

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5990294号
(P5990294)

(45) 発行日 平成28年9月14日(2016.9.14)

(24) 登録日 平成28年8月19日(2016.8.19)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 B 90/70 (2016.01)	A 6 1 B 90/70
A 6 1 L 2/18 (2006.01)	A 6 1 L 2/18
B 0 8 B 9/02 (2006.01)	B 0 8 B 9/02 2 2 1
B 0 8 B 3/08 (2006.01)	B 0 8 B 3/08 Z
A 6 1 L 101/34 (2006.01)	A 6 1 L 101:34

請求項の数 15 外国語出願 (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2015-27438 (P2015-27438)	(73) 特許権者	591018693
(22) 出願日	平成27年2月16日(2015.2.16)		シー・アール・バード・インコーポレーテッド
(62) 分割の表示	特願2012-503705 (P2012-503705) の分割		C R B A R D I N C O R P O R A T E D
原出願日	平成22年4月1日(2010.4.1)		アメリカ合衆国ニュージャージー州07974, マーレイ・ヒル, セントラル・アベニュー 730
(65) 公開番号	特開2015-120005 (P2015-120005A)	(74) 代理人	100140109
(43) 公開日	平成27年7月2日(2015.7.2)		弁理士 小野 新次郎
審査請求日	平成27年2月20日(2015.2.20)	(74) 代理人	100075270
(31) 優先権主張番号	61/211, 607		弁理士 小林 泰
(32) 優先日	平成21年4月1日(2009.4.1)	(74) 代理人	100101373
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 竹内 茂雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 微生物こすり洗い装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

医療器具(117)の部分洗净するためのこすり洗い装置(115)であって、
空腔を形成する保持具(114)であって、該空腔は、前記医療器具(117)の前記部分を該空腔内に受容する開放端部を有する前記保持具(114)と、

前記空腔内に配置され且つ巻かれたシート材料(200)から形成されたインサート(210)であって、該巻かれたシート材料(200)は、その巻き方向に対して直交する方向に所定長さで伸びる複数のスリット(211)を形成され、隣接する該スリット(211)間に前記直交方向に伸びる複数の指状部(212)を形成された前記インサート(210)と、

前記各指状部に含まれた洗净剤であって、前記医療器具の部分が指状部により係合されたとき、該医療器具を洗净する洗净剤と、
を備えている、こすり洗い装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記指状部が相互に整合されている、こすり洗い装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記洗净剤が前記指状部内に予め装填されており、該洗净剤は溶液中に殺菌剤を含んでいる、こすり洗い装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のこすり洗い装置であって、前記溶液中の殺菌剤がグルコン酸クロルヘキシジンおよびイソプロピルアルコールのうちの少なくとも 1 つを含んでいる、こすり洗い装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のこすり洗い装置であって、前記溶液中の殺菌剤が少なくとも 2 容量パーセントのグルコン酸クロルヘキシジンを含んでいる、こすり洗い装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記指状部が前記空洞の断面積を占有している、こすり洗い装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記保持具が、多角形の形状を画成し、且つ該保持具によって形成された前記空洞の開口部を覆うキャップ (2 3) を更に備えている、こすり洗い装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記医療器具の前記部分が前記空洞内へ挿入されるとき、前記指状部が、前記保持具の内部壁および前記医療器具の前記部分のうちの少なくとも 1 つによって圧縮される、こすり洗い装置。

【請求項 9】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記空洞は、筒形容積を画成し、前記インサート (2 1 0) は、前記空洞内に配置されたときに変形されて、該インサートは前記空洞の容積を満たす、こすり洗い装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のこすり洗い装置であって、前記インサート (2 1 0) は、ポリウレタン発泡体を含む、こすり洗い装置。

【請求項 11】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記空洞は、多角形容積を画成し、前記インサート (2 1 0) は、前記空洞内に配置されたときに変形されて、該インサートは前記空洞の容積を満たす、こすり洗い装置。

【請求項 12】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記インサート (2 1 0) は、繊維状材料を含む、こすり洗い装置。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のこすり洗い装置であって、前記繊維状材料の繊維は前記スリット (2 1 1) に対して平行になるよう整合されている、こすり洗い装置。

【請求項 14】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記指状部 (2 1 2) は親水性ポリウレタンを含む、こすり洗い装置。

【請求項 15】

請求項 1 に記載のこすり洗い装置であって、前記指状部 (2 1 2) はポリウレタン発泡体を含む、こすり洗い装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

