



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 32 352 T2 2008.12.24**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 339 342 B1**

(51) Int Cl.⁸: **A61B 19/02 (2006.01)**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 32 352.1**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US01/43234**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 997 438.5**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2002/042164**

(86) PCT-Anmeldetag: **20.11.2001**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **30.05.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **03.09.2003**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **09.01.2008**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **24.12.2008**

(30) Unionspriorität:

716619	20.11.2000	US
716687	20.11.2000	US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(73) Patentinhaber:

**Becton Dickinson and Co., Franklin Lakes, N.J.,
US**

(72) Erfinder:

**HEYMAN, Peter W., Florham Park, NJ 07932, US;
KORISCH, Marina S., Wayne, NJ 07470, US;
ALCHAS, Paul G., Wayne, NJ 07470, US**

(74) Vertreter:

derzeit kein Vertreter bestellt

(54) Bezeichnung: **DURCHSICHTIGE MEDIZINISCHE PRODUKTVERPACKUNG**

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 eingelegt, 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 medizinische Geräteverpackungen. Im Einzelnen betrifft die vorliegende Erfindung medizinische Geräteverpackungen, die einen gasdurchlässigen Deckel und eine klare Kunststoffwanne hat.

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

[0002] Medizinische Geräte, wie beispielsweise vorfüllbare Spritzen und dergleichen, werden häufig in Mehr-Einheiten-Verpackungen verpackt, die vor dem Einbringen in ein kontrolliertes steriles Umfeld, wo die Geräte vor einer Verwendung mit Medikamenten gefüllt oder auf andere Weise weiter gehandhabt werden oder in einer chirurgischen Operation verwendet werden, oberflächendekontaminiert werden müssen.

[0003] Es gibt zahlreiche Verfahren, die verwendet werden, um die Geräte innerhalb der Verpackungen zu sterilisieren, wie beispielsweise Gassterilisation unter Benutzung von Ethylenoxid- oder Dampf-Sterilisation. Jedoch werden unterschiedliche Verfahren, wie beispielsweise Sterilisation mit ultraviolettem Licht, häufig zum Dekontaminieren der Oberflächen der Verpackungen vor der Verwendung oder daran anschließend verwendet. Es wäre wünschenswert, eine medizinische Geräteverpackung zu haben, die dazu in der Lage ist, bei einer Vielzahl von Sterilisations- und Dekontaminationstechniken verwendet zu werden und ein hohes Abtötungsniveau von Mikroorganismen zu ergeben.

[0004] Eine verbreitete Art von Verpackungen, die auf dem Gebiet medizinischer Verpackung benutzt wird, ist die Aufziehverpackung. Eine solche Verpackung umfasst gemeinhin eine thermoplastische Folie, die zu einer gewünschten Verpackungsform geformt wird, und ein Deckelmaterial wird danach mit der Kunststoff-Folie versiegelt, um das verpackte Erzeugnis einzuschließen.

[0005] Die oben beschriebenen verbreiteten thermoplastischen Folieverpackungen werden häufig benutzt, um einzelne medizinische Geräte zu verpacken, da die Folie keine ausreichenden Schutzzeigenschaften für eine Verwendung in einer Mehr-Einheiten-Verpackung, die empfindliche Artikel aufnehmen kann, gewährleistet. Daher besteht ein Bedarf an einer Mehr-Einheiten-Verpackung, wie beispielsweise einer Wanne, die den Sterilisations- und Dekontaminationsvorgängen standhalten und eine ausreichende mechanische Barriere bereitstellen kann, um eine Beschädigung der innerhalb der Verpackung enthaltenen Artikel zu verhindern.

[0006] Das verwendete Deckelmaterial ist gemein-

hin eine Vliesfaser, die derart angeordnet ist, dass sie eine mikroporöse Struktur hat, wie beispielsweise Tyvek®. Die mikroporöse Faseranordnung ermöglicht, dass Gas hindurchdringt, hat aber eine ausreichend kleine Porengröße, um den Übergang von Mikroorganismen zu blockieren.

[0007] Der Deckel mit mikroporöser Faseranordnung ist daher nützlich bei Sterilisationstechniken unter Benutzung eines Gases, wie beispielsweise den zuvor erwähnten Ethylenoxid- und Dampf-Sterilisationstechniken.

