trägerfolie, eine zerknitterte Folie, etc., nach sich ziehen würde. Eine separate Schutzhülle ist aufgrund des zusätzlichen Abfalls, der durch ein zusätzliches getrenntes Material anfällt, unerwünscht. Durch Verwenden des Foliengriffs **135** (oder stattdessen eines verlängerten Trägerfoliengriffs) als Schutzhülle ist ein getrenntes Stück Müll ausgemerzt worden.

[0103] Nach dem Entfernen des Abdecktuchs **130** aus dem Schutzbeutel (nicht abgebildet) entfernt ein Benutzer die Schließbläsche **141**. Der Benutzer ergreift dann den Foliengriff **135** undwickelt den Folien-

griff **135** vom Rest des Abdecktuchs **130** ab, wodurch der Trägerfoliengriff **137** freigelegt wird. Ein anderer Benutzer ergreift den Trägerfoliengriff **137** des zusammengefalteten Abdecktuchs. Dann wird die Trägerfolie **134** vom Klebstoff **132** abgezogen. Die Benutzer können die Trägerfolie **134** so weit abziehen, wie gewünscht, wobei ein Abschnitt der Trägerfolie **134** jedoch nach wie vor am Klebstoff **132** angebracht bleibt. Der Benutzer kann auf dieselbe Weise, wie sie oben unter Bezugnahme auf **Fig. 1** beschrieben ist, darauf aufmerksam gemacht werden, das Entrollen der Trägerfolie **134** zu beenden.

[0104] Zu dem Zeitpunkt, zu dem der Klebstoff **132** freigelegt worden ist, ist die flexible Folie **131**, die mit Klebstoff überzogen ist, dafür bereit an einem Patienten angebracht zu werden. Nachdem ein größerer Abschnitt des Klebstoffs **132** freigelegt worden ist, und die flexible Folie **131** auf dem Patienten geglättet worden ist, wird der Rest der Trägerfolie **134** von der flexiblen Folie **131** und dem Klebstoff **132** entfernt. Somit ist die flexible Folie **131**, die mit dem Griff **135** versehen ist, in einem im Wesentlichen faltenfreien Zustand am Patienten angebracht. Des Weiteren weist das Abdecktuch nach dem Anbringen nur einen verbleibenden Griff **135** auf. Der Griff **135** kann dann von der flexiblen Folie **12**, zum Beispiel durch verwenden der Perforation **145**, entfernt werden.

[0105] Wie in den **Fig. 2** und **Fig. 3** gezeigt ist, können ein oder mehrere der Griffe **18**, **22** oder der Spannstreifen **20** darauf aufgedruckte Informationen **24** aufweisen. Die aufgedruckten Informationen **24** können zum Beispiel Anweisungen zur Verwendung des Abdecktuchs **10** oder irgendwelche anderen Informationen umfassen. Dies verringert die Menge an Verpackungsmaterial, das für das Abdecktuch **10** erforderlich ist. Vorzugsweise sind die aufgedruckten Informationen **24** am Griff, der an der Folie **12** angebracht ist, angeordnet, so dass sie während des Anbringungsvorgangs für eine längere Zeitspanne zu sehen sind, und dazu dienen, anzuzeigen, welche Seite während des Anbringens „oben“ sein sollte.

[0106] Des Weiteren können gemäß der vorliegenden Erfindung die Folie, die Trägerfolie, der Klebstoff oder irgendeine Kombination dieser Elemente behandelt sein, um sicherzustellen, dass das Abdecktuch keine übermäßige elektrostatische Aufladung aufweist. Bevorzugte Abdecktücher weisen einen spezifischen Oberflächenwiderstand von weniger als ungefähr 10^{13} Ohm, vorzugsweise weniger als ungefähr 10^{12} Ohm und am Bevorzugtesten weniger als ungefähr 10^{11} Ohm, gemessen unter Verwendung einer Pikometer-Spannungsquelle von Keithley, Modell 487, eingestellt auf 500 Volt, mit einer Prüfvorrichtung für den spezifischen Widerstand von Keithley, Modell 8008, auf. Dies kann durch Zugabe von wasseranziehenden oder leitenden Mitteln, zum Beispiel Salzen, Glykolen, wasseranziehenden polaren Substituenten

des Klebstoffs selbst (zum Beispiel kann man einem Acrylatklebstoff Monomere, wie zum Beispiel Acrylsäure und ihre Derivate, Acrylamid und seine Derivate, N-Vinyl-Laktame, Hydroxyalkylacrylate und deren Derivate einschließlich polyethoxylierte Hydroxyalkylacrylate und ähnliches, hinzufügen; in einem Polyurethanklebstoff können die Klebstoffe wasseranziehende Polyole, wie zum Beispiel Polyethylenglykol und Copolymeren von Ethylenoxid und Propylenoxid, enthalten), zum Klebstoff erreicht werden. Stattdessen oder zusätzlich dazu können Antistatikmittel auf die flexible Folie und/oder die Trägerfolie aufgetragen oder in diese aufgenommen werden. Geeignete Antistatikmittel sind zum Beispiel ioneninaktive, anionische, kationische und zwitterionische oberflächenaktive Substanzen sowie wasseranziehende oder leitende Polymere.