[0001]本出願は、2009年4月1日に提出された「Scrub Brush」という名称の米国特許仮出願第61/211,607号の利益を主張するものである。本出願は又、2007年4月2日に提出された「Microbial Scrub Brush」という名称の米国特許出願第11/732,075号の一部継続出願である。これらの出願の各々はその全てが参照によって本出願に組み込まれる。

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0002】

[0002]簡潔に言えば、本発明の実施形態は、抗菌消毒剤を含浸させ、雌ルアー等が挿入されて、ルアーの周囲を発泡材料が回転する場合に清潔にする、発泡材料の形態のスワブを採用する。

【0003】

[0003]更に、スワブは、ユーザが、手の指を使ってスワブを操作することができるハウジング内に配置される。これに関連して、雌ルアーをスワブ、そして、ハウジング中に挿入した後、スワブをルアーの表面の周りでユーザによって回転させることができるように、スワブは、例えば接着剤によってハウジング内に固定される。ハウジングは又、使用中のルアーの周りにおけるハウジングの完全な回転の数をユーザに示すために表示も備える。

10

【0004】

[0004]スワブをハウジング中に固定した後、取り外し可能な蓋は、使用前のスワブの滅菌性を維持するためにハウジング上に配置される。

[0005]具体的には、本発明の実施形態は、空洞を形成するハウジングと、空洞中に配置された発泡材料製のインサートと、インサート中の抗菌消毒剤とを備えた微生物こすり洗いブラシを提供する。

【0005】

[0006]ハウジングは、手の2、3本の指を使用して簡単に扱われるように寸法設定されている。更に、ハウジングは、ハウジングの空洞内のインサート中に雌ルアーを簡単に挿入することができるように寸法設定されている。

20

【0006】

[0007]一実施形態では、インサートは、雌ルアーの外側表面を包むための環状部分と、雌ルアーの内部を滅菌するための、雌ルアーの中央通路内に挿入するための中央部分とを備える。

【0007】

[0008]発泡材料製のインサートは医療用レベルの親水性ポリウレタン半連続発泡材料等の任意の適切な材料製とすることができる。発泡材料は、独立気泡体、連続気泡体または半連続気泡体でもよい。

30

【0008】

[0009]抗菌消毒剤は、任意の適切なタイプのものでよく、発泡材料のインサートの寸法に応じた任意の適切な量である。例えば、約0.20ccから約0.75ccの量の約2パーセント(2%)グルコン酸クロルヘキシジン(クロルヘキシジン溶液)を含有する水溶液が使用され、一実施形態では約0.50ccである。

【0009】

[0010]こすり洗いブラシは、周囲環境から空洞およびインサートを封止し、ハウジング内のインサートを無菌状態に維持し、インサートが乾燥するのを避けるために、蓋を備えることもできる。蓋は、ブラシが使用される際にハウジングからの蓋の取り外しを容易にするために引き手を備えることもできる。

40

【0010】

[0011]通常の動作では、ハウジング内のインサートの端部を露出するために、蓋をブラシから取り外す。次いで、ブラシは露出した雌ルアー、すなわち、針なしのコネクタを覆って配置され、回転させられる。回転は、例えば完全な2回転である。ブラシは、回転中に雌ルアーが底に達するまでそのルアー上に自動的にねじ込まれる。例えば、完全に2回転した後、ブラシは、摺動させることによってルアーから取り外され、標準的な病院の規約に従って廃棄できる。

【0011】

[0012]一実施形態では、こすり洗いブラシは、空洞の断面面積を実質的に占有して、医療器具の外側表面および内側内腔表面の表面を洗浄することを可能にする複数の弾性の

50

ある指状部を含むインサートを含む。

【0012】

[0013]本発明の実施形態のこれらおよび他の特徴は、以下の記述および添付の請求の範囲からより完全に明らかになるであろう。または、以下に記載されるような本発明の実施形態を実行することによって理解されるだろう。

【0013】

[0014]本開示のより具体的な記述が、添付された図面に例示されるそれらの特定の実施形態を参照してなされる。これらの図面は、発明の典型的な実施形態を表わしているのみであり、従ってその範囲を限定するものと考えられてはならないことは理解されよう。本発明の例示的な実施形態は、添付の図面を使用することにより、更に具体的に、詳細に記述され、説明されるであろう。

10

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】[0015]一実施形態による微生物こすり洗いブラシを示す斜視図である。