[0008] Der Tyvek®-Deckel ermöglicht jedoch nicht ein Durchlassen von ultraviolettem Licht, das als eine Technik zur Verpackungsoberflächendekontamination verwendet werden kann. Im Einzelnen kann auf Grund von Verarbeitungsbegrenzungen und der Möglichkeit, dass Tyvek® während des Aufziehens reißt, falls keine unversiegelte Lippe aus Tyvek® zum Einleiten des Abziehvorgangs verfügbar ist, die Heißversiegelung zwischen dem Deckel und der Wanne nicht bündig mit der Kante des Wannensflanschs hergestellt werden. Daher gibt es einen Bereich außerhalb der Heißversiegelung, abgedeckt durch Tyvek®, der nicht mit dem Inhalt der Verpackung steril gehalten wird. Dieser Bereich kann unbeabsichtigt während des Handhabens der Verpackung kontaminiert werden, wie es mit der gesamten Außenfläche der Verpackung geschehen kann. Jedoch wird, anders als der Rest der Außenfläche, der zum Dekontaminieren unmittelbar ultraviolettem Licht ausgesetzt werden kann, der Bereich außerhalb der Heißversiegelung durch das opake Tyvek®-Material oben und das opake Wannensmaterial darunter für das ultraviolette Licht blockiert.

[0009] Daher wäre es wünschenswert, eine für ultraviolettes Licht durchlässige Kunststoffwanne zu benutzen, die ein Durchlassen von Licht zur Unterseite des Heißversiegelungsbereichs zwischen dem Deckel und der Wanne ermöglichen kann, um alle darin vorhandenen Mikroorganismen abzutöten. Kunststoffe, die Licht im ultravioletten Bereich durchlassen, lassen typischerweise einen noch größeren Prozentsatz an einfallendem Licht im sichtbaren Bereich (400 bis 700 Nanometer) durch, was zu einem klaren Erscheinungsbild führt.

[0010] Ein Vorteil der Benutzung einer klaren Kunststoffwanne im Gegensatz zu einer opaken ist, dass sie eine Sichtprüfung des Inhalts der Verpackung ermöglichen würde, um festzustellen, ob einer der Artikel beschädigt ist. Dieser Aspekt bietet einem Hersteller Vorteile bei der Qualitätskontrolle und ermöglicht Endbenutzern, sicherzustellen, dass sie keine beschädigten Artikel erhalten oder verwenden. Ein anderer Vorteil der Benutzung einer klaren Kunststoffwanne wäre die mögliche Verwendung eines automatisierten optischen Qualitätssystems. Zum Bei-

spiel können eine Verpackung und ihr Inhalt abgebildet und mit einem gespeicherten optischen Bild verglichen werden, um festzustellen, ob der Inhalt der Verpackung beschädigt ist. Ein solches automatisiertes System könnte Kosteneinsparungen sowie eine gesteigerte Effizienz der Qualitätskontrolle gewährleisten.

[0011] Alternativ dazu würde ein Tyvek®-Deckel, der eine für ultraviolettes Licht durchlässige Begrenzung hat, die an eine Kunststoffwanne heißgesiegelt ist, eine Licht-Sterilisation des Bereichs zwischen dem Deckel und der Wanne ermöglichen. Ein solcher Deckel kann entweder mit einer klaren Kunststoffwanne oder mit einer opaken Wanne benutzt werden und ermöglicht, dass Licht den Bereich um die Heißversiegelung durchdringt.

[0012] Ein anderes Problem, das mit auf dem Gebiet bekannten Tyvek®-Deckeln verbunden ist, ist die Möglichkeit, dass der Tyvek®-Deckel abschert oder reißt, wenn er abgezogen wird, um die Verpackung zu öffnen, und dadurch unannehmbare Feststoffe erzeugt, die den Inhalt der Verpackung kontaminieren können.

[0013] Es ist auf dem Gebiet bekannt, dass ein Tyvek®-Deckel beschichtet wird, in einer Anstrengung, die Teilchenerzeugung zu verringern, sowie zu verhindern, dass sich der Deckel abtrennt oder delaminiert, wenn die Heißversiegelungsstärke zwischen dem Deckel und der Wanne zu groß ist. Ein Nachteil bei dieser Beschichtungstechnik ist, dass sie die Neigung hat, die Porengröße des Tyvek®-Materials zu verringern, wodurch das notwendige Durchlassen von Gas durch das Deckelmaterial verhindert oder die Zykluszeit eines Sterilisationsvorgangs gesteigert wird.

[0014] Es wäre wünschenswert, einen gasdurchlässigen unbeschichteten Tyvek®-Deckel zu haben, der eine glatte durchgehende Kunststoffbegrenzung hat, die einem Abscheren standhält und keine Feststoffe erzeugt, wenn er abgezogen wird, um auf den Inhalt zuzugreifen.