[0107] **Fig. 9** zeigt noch eine weitere Ausführungsform des Abdecktuchs **200**. Das Abdecktuch **200** weist ein Trägersubstrat **202**, das entlang einer größeren Oberfläche desselben mit Klebstoff **206** überzogen ist, und einen Griff **204** auf. Eine Abrisslinie **208** (zum Beispiel eine Perforationslinie) ist bereitgestellt, wobei die Perforationen **208** durch einen Rand oder Spalt G in einem Abstand von den Kanten des Trägersubstrats **202** angeordnet sind.

[0108] Wie zuvor beschrieben worden ist, ist das flexible Foliensubstrat **202** vorzugsweise elastisch und sehr dünn, wobei es häufig eine Dicke von weniger als ungefähr 75 Mikron und vorzugsweise weniger als ungefähr 52 Mikron aufweist. Da die flexible Folie **202** so dünn ist, kann die Perforation durch die Kräfte, die während des Anbringens ausgeübt werden, während des Anbringens einreißen, falls die Folie ganz bis zur Kante der Folie perforiert ist, oder falls eine Einkerbung an der Kante der Folie angeordnet ist. Daher wäre es wünschenswert, wenn das Abdecktuchs an den Kanten einen Abschnitt aufweist, der dem Einreißen standhält, der jedoch durch eine ausreichende Kraft zerrissen werden kann, wobei sich der Riss dann entlang einer Abrisslinie leicht ausbreitet. Um das Auftreten eines unerwünschten Einreißens an der Perforation während des Anbringens zu verhindern, wird an den Rändern des Abdecktuchs ein Abschnitt G nicht perforierter Folie stehengelassen. Auf diese Weise ist das Abdecktuch robust und die Perforation beginnt nicht einzureißen, bevor eine merkliche Scherkraft ausgeübt wird, wie sie vorkommen würde, wenn jemand absichtlich den Griff entfernen möchte. Vorzugsweise beträgt der Rand G nicht perforierter Folie an der Folienkante mindestens 0,5 cm, noch bevorzugter mindestens 1 cm und am Bevorzugtesten mindestens 2 cm, wobei sich zum Beispiel gezeigt hat, dass ein Rand von ungefähr 2,5 cm gute Dienste leistet.

[0109] Stattdessen kann die elastisch-flexible Folie ganz bis zur Kante perforiert sein, und eine Verstär-

kung, wie zum Beispiel ein Stück zerreißenbaren Bandes, kann an der Kante angebracht sein, um diesen Abschnitt zu verstärken (zum Beispiel denselben Bereich, der bei „G“ in [Fig. 9](#) gezeigt ist). Das Verstärkungs-„Band“ kann ein Stück Papier, ein Kunststoff oder ein anderes Material, das mit Klebstoff überzogen ist, sein, das den Beanspruchungen widersteht, die während des Anbringens auftreten, das jedoch zerrissen werden kann, wenn der Kliniker den Griff **204** entfernen möchte.

[0110] Wie in [Fig. 10](#) gezeigt ist, kann das Abdecktuch **300** ein Verstärkungsband **302**, das sich über die gesamte Breite des Abdecktuchs erstreckt, aufweisen. Das Verstärkungsband **302** ist mit der Folie **304**, dem Foliengriff **306**, oder vorzugsweise mit beiden verbunden, um die Folie **304** und den Foliengriff **306** zu überbrücken oder miteinander zu verbinden. Das Verstärkungsband **302** weist vorzugsweise eine Mehrzahl von Perforationen **308** auf, die eine Abrisslinie bilden, obwohl auch in Erwägung gezogen ist, dass die Abrisslinie durch andere geeignete Mittel, zum Beispiel durch Einritzen des Bandes in Längsrichtung oder durch Bereitstellen einer sich in Längsrichtung erstreckenden Zone geringer Festigkeit, gebildet sein könnte.

[0111] Obwohl sich die Folie und der Foliengriff überlappen können, ist das Verstärkungsband **302** vorzugsweise so angeordnet, dass es die Folie **304** und den Foliengriff **306** verbindet oder überbrückt, so dass keine Überlappung erfolgt. Die Perforationslinie **308** ist vorzugsweise im Verstärkungsband **302** zwischen der Folie **304** und dem Foliengriff **306** angeordnet, so dass weder die Folie **304** noch der Foliengriff **306** eingerissen werden, wenn die Perforationslinie **308** zerrissen wird.