【図2】[0016]図1のこすり洗いブラシを示す分解図である。

【図3】[0017]図2のこすり洗いブラシのハウジングを示す斜視図である。

【図4】[0018]図1のこすり洗いブラシを示す断面図である。

【図5】[0019]図4のハウジングの表面を示す詳細図である。

【図6】[0020]一実施形態による変更されたハウジングを示す断面図である。

【図7】[0021]図2のこすり洗いブラシのインサートを示す斜視図である。

20

【図8】[0022]一実施形態によるこすり洗いブラシのインサート中に挿入されようとする雌ルアーを示す図である。

【図9】[0023]一実施形態による変更されたインサートを示す断面図である。

【図10】[0024]本発明による更に変更されたインサートを示す断面図である。

【図11】[0025]一実施形態による更に変更されたインサートを示す断面図である。

【図12】[0026]一実施形態による打抜きインサートを示す断面図である。

【図13】[0027]一実施形態による変更された打抜きインサートを示す断面図である。

【図14】[0028]一実施形態による更に変更された打抜きインサートを示す断面図である。

【図15】[0029]閉鎖蓋を受容するためのハウジングの変更された表面を示す図である

30

【図16】[0030]一実施形態による変更されたハウジングを示す側面図である。

【図17】[0031]図16のハウジングの後方閉鎖端部を示す図である。

【図18】[0032]図16のハウジングの正面の開放端部を示す図である。

【図19】[0033]一実施形態による発泡プラスチックインサートを示す斜視図である。

【図20】[0034]図20Aは、一実施形態による発泡プラスチックインサートを示す斜視図である。[0035]図20Bは、一実施形態による発泡プラスチックインサートを示す斜視図である。

【図21】[0036]一実施形態によるこすり洗いブラシを形成する円形の断面形状の保持具内にある、図19のインサートを示す上面図である。

40

【図22】[0037]図21のこすり洗いブラシ内に挿入され、回転されることとなる位置にある外部にねじ切りされたカテーテルを示す図である。

【図23】[0038]図22の外部にねじ切りされたカテーテルが中で回転している、図21のこすり洗いブラシを示す断面図である。

【図24】[0039]こすり洗いブラシの発泡材製のインサート内でカテーテルが回転している場合の外部にねじ切りされたカテーテルおよびこすり洗いブラシを示す断面図である。

【図25】[0040]一実施形態によるこすり洗いブラシ内で使用するための材料シートを示す斜視図である。

【図26】[0041]こすり洗いブラシのインサートを形成するために巻かれ、スリット加

50

工された構造の図 2 5 のシートを示す斜視図である。

【図 2 7】[00042] 1 つの実施形態による保持具の空洞内に配置された巻かれ、スリット加工された図 2 6 のシートを含むこすり洗いブラシの保持具を示す断面側面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

[00043]ここで、類似の構造は類似の符号が備えられる図面を参照する。図面は本発明の概要図または略図であり、限定的でも、必ずしも縮尺に合わせて描かれているものでもないことがわかる。

【 0 0 1 6 】

[00044]明確化のために、用語「proximal」は本出願に記載される装置を使用する臨床者に比較的より近い方向を指し、一方、用語「distal」は臨床者から比較的より遠い方向を指すことを理解されたい。例えば、患者の体内に配置されるカテーテルの端部は、カテーテルの遠位端部とみなされ、一方、体外に留まるカテーテル端部は、カテーテルの近位端部である。又、請求の範囲を含む本出願で使用される用語「including」、「has」および「having」は用語「comprising」を同じ意味を有するものとする。

【 0 0 1 7 】

[00045]図 1 および図 2 を参照すると、微生物こすり洗いブラシ 2 0 は、ハウジング 2 1 と、インサート 2 2 の形態のスワブと、蓋 2 3 とを備える。

[00046]図 3 および図 4 を参照すると、ハウジング 2 1 はカップ形の一体物であり、開放端部を有する円筒形の空洞 2 6 を形成するように、ベース 2 4 と、ベース 2 4 と一体のリング 2 5 とから形成される。ハウジング 2 1 は射出成形によって作製され、例えばポリプロピレンまたはポリエチレン等のアルコールに適合した材料から作製される。

【 0 0 1 8 】

[00047]図 4 に示すように、空洞 2 6 はハウジング 2 1 の長手方向軸線と同軸である。ハウジング 2 1 の全体の寸法は、ハウジング 2 1 が手の指 2、3 本を使用して簡単に扱われ、回転させることができるようになっていて、例えば、ハウジング 2 1 は、外径 1 . 8 4 2 c m (0 . 7 2 5 インチ)、長さ 1 . 6 5 1 c m (0 . 6 5 0 インチ)を有し得る。他の一実施形態では、ハウジングは外径 1 . 9 0 5 c m (0 . 7 5 インチ)および長さ 2 . 2 8 6 c m (0 . 9 0 インチ)である。当然、意図される使用の性質によって、ハウジ