[0015] Ein Deckel mit einer glatten durchgehenden Kunststoffbegrenzung wäre ebenfalls wünschenswert für eine Verwendung mit einem automatisierten Deckelentfernungssystem, wie beispielsweise einer Heißmesser- oder Laser-Schneidvorrichtung, welche die Kunststoffbegrenzung innerhalb des Heißsiegelungsbereichs schneiden würde, als Alternative zu einer Abziehtechnik.

[0016] US 4402407 betrifft einen Sterilisationskasten für Chirurgeninstrumente und dergleichen. Der Behälter schließt eine im Allgemeinen oben offene Kiste ein, die einen umlaufenden Flansch um ihre Oberkante und einem offenen Kanal, der sich längs

wenigstens zweier der gegenüberliegenden Seiten der Kiste in dem umlaufenden Flansch erstreckt, hat.

[0017] WO 99/45984 betrifft ein Verfahren zum Herstellen, Füllen und Verpacken medizinischer Behälter. Die medizinischen Geräte werden hergestellt und durch Erhitzen in einem Ofen gegläht, was ein reines Gerät mit einer niedrigen biologischen Belastung erzeugt. Medizinische Geräte und medizinische Behälter aus Kunststoff werden durch Kunststoff-Formvorrichtungen geformt, die ein reines Gerät erzeugen.

[0018] DE 2952733 betrifft eine sterilisierbare Verpackung, hergestellt aus einer thermoplastischen Folie, für die medizinische oder sterilisierende Industrie. Die Verpackung besteht aus einem tiefgezogenen becherförmigen Teil mit einer flanschartigen, nach außen vorspringenden Kante und einer Abdeckfolie, die durch Heißsiegeln oder Schweißen mit dieser Kante verbunden werden kann.

[0019] EP 0266688 betrifft einen Behälter für medizinisches Material. Der Behälter umfasst eine Abdeckfolie aus folienartigem Material, die eine Öffnung des Behälters hermetisch abdichtet und von dem Behälter entfernt werden kann. Die Abdeckung hat eine Öffnung mit einer porösen Membran, die an das Material der Abdeckung geschweißt sein kann.

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0020] Nach einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine medizinische Geräteverpackung bereitgestellt, die einen Deckel umfasst, der einen ersten, gasdurchlässigen, Mittelabschnitt und eine an dem Mittelabschnitt befestigte, ultraviolett durchscheinende, Kunststoff-Folie hat, wobei sowohl der erste, gasdurchlässige, Abschnitt als auch die Kunststoff-Folie ermöglichen, dass entweder ein desinfizierendes Gas oder ultraviolettes Licht durch den Deckel hindurchgeht, um einen Bereich unter dem Deckel zu desinfizieren.

[0021] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine medizinische Geräteverpackung bereitzustellen, die einen mikroporösen, gasdurchlässigen Deckel mit einer für ultraviolettes Licht durchlässigen Begrenzung hat, um das Durchlassen von Licht während eines Dekontaminierungsvorgangs zu erleichtern.

[0022] Die vorliegende Erfindung erfüllt diese Aufgaben durch das Bereitstellen einer medizinischen Geräteverpackung, welche die Merkmale von Anspruch 1 hat.

[0023] Die vorliegende Erfindung schließt daher einen Deckel ein, der einen gasdurchlässigen Mittelabschnitt und eine an dem Mittelabschnitt längs dessen Umfang befestigte durchscheinende Kunststoff-Folie

hat. Die Kunststoff-Folie überlappt den Mittelabschnitt, wenn sie befestigt ist, um eine zuverlässige Verbindung der zwei Artikel sicherzustellen. Die durchscheinende Kunststoff-Folie hat eine höhere Scherfestigkeit, um ein Erzeugen von Feststoffen zu vermeiden, wenn eine Öffnungskraft ausgeübt wird. Die durchscheinende Kunststoff-Folie ermöglicht ebenfalls ein Durchlassen von ultraviolettem Licht. Diese und andere Merkmale der vorliegenden Erfindung sind am besten aus der folgenden Beschreibung und den Zeichnungen zu verstehen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0024] **Fig. 1** ist eine perspektivische Ansicht der medizinischen Geräteverpackung der vorliegenden Erfindung.

[0025] **Fig. 2** ist eine Schnittansicht der medizinischen Geräteverpackung der vorliegenden Erfindung.

[0026] **Fig. 3** ist eine Draufsicht einer Ecke der medizinischen Geräteverpackung der vorliegenden Erfindung.

[0027] **Fig. 4** ist eine perspektivische Ansicht der Wanne der vorliegenden Erfindung.