[0112] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das perforierte Verstärkungsband **302** ein perforiertes Folienband aus Polyethylen niedriger Dichte mit Acrylatklebstoff, zum Beispiel das Band, das von Minnesota Mining and Manufacturing unter der Handelsbezeichnung „3M Transpore™“-Band erhältlich ist. Dieses bevorzugte „3M Transpore™“-Band, das mehrere Perforationslinien aufweist, kann verwendet werden, um den Foliengriff ohne eine Überlappung an der Folie anzubringen. Auf diese Weise wird der Griff sauber entfernt, indem das Verstärkungsband durchgerissen wird.

[0113] Der unperforierte Rand G und das Verstärkungsband sind beispielhafte Ausführungsformen von Mitteln, um einem zerreißen angrenzend an die Kante des Abdecktuchs zu widerstehen. Die Perforationslinie ist eine Ausführungsform einer Abrisslinie oder eines Mittels, zum Ausbreiten des Risses entlang einer Linie. Alternative Ausführungsformen dieser Abrisslinie oder von Mitteln zum Ausbreiten des Risses entlang einer Linie umfassen das Einritzen

der Folie entlang der Linie, das Verringern der Dicke der Folie entlang der Linie, zum Beispiel durch Verwenden von Hitze oder Druck, oder das Bereitstellen irgendeiner geeigneten Perforationsanordnung.

[0114] Für Fachleute werden verschiedene Modifikationen und Abänderungen dieser Erfindung, ohne vom Umfang der Erfindung, wie er in den Ansprüchen definiert ist, abzuweichen, ersichtlich, und es versteht sich, dass diese Erfindung durch die veranschaulichenden Ausführungsformen und Verfahren, die hierin dargelegt sind, nicht über Gebühr eingeschränkt werden darf.

Patentansprüche

1. Chirurgisches Einschnitt-Abdecktuch (**10, 80, 90, 110, 120, 130, 171, 181, 200**) aufweisend: eine flexible Schicht (**12, 42, 51, 61, 71, 78, 81, 91, 122, 131, 162, 202, 304**), die einen Hauptabschnitt, der mit einem Klebstoff (**14, 44, 52, 62, 72, 82, 92, 124, 132, 163, 206**) überzogen ist, aufweist, wobei die flexible Schicht eine Vorderkante (**31, 67, 139**) und eine Hinterkante (**32, 133**) aufweist; einen Schichtgriff (**18, 47, 54, 64, 76, 86, 135, 204, 306**) an der Vorderkante der flexiblen Schicht; und ein Trägermaterial (**16, 46, 53, 63, 73, 83, 94, 112, 125, 134, 166**), das eine Vorderkante (**35**) und eine Hinterkante (**34**), die der Vorderkante und der Hinterkante der flexiblen Schicht entsprechen, aufweist, wobei das Trägermaterial im Wesentlichen den Hauptabschnitt der flexiblen Schicht, der mit dem Klebstoff überzogen ist, abdeckt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägermaterial einen oder mehrere Spannstreifen (**20, 84, 98, 104, 128, 148, 168, 169**) aufweist, die an einer Stelle entfernt von der Vorderkante des Trägermaterials am Trägermaterial angebracht sind, um mindestens einen Abschnitt der flexiblen Schicht, der zwischen dem Schichtgriff und dem Spannstreifen angeordnet ist, in einem knitterfreien Zustand zu halten, wenn das Trägermaterial vom Hauptabschnitt der flexiblen Schicht entfernt wird, wobei der Spannstreifen steifer als die flexible Schicht ist.

2. Abdecktuch nach Anspruch 1, ferner dadurch gekennzeichnet, dass der eine oder mindestens einer der mehreren Spannstreifen (**20, 84, 98, 104, 128, 148, 168, 169**) an der Hinterkante des Trägermaterials (**16, 46, 53, 63, 73, 83, 94, 112, 125, 134, 166**) angeordnet ist.

3. Abdecktuch nach einem der Ansprüche 1 oder 2, ferner dadurch gekennzeichnet, dass der eine oder die mehreren Spannstreifen (**20, 84, 98, 104, 128, 148, 168, 169**) einen Spannstreifen (**168**), der an einer Stelle zwischen der Vorderkante und der Hinterkante des Trägermaterials angebracht ist, aufweisen.

4. Abdecktuch nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, ferner dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial (16, 46, 53, 63, 73, 83, 94, 112, 125, 134, 166) Polyolefin umfasst.