ングの他の寸法が可能である。

【 0 0 1 9 】

[00048]図 3 を参照すると、ハウジング 2 1 は、把持面を提供するように、リング 2 5 の外側表面に複数のリブ 2 7 を有する。他の任意の適切なローレット切りのタイプも使用できる。ハウジング 2 1 は又、インサート 2 2 (図示せず) が空洞 1 7 内で回転するのを防止するようにインサート 2 2 を係合させるために、空洞 2 6 中で延出する、リング 2 5 の内側表面上の複数のリブ 2 8 も含む。

【 0 0 2 0 】

[00049]随意で、インサート 2 2 を、ハウジング 2 1 内での回転に対抗して接着固定することができる。

[00050]図 4 を参照すると、ハウジング 2 1 は、使用時のハウジング 2 1 の回転の程度、具体的には、ブラシ 2 0 が使用中に回転した回転数を示すために、例えば突き出した指標バー 2 9 の形態で、表示を外側表面に備える。

【 0 0 2 1 】

[00051]図 5 を参照すると、ハウジング 2 1 は、その上に蓋 2 3 をヒートシールするための、空洞 2 6 と同心の環状のボス 3 0 を一端に有する。これに関連して、蓋 2 3 は、ボス 3 0 を介してポリプロピレンのハウジング 2 1 に簡単にヒートシールする材料で被覆された、打抜きのフォイル状の蓋である。図 1 に示すように、ハウジング 2 1 から手で蓋 2 3 を取り外すことを容易にするために、蓋 2 3 は、蓋 2 3 およびハウジング 2 1 から延出した引き手 3 1 を備える。

【 0 0 2 2 】

[00052] 図 6 を参照すると、同様の符号は上記と同様の部品を指し、ハウジング 2 1 ' を 2 部片構成で作ることもできる。例えば、ハウジング 2 1 ' は、リング 2 5 ' を固定した関係で受容するベース 2 4 ' を含む。図示のように、ベース 2 4 ' は、肩付きの環状部分 3 2 を有し、その環状部分 3 2 は、ベース 2 4 ' およびリング 2 5 ' によって滑らかな外側表面がもたらされるように、埋め込まれるようにしてリング 2 5 ' を受容する。

【 0 0 2 3 】

[00053] 更に、リング 2 5 ' は、その中にインサート 2 2 (図示せず) を保持するために、ベース 2 4 ' の反対側の端部に内向きのリップ 3 3 を備える。

[00054] 図 4 および図 7 を参照すると、インサート 2 2 は、例えば射出成形された構造の発泡材料であり、または、インサート 2 2 は発泡シートから打ち抜くことができる。インサート 2 2 は、ハウジング 2 1 の開放端部に露出するように、ハウジング 2 1 内に取り付けられる。

【 0 0 2 4 】

[00055] インサート 2 2 の遠位端部 3 4 は、平坦であり、ハウジング 2 1 の開放端部にわずかに引っ込んでおり、インサート 2 2 の近位端部は、平坦であり、適切な接着剤でハウジング 2 1 のベース 2 4 上に固定することができる。典型的には、インサート 2 2 は 1 . 4 2 9 c m (9 / 1 6 (0 . 5 6 2 5) インチ) の外径を有する。

【 0 0 2 5 】

[00056] インサート 2 2 は、環状部分 3 5 と、環状部分 3 5 内で平坦な端部を有する中央部分 3 6 とを含む。中央部分 3 6 の平坦な端部は、図 7 に示すように、環状部分 3 5 の端部と同一平面にあってもよく、または、図 4 および図 8 に示すように、環状部分 3 5 内に引っ込んでいてもよい。

【 0 0 2 6 】

[00057] 図 8 に示すように、インサートの 2 つの部分 3 5 、 3 6 は、それらの間に環状の隙間 3 7 を形成するように、円周方向に間隔をあけて配置される。更に、環状部分 3 5 は、雌ルアー 4 0 に隙間 3 7 への細くなる入口を提供する内側に向けた円錐状の面 3 8 を有し、中央部分 3 6 は、円錐状の外側表面 3 9 を有し、その外側表面 3 9 は、雌ルアー 4 0 のテーパ部と係合するための 6 % のテーパ部を有するように形成される。

【 0 0 2 7 】

[00058] インサート 2 2 の外部は、ハウジング 2 1 内でのインサート 2 2 の回転を防止するように、ハウジング 2 1 の内部のリブ 2 8 (図 3 参照) と適合し噛合うように形成できる。