[0028] **Fig. 5** ist eine Draufsicht der Wanne der vorliegenden Erfindung, welche die Umrisse zeigt, die ein Freigeben der Wanne aus einer Form erleichtern.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

[0029] In **Fig. 1** wird bei **10** im Allgemeinen die medizinische Geräteverpackung der vorliegenden Erfindung gezeigt. Die medizinische Geräteverpackung **10** schließt eine Wanne **20** und einen Deckel **60** ein. Unter Bezugnahme auf **Fig. 1** und **Fig. 4** hat die Wanne **20** eine ebene Basis **22**, von der aus sich vier Seitenwände **24**, **26**, **28**, **30** mit ungefähr neunzig Grad nach oben erstrecken. Die vier Wände **24**, **26**, **28**, **30** enden an einem oberen Ende **32**, um einen ersten, sich nach außen erstreckenden, Flansch **34** zu bilden. Der erste Flansch überschneidet das obere Ende **32** der Wände mit ungefähr neunzig Grad und erstreckt sich von denselben aus nach außen. Es gibt vier obere Wände **38**, **40**, **42**, **44**, die sich von der Außenkante **36** des ersten, sich nach außen erstreckenden, Flanschs **34** aus mit etwa neunzig Grad nach oben erstrecken. Die vier oberen Wände **38**, **40**, **42** und **44** enden an einem zweiten oberen Ende **46**, um einen zweiten, sich nach außen erstreckenden, Flansch **48** zu bilden. Der zweite, sich nach außen erstreckende, Flansch **48** überschneidet das zweite obere Ende **46** mit ungefähr neunzig Grad und erstreckt sich von denselben aus nach außen. Der zweite, sich nach außen erstreckende, Flansch hat

eine obere Fläche **50** zum Anbringen oder Ankleben eines Deckels **60** an der Wanne **20**.

[0030] Der durch den vertikalen Abstand zwischen dem ersten Flansch **34** und dem zweiten Flansch **48** definierte Spalt **52** stellt einen Bereich für die Verwendung einer inneren Haltevorrichtung bereit. Eine solche Vorrichtung könnte den Inhalt, zum Beispiel Spritzen, festhalten und die räumliche Anordnung des Inhalts der Verpackung aufrechterhalten. Der Spalt **52** stellt ebenfalls eine Tiefe für das Benutzen eines automatisierten Öffnungswerkzeugs ohne ein Berühren und möglicherweise Beschädigen des Inhalts der Wanne **20** bereit.

[0031] Der horizontale oder nach außen gerichtete Abstand zwischen dem ersten Flansch **34** und dem zweiten Flansch **48** definiert einen zweiten Spalt **54**. Der Inhalt der Wanne **20** ist innerhalb des durch die vier Wände **24**, **26**, **28**, **30** definierten Raums **56** und innerbords von dem ersten Flansch **34** enthalten. Der Spalt **54** definiert, ähnlich wie der Spalt **52**, eine Pufferzone, um eine Beschädigung des Inhalts der Wanne **20** zu verhindern, wenn ein automatisiertes Öffnungswerkzeug, wie beispielsweise ein Heißmesser oder eine Laser-Schneidvorrichtung, benutzt wird.

[0032] Die Wanne **20** ist vorzugsweise aus einem Kunstharz geformt, welches das Durchlassen sowohl von sichtbarem als auch von ultraviolettem Licht ermöglicht. Beispiele geeigneter Materialien für das Durchlassen nur von sichtbarem Licht schließen Polycarbonat mit hohem Schmelzindex und Copolyester mit hohem Schmelzindex ein, die ebenfalls eine gute Stoßfestigkeit und Gesamthaltbarkeit zeigen. Ein besonders bevorzugtes Harz der vorliegenden Erfindung ist Methylpenten-Copolymer, das sowohl sichtbares als auch ultraviolettes Licht durchlässt und einen guten mechanischen Schutz des Inhalts der Wanne gewährleistet. Im Einzelnen zeigt das Methylpenten-Copolymer gute Durchlasseigenschaften bei den Mikroorganismen abtötenden ultravioletten Wellenlängen bei 254 Nanometer.

[0033] Die Wanne **20** ist vorzugsweise unter Benutzung eines Spritzgieß-Verfahrens oder eines Reaktions-spritzgieß-Verfahrens geformt. Bei einem Spritzgieß-Verfahren wird das Harz unter spezifizierter Temperatur und spezifiziertem Druck in eine Form eingespritzt und aushärten gelassen, um einen massiven Artikel zu formen.