5. Abdecktuch nach einem der Ansprüche 1–4, ferner dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial (16, 46, 53, 63, 73, 83, 94, 112, 125, 134, 166) eine Verbundfolie aufweist, die zwei oder mehr Polymerschichten aufweist.

6. Abdecktuch nach Anspruch 5, ferner dadurch gekennzeichnet, dass die Verbundfolie mindestens eine Polymerschicht mit niedrigem Schmelzpunkt und mindestens eine Polymerschicht mit hohem Schmelzpunkt aufweist.

7. Abdecktuch nach Anspruch 6, ferner dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Polymerschicht mit hohem Schmelzpunkt eine Polyester- oder Celluloseacetatschicht ist, die eine Schmelztemperatur von mehr als ungefähr 175°C aufweist.

8. Abdecktuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial (16, 46, 53, 63, 73, 83, 94, 112, 125, 134, 166) eine Dicke von mindestens ungefähr 50 Mikron aufweist.

9. Abdecktuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial (16, 46, 53, 63, 73, 83, 94, 112, 125, 134, 166) eine Dicke von mindestens ungefähr 75 Mikron aufweist.

10. Abdecktuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial (16, 46, 53, 63, 73, 83, 94, 112, 125, 134, 166) im Vergleich zur flexiblen Schicht (12, 42, 51, 61, 71, 78, 81, 91, 122, 131, 162, 202, 304) relativ steif ist, so dass das Trägermaterial und der Schichtgriff die flexible Schicht in einem knitterfreien Zustand halten, wenn das Trägermaterial vom Hauptabschnitt der flexiblen Schicht entfernt wird.

11. Abdecktuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner dadurch gekennzeichnet, dass der Schichtgriff (18, 47, 54, 64, 76, 86, 135, 204, 306) abnehmbar mit der Vorderkante der flexiblen Schicht verbunden ist.

12. Abdecktuch nach Anspruch 11, ferner dadurch gekennzeichnet, dass der Schichtgriff (18, 47, 54, 64, 76, 86, 135, 204, 306) durch einen ablösbaren Klebstoff, mit dem der Schichtgriff überzogen ist, und eine schwach klebende Rückseite eines Abschnitts der flexiblen Schicht abnehmbar mit der flexiblen Schicht (12, 42, 51, 61, 71, 78, 81, 91, 122, 131, 162, 202, 304) verbunden ist.

13. Abdecktuch nach Anspruch 11, ferner da-

durch gekennzeichnet, dass der Schichtgriff (18, 47, 54, 64, 76, 86, 135, 204, 306) durch eine Perforation (66, 145) des Schichtgriffs abnehmbar mit der flexiblen Schicht verbunden ist.

14. Abdecktuch nach Anspruch 11, ferner dadurch gekennzeichnet, dass der Schichtgriff (18, 47, 54, 64, 76, 86, 135, 204, 306) durch ein Verstärkungsband (302), das eine Abreißlinie (308) zum Durchreißen des Verstärkungsbands (302), um den Schichtgriff (306) von der flexiblen Schicht (304) zu trennen, aufweist, abnehmbar mit der flexiblen Schicht verbunden ist.

15. Abdecktuch nach Anspruch 11, ferner dadurch gekennzeichnet, dass die flexible Schicht (202) aus einem Elastomermaterial gebildet ist und ferner umfasst:

gegenüberliegende Seitenkanten, die sich zwischen der Vorder- und der Hinterkante der flexiblen Schicht erstrecken; und
eine Abreißlinie (208) in der flexiblen Schicht (202), die sich im Allgemeinen neben und im Allgemeinen parallel zur Vorderkante erstreckt, um ein Ausbreiten des Durchreißens der Schicht (202) entlang der Abreißlinie (208) zu erleichtern, um den Schichtgriff (204) von der flexiblen Schicht (202) zu trennen, wobei die Abreißlinie (208) gegenüberliegende Enden, die in einem Abstand (G) von den gegenüberliegenden Seitenkanten der Schicht angeordnet sind, aufweist.

16. Abdecktuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner dadurch gekennzeichnet, dass der Schichtgriff oder der Spannstreifen oder das Trägermaterial, oder mehrere davon auf sie aufgedruckte Informationen aufweisen.

17. Abdecktuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner dadurch gekennzeichnet, dass der Klebstoff, mit dem der Hauptabschnitt der flexiblen Schicht überzogen ist, einen ersten Klebebereich (93) in der Nähe der Vorderkante der flexiblen Schicht (91) und einen zweiten Klebebereich (99) an oder nahe der Hinterkante der flexiblen Schicht aufweist, wobei verglichen mit dem Entfernen des Trägermaterials (97) vom ersten Klebebereich (93) für das Entfernen des Trägermaterials (97) vom zweiten Klebebereich (99) eine größere Kraft erforderlich ist.

18. Abdecktuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner gekennzeichnet durch eine Ablösemarkierung (26), um einen Endpunkt anzudeuten, wenn ein Benutzer das Trägermaterial von der flexiblen Schicht abnimmt.

19. Abdecktuch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner dadurch gekennzeichnet, dass das Abdecktuch ferner einen Trägermaterialgriff (22, 45, 55, 65, 75, 88, 116, 137) aufweist, der am Träger-

material angebracht ist.

20. Abdecktuch nach Anspruch 19, ferner dadurch gekennzeichnet, dass entweder der Trägermaterialgriff (22, 45, 55, 65, 75, 88, 116, 137) oder der Schichtgriff (18, 47, 54, 64, 76, 86, 135, 204, 306) eine solche Größe aufweist, dass er sich um mindestens einen Abschnitt des Abdecktuchs wickelt, wenn sich das Abdecktuch in einer gefalteten Anordnung befindet.

21. Verfahren zum Herstellen eines chirurgischen Einschnitt-Abdecktuches, das Verfahren umfassend:

das Bereitstellen eines chirurgischen Einschnitt-Abdecktuchs (10, 80, 90, 110, 120, 130, 171, 181, 200) nach einem der Ansprüche 1 bis 20, das Abdecktuch umfassend:

eine flexible Schicht (12, 42, 51, 61, 71, 78, 81, 91, 122, 131, 162, 202, 304), das einen Hauptabschnitt, der mit einem Klebstoff (14, 44, 52, 62, 72, 82, 92, 124, 132, 163, 206) überzogen ist, aufweist, wobei die flexible Schicht eine Vorderkante (31, 67, 139) und eine Hinterkante (32, 133) aufweist;

einen Schichtgriff (18, 47, 54, 64, 76, 86, 135, 204, 306) an der Vorderkante der flexiblen Schicht; und

ein Trägermaterial (16, 46, 53, 63, 73, 83, 94, 112, 125, 134, 166), das eine Vorderkante (35) und eine Hinterkante (34), die der Vorderkante und der Hinterkante der flexiblen Schicht entsprechen, aufweist, wobei das Trägermaterial im Wesentlichen den Hauptabschnitt der flexiblen Schicht, der mit dem Klebstoff überzogen ist, abdeckt, wobei das Trägermaterial einen oder mehrere Spannstreifen (20, 84, 98, 104, 128, 148, 168, 169) aufweist;

und das Anbringen des einen oder der Mehrzahl an Spannstreifen am Trägermaterial an einer Stelle entfernt von der Vorderkante des Trägermaterials, um mindestens einen Abschnitt der flexiblen Schicht, der zwischen dem Schichtgriff und dem Spannstreifen angeordnet ist, in einem knitterfreien Zustand zu halten, wenn das Trägermaterial vom Hauptabschnitt der flexiblen Schicht entfernt wird, wobei der Spannstreifen steifer als die flexible Schicht ist.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