【 0 0 2 8 】

[00059] インサート 2 2 は、適度な吸収率を有する、医療用レベルの半連続気泡の親水性ポリウレタン発泡体からできている。その発泡体は、 0 . 5 c c の抗菌溶液を、溶液の漏出なく保持するような構成および寸法である。

【 0 0 2 9 】

[00060] こすり洗いブラシ 2 0 の組立て中、インサート 2 2 は最初にハウジング 2 1 内に固定され、次いで、抗菌溶液を含浸させる。その後、蓋 2 3 がハウジング 2 1 に固定される。

【 0 0 3 0 】

[00061] 図 8 を参照すると、インサート 2 2 は、外周表面 4 1 と、中央通路 4 2 と、通路 4 2 の周りのフランジ 4 3 とを有する雌ルアー 4 0 と共に使用されるように寸法設定される。図示のように、インサート 2 2 の環状部分 3 5 は、雌ルアー 4 0 の外側表面 4 1 を包み、拭くように寸法設定され、中央部分 3 6 は、通路 4 2 を拭くために雌ルアー 4 0 の通路 4 2 中に移動するように寸法設定される。

【 0 0 3 1 】

[00062] 通常の動作の際には、蓋 2 3 は、インサート 2 2 を露出させるために取り外され、ブラシ 2 0 は、雌ルアー 4 0 がインサート 2 2 の 2 つの部分 3 5 と 3 6 の間の隙間 3

10

20

30

40

50

7に挿入された状態でルアー40を覆うように配置される。インサート22の円錐状の入口部分38は、ブラシ20をルアー40上で中心合わせすることを容易にする。

【0032】

[0063]次に、ブラシ20を回転させる。ブラシ20の回転により、インサート22を、ルアー40が、インサート22の環状部分35および中央部分36によって形成された隙間37の底部に達するまで、ルアー40の通路42内に自動的にねじ込ませる。典型的には、ブラシ20は360度2回転する。2度の完全な回転が完了すると、ブラシ20は、摺動させることによってルアー40から取り外され、廃棄できる。

【0033】

[0064]こすり洗いブラシ20のハウジング21は、蓋23によって封止された場合、インサート22が完全に乾かないように保護し、蓋23を取り外した後は、雌ルアー等の周りでインサート22が拭くための便利な保持具として働く。

【0034】

[0065]同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図9を参照すると、インサート22'の中央部分36は、図8に示すような平坦な面ではなく、丸い端部すなわちクラウン44を備えることができる。丸いクラウン44は、特に、こすり洗いブラシ20が、平坦な端部等(図示せず)を有する清掃可能なルアーを清潔にするのに使用される場合に有用である。この場合、クラウン44の頂部が最初に、先端部分同士で清掃可能なルアーの平坦な端部に接触することになる。次いで、ブラシ20が更にルアーに押し付けられると、クラウン44が圧縮することになり、それによりインサート22'の中央部分36を圧縮する。次いで、ブラシが回転すると、そのときに圧縮されている中央部分36の表面とルアー表面との間でこすり洗いの動作が起きる。

【0035】

[0066]同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図10を参照すると、インサート22''が、環状部分35と中央部分36との間の隙間を伴わずに構築できる。この実施形態では、2つの部分35、36は、ルアーを受容するために、互いに連続し、隙間ではなくスリット45を形成する。更に、中央部分36は、環状部分35と同一に延在し、すなわち、中央部分36は引っ込んでおらず、環状部分35に小さい隙間を提供するようにスリット45への入口端部で円錐状に先細った表面46を備える。

【0036】

[0067]同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図11を参照すると、インサート22'''は、図8のような円錐状の入口部分を伴わずに、中央部分36の深さ全体に延出する、環状部分35と中央部分36との間の環状の隙間37を有して構築できる。

【0037】

[0068]同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図12を参照すると、インサート47は、互いに連続した2つの部分35、36を伴って、スリット45を形成するように打抜きされる。例示されるように、スリット45は、インサート47の表面から延出し、インサート47の後方端部から少し短いところで終端する。代替的に、スリット45は、図13に示すように、インサート47'を完全に通過して延出できる。又、図14に示すように、環状部分36を越えて延出するように、中央部分36は環状部分35と相対的に押し出され得る。この後者の場合には、中央部分36の露出した後方端部48は、ハウジング21のベース24(図4参照)内に形成された凹所49内へ延出し、接着剤によってその中に固定できる。

【0038】

[0069]同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図15を参照すると、