[0034] Die Wanne **20** der vorliegenden Erfindung hat vorzugsweise abgerundete Ecken **58** sowohl an ihrem Äußeren als auch an ihrem Inneren, um während der Fertigung ein Entfernen der Wanne **20** aus der Form zu erleichtern. Die abgerundeten Ecken **58** verhindern ebenfalls das Bilden von scharfen Kanten, die eine Beschädigung des Inhalts der Wanne **20** verursachen können sowie eine Bedrohung einer

möglichen Verletzung einer Person, welche die Wanne **20** handhabt, aufwerfen. Die Wanne **20** kann ebenfalls, wie in [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) gezeigt, konturierte Abschnitte **59** einschließen, um während der Fertigung ein Entfernen der Wanne **20** aus der Form zu erleichtern.

[0035] Der Deckel **60** der vorliegenden Erfindung umfasst einen gasdurchlässigen Mikrofaser-Mittelabschnitt **62** und eine an dem Mittelabschnitt **62** längs dessen Umfang **66** befestigte durchscheinende Kunststoff-Folie **64**.

[0036] Der Mittelabschnitt **62** umfasst vorzugsweise Tyvek®, ein Polyolefin-Mikrofasermaterial, hergestellt durch die E.I. DuPont de Nemours and Company aus Wilmington, Delaware. Insbesondere umfasst der Mittelabschnitt **62** unbeschichtetes Tyvek® 1073B.

[0037] Die durchscheinende Kunststoff-Folie **64** ist unter Verwendung von Klebstoffen, Leimen oder anderen Bindemitteln längs des Umfangs **66** des Mittelabschnitts befestigt oder kann heißgeschweißt sein. Die durchscheinende Kunststoff-Folie **64** sollte den Mittelabschnitt um wenigstens fünf Millimeter überlappen **68**, um eine angemessene Verbindung zwischen den zwei Artikeln sicherzustellen.

[0038] Die Breite der durchscheinenden Folie **64** ist veränderlich, abhängig von der Anwendung, der sie zugeordnet werden soll. Falls zum Beispiel der Deckel **60** von Hand, unter Benutzung eines Abziehvorgangs, entfernt werden soll, kann eine schmale Breite im Bereich von 10 bis 20 Millimeter benutzt werden. Die Breite von 10 bis 20 Millimeter würde es ermöglichen, dass ausreichend Licht eintritt, um den Bereich gerade außerhalb der Heißversiegelung zu sterilisieren, wäre aber aus einer wirtschaftlichen Sicht nicht übermäßig breit. Falls der Deckel **60** bei einer alternativen Anwendung, wie beispielsweise einem automatisierten Öffnungsvorgang, benutzt werden soll, kann eine breitere Breite benutzt werden, um ein mögliches Abscheren des Mittelabschnitts **62**, wodurch Feststoffe erzeugt würden, zu verhindern. Eine geeignete Breite für die durchscheinende Folie **64** liegt für ein automatisiertes Verfahren im Bereich von 20 bis 30 Millimeter.

[0039] Die Folie **64** sollte für Oberflächen-Dekontaminierungsverfahren ein Durchlassen von Licht im ultravioletten Spektrum ermöglichen. Die Folie **64** sollte ebenfalls eine ausreichende Scherfestigkeit haben, um einem versehentlichen Reißen standzuhalten, aber zum leichten Öffnen unter Benutzung eines automatisierten Systems geeignet sein.

[0040] Die vorliegende Erfindung ist nach den relevanten gesetzlichen Standards beschrieben worden, folglich ist die vorstehende Beschreibung von exemplarischer statt begrenzender Beschaffenheit. Variati-

onen und Modifikationen an der offenbarten Ausführungsform werden Fachleuten auf dem Gebiet offensichtlich werden. Dementsprechend kann der Rahmen des für diese Erfindung gewährten gesetzlichen Schutzes nur durch das Studium der folgenden Ansprüche bestimmt werden.

Patentansprüche

1. Medizinische Geräteverpackung (**10**), die einen Deckel (**60**) umfasst, der einen ersten, gasdurchlässigen, Mittelabschnitt (**62**) und eine an dem Mittelabschnitt (**62**) befestigte, ultraviolett durchscheinende, Kunststoff-Folie (**64**) hat, wobei sowohl der erste, gasdurchlässige, Abschnitt (**62**) als auch die Kunststoff-Folie (**64**) ermöglichen, dass entweder ein desinfizierendes Gas oder ultraviolettes Licht durch den Deckel (**60**) hindurchgeht, um einen Bereich unter dem Deckel (**60**) zu desinfizieren.