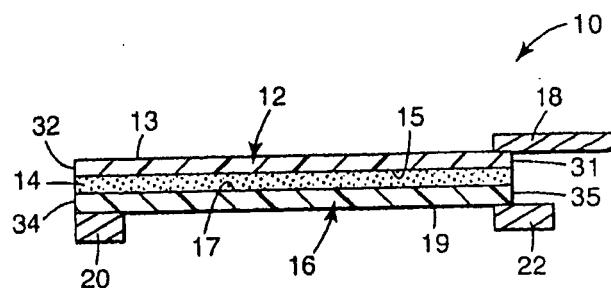


Fig. 1A

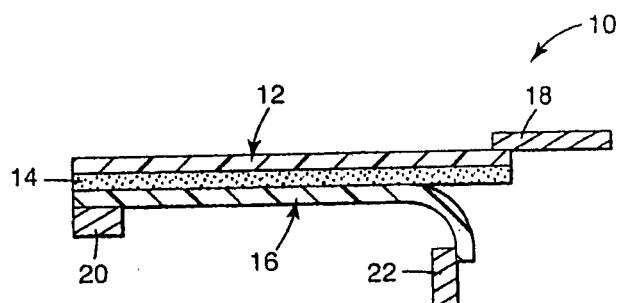


Fig. 1B

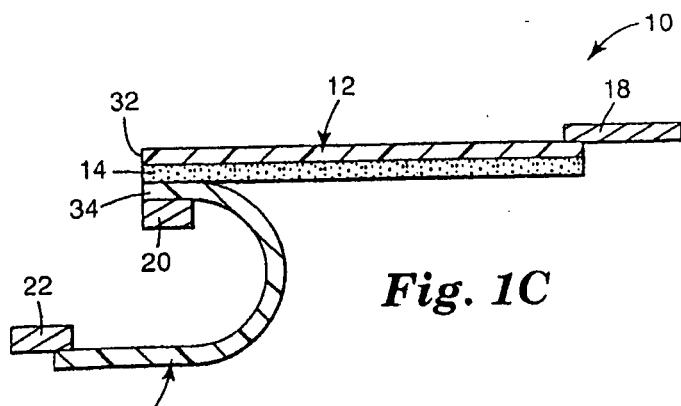


Fig. 1C

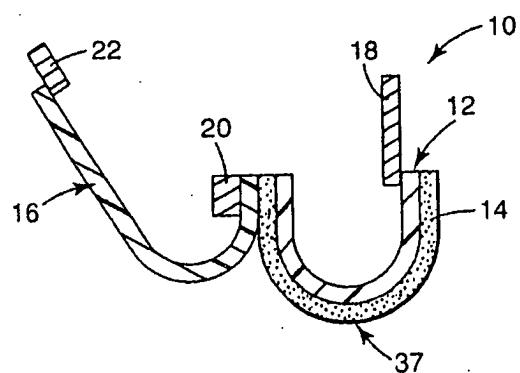


Fig. 1D

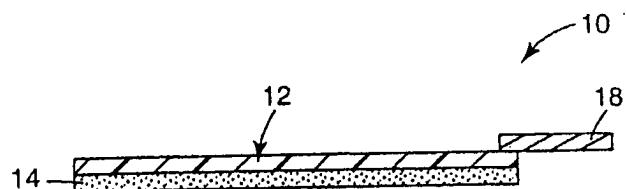


Fig. 1E

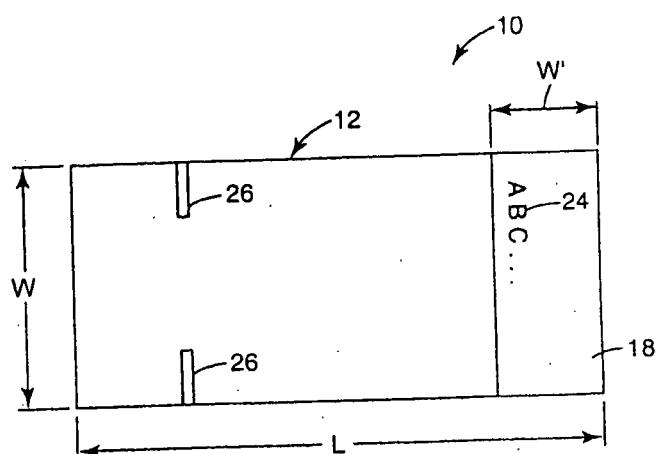


Fig. 2

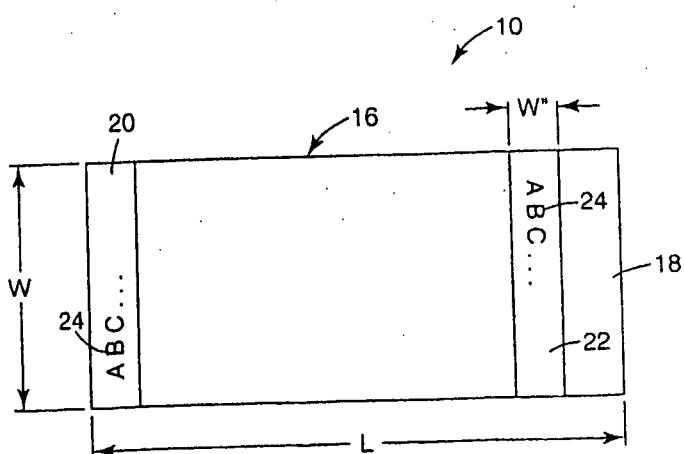


Fig. 3

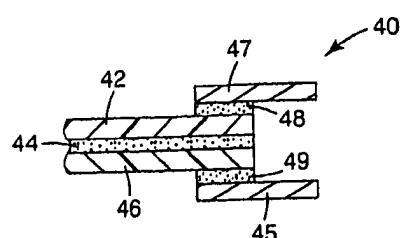


Fig. 4A