2. Medizinische Geräteverpackung (**10**) nach Anspruch 1, die ferner eine Wanne (**20**) umfasst, die eine Basis (**22**), Seitenwände (**24, 26, 28, 30**), welche die Basis (**22**) überschneiden und an einem ersten Flansch (**34**) enden, obere Wände (**38, 40, 42, 44**), die sich von dem ersten Flansch (**34**) aus erstrecken, hat, wobei die oberen Wände (**38, 40, 42, 44**) an einem zweiten Flansch (**48**) enden, wobei der Deckel (**60**) in Dichtungseingriff mit dem zweiten Flansch (**48**) ist.

3. Medizinische Geräteverpackung (**10**) nach Anspruch 1, wobei die durchscheinende Kunststoff-Folie (**64**) überlappend längs eines Umfangs des ersten Abschnitts befestigt ist.

4. Medizinische Geräteverpackung (**10**) nach Anspruch 1, wobei die durchscheinende Folie (**64**) eine höhere Scherfestigkeit hat, um ein Erzeugen von Feststoffen zu vermeiden, wenn auf die durchscheinende Folie (**64**) eine Kraft ausgeübt wird.

5. Medizinische Geräteverpackung (**10**) nach Anspruch 2, wobei die Wanne (**20**) ein Kunststoff ist, ausgewählt aus entweder Polycarbonat mit hohem Schmelzindex, Copolyester mit hohem Schmelzindex, Methylpenten-Copolymer oder thermoplastischem Kunststoff.

6. Medizinische Geräteverpackung (**10**) nach Anspruch 2, wobei die Wanne (**20**) ein Kunststoff ist, der ein Durchlassen von Licht ermöglicht, das eine Wellenlänge hat, die von 254 bis 700 Nanometer reicht.

7. Medizinische Geräteverpackung (**10**) nach Anspruch 2, wobei die Wanne (**20**) ein Kunststoff ist, der in der Lage ist, ohne Zersetzung des Kunststoffes einer Behandlung entweder mit Dampf- oder mit Ethylenoxid-Sterilisation standzuhalten.