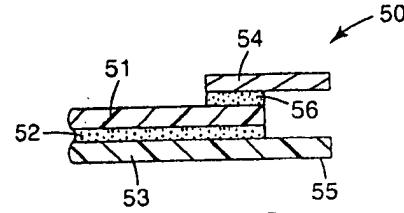


Fig. 4B

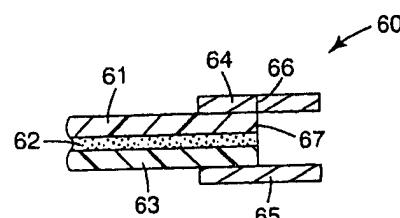


Fig. 4C

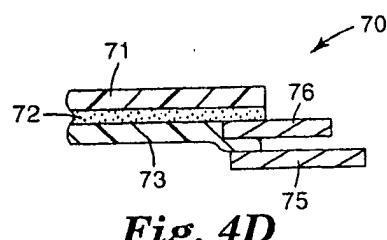


Fig. 4D

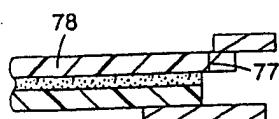


Fig. 4E

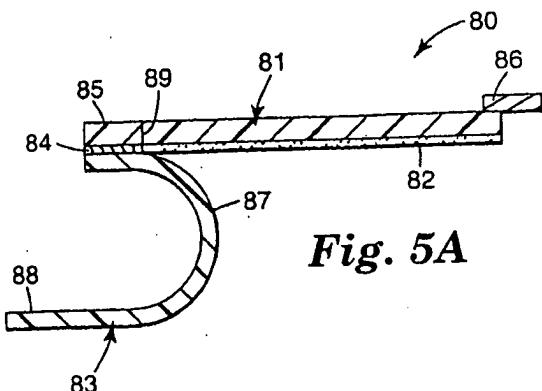


Fig. 5A

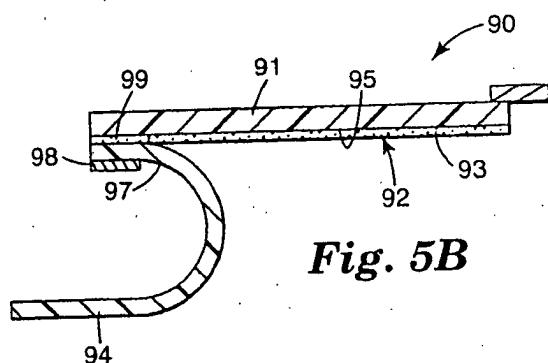


Fig. 5B

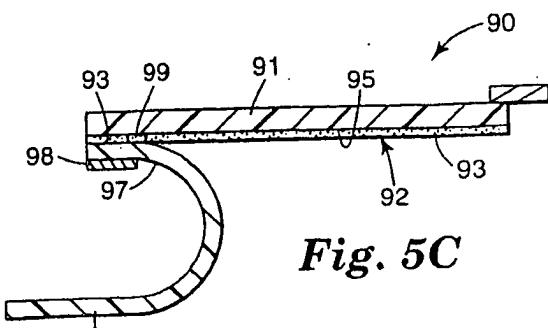


Fig. 5C

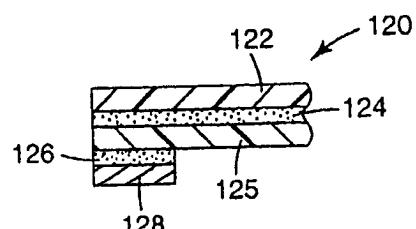


Fig. 5D

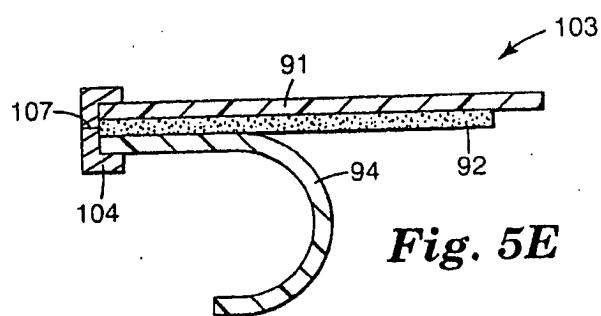