8. Medizinische Geräteverpackung (10) nach Anspruch 1, wobei der erste, gasdurchlässige Abschnitt aus Tyvek® ist.

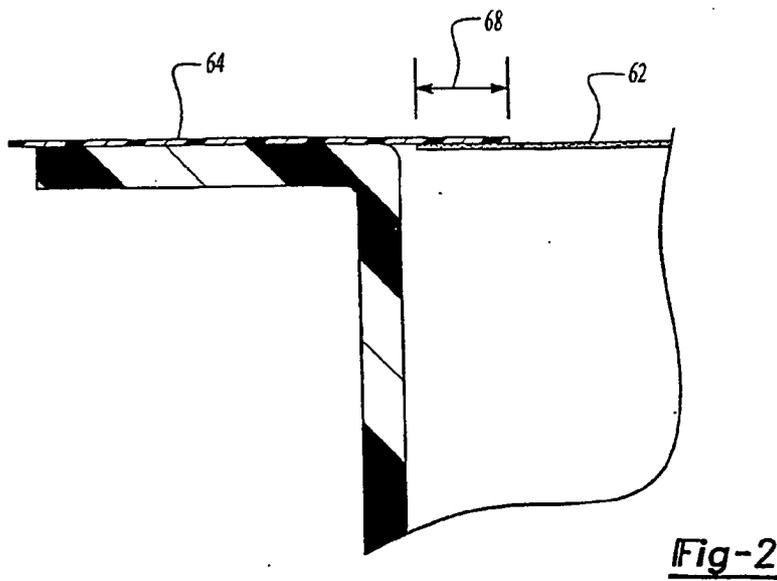
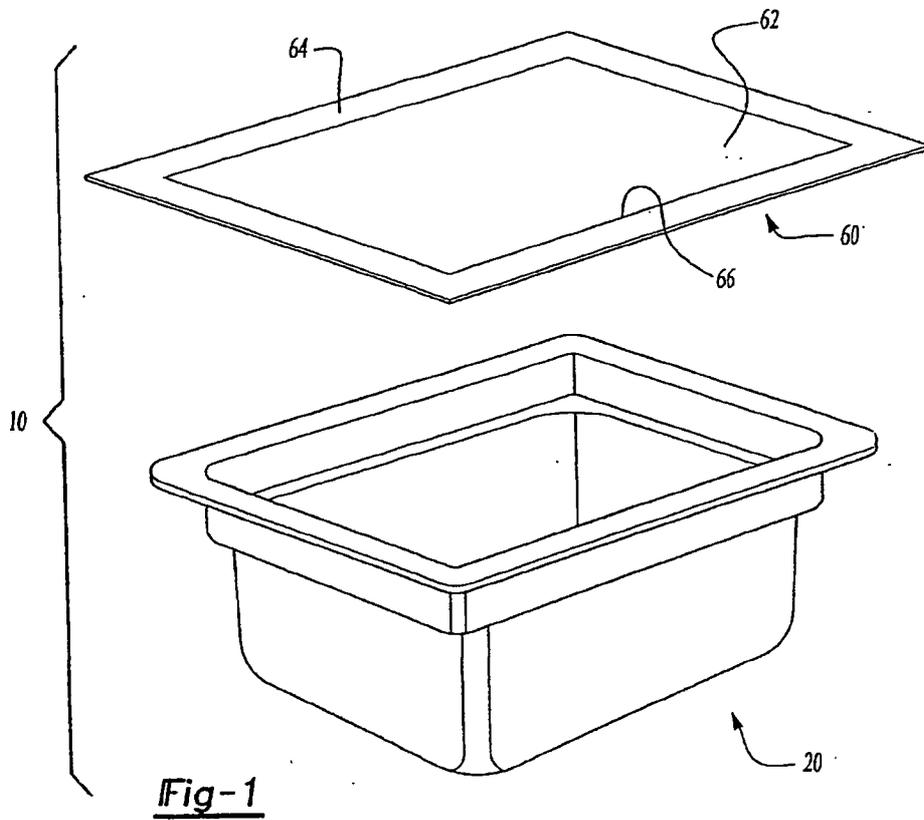
9. Medizinische Geräteverpackung (10) nach Anspruch 1, die ferner Folgendes umfasst:
eine Wanne (20), die eine Vierseitenbasis (22) hat, und
vier Wände (24, 26, 28, 30), welche die Basis (22) mit ungefähr neunzig Grad überschneiden und sich von derselben aus erstrecken und an einem ersten, sich nach außen erstreckenden, Flansch (34) enden, der sich von den vier Wänden (24, 26, 28, 30) aus mit ungefähr neunzig Grad erstreckt, wobei der erste, sich nach außen erstreckende, Flansch (34) an vier oberen Wänden (38, 40, 42, 44) endet, die sich von dem ersten, sich nach außen erstreckenden, Flansch (34) aus mit ungefähr neunzig Grad erstrecken und an einem zweiten, sich nach außen erstreckenden, Flansch (34) enden, der sich von den vier oberen Wänden (38, 40, 42, 44) aus mit ungefähr neunzig Grad erstreckt, und
wobei die Wanne (20) aus einem klaren Kunststoff geformt ist, der in der Lage ist, ohne Zersetzung der Wanne (20) einer Behandlung in Dampf- und Ethylenoxid-Sterilisationsumgebungen standzuhalten.

10. Medizinische Geräteverpackung (10) nach Anspruch 9, wobei die Wanne (20) einen Kunststoff umfasst, der sichtbares Licht bei 100 bis 700 Nanometer durchlässt.

11. Medizinische Geräteverpackung (10) nach Anspruch 1, die ferner Folgendes umfasst:
eine Wanne (20), die eine Vierseitenbasis (22) hat, und
vier Wände (24, 26, 28, 30), welche die Basis (22) mit ungefähr neunzig Grad überschneiden und sich von derselben aus erstrecken und an einem ersten, sich nach außen erstreckenden, Flansch (34) enden, der sich von den vier Wänden (24, 26, 28, 30) aus mit ungefähr neunzig Grad erstreckt, wobei der erste, sich nach außen erstreckende, Flansch (34) an vier oberen Wänden (24, 26, 28, 30) endet, die sich von dem ersten, sich nach außen erstreckenden, Flansch (34) aus mit ungefähr neunzig Grad erstrecken und an einem zweiten, sich nach außen erstreckenden, Flansch (48) enden, der sich von den vier oberen Wänden (24, 26, 28, 30) am mit ungefähr neunzig Grad erstreckt, und
gerundete Überschneidungen und Ecken, um scharfe Ecken zu entfernen und das Entfernen der Wanne (20) aus einer Form zu erleichtern, und
wobei die Wanne (20) aus einem klaren, ultraviolettes Licht durchlassenden, Kunststoff geformt ist, der in der Lage ist, ohne Zersetzung der Wanne (20) einer Behandlung in Dampf- und Ethylenoxid-Sterilisationsumgebungen standzuhalten.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