Fig. 5E

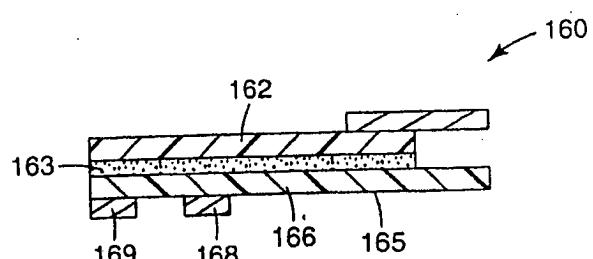


Fig. 5F

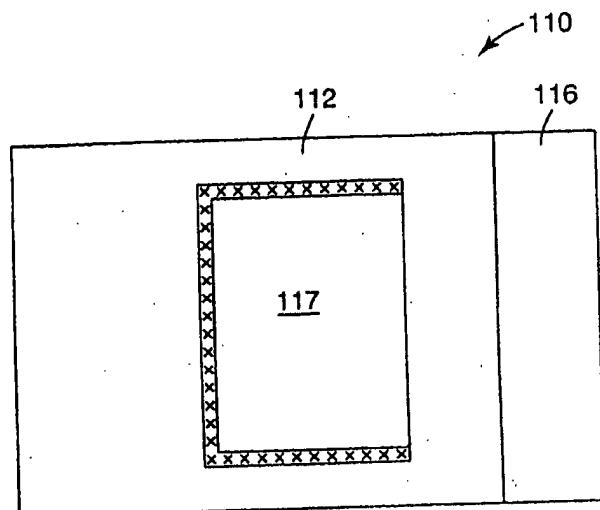


Fig. 6

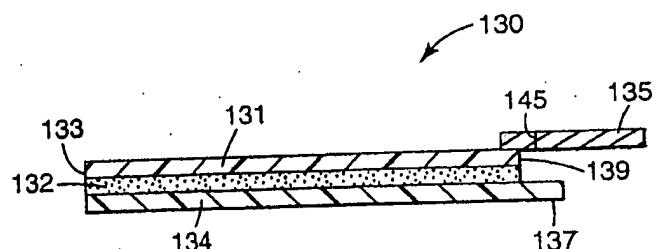


Fig. 7

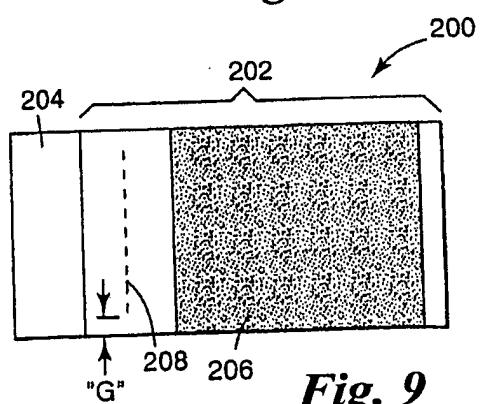


Fig. 9

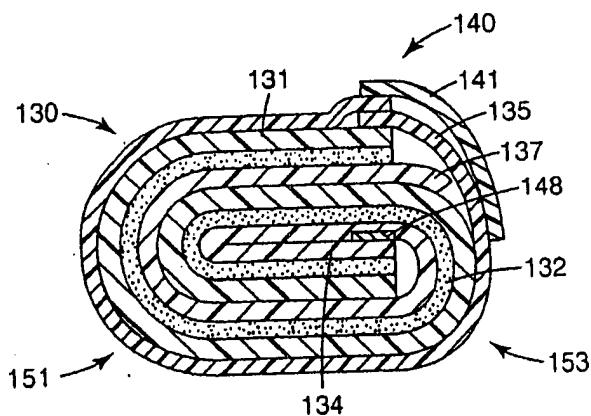


Fig. 8A

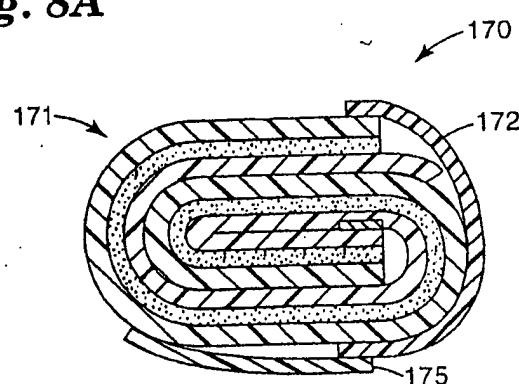


Fig. 8B

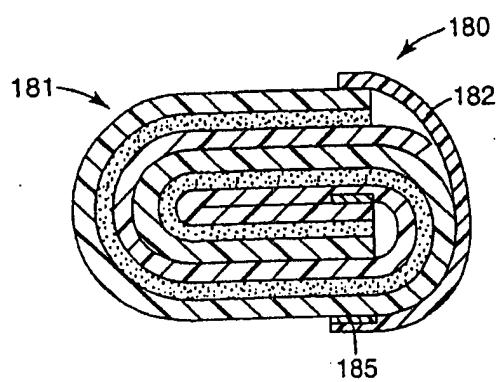


Fig. 8C

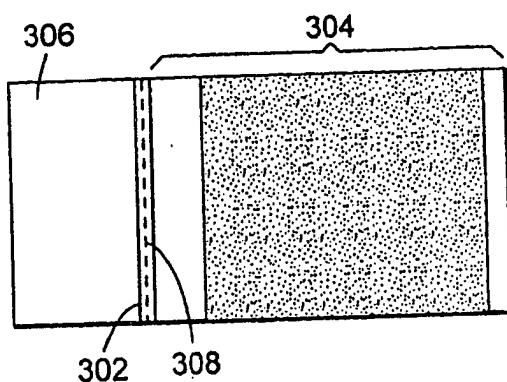


Fig. 10