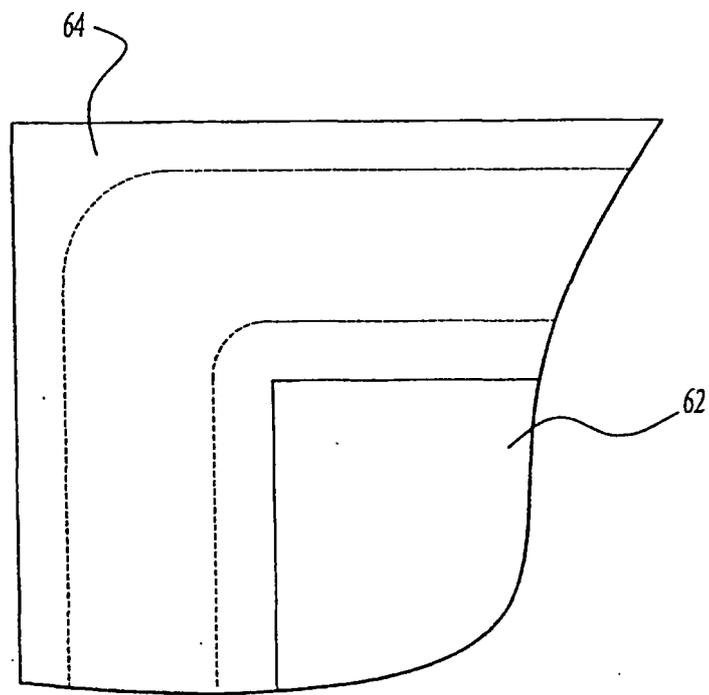


Fig-3

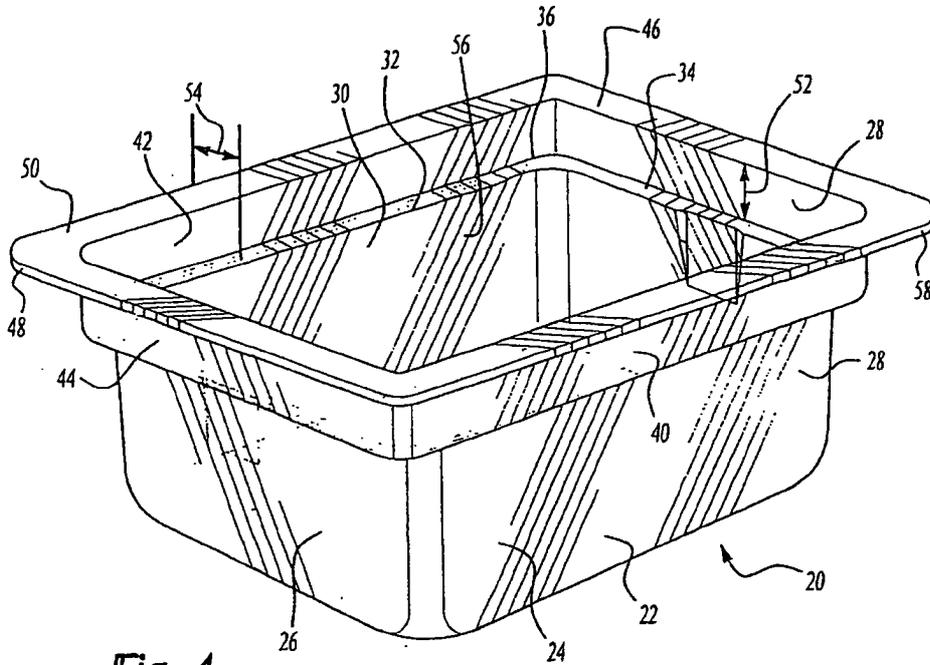


Fig-4

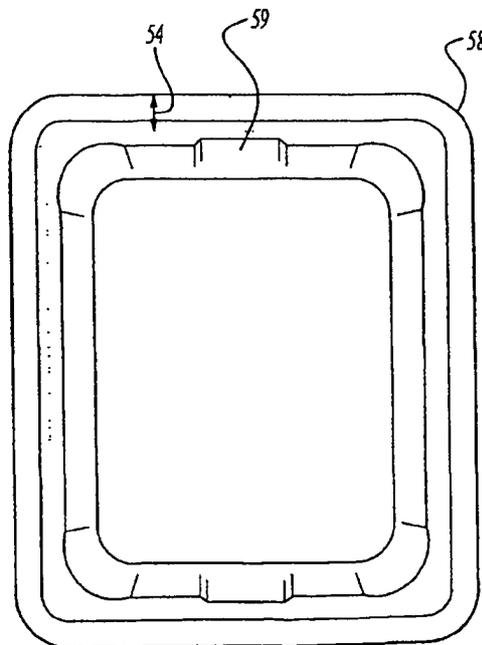


Fig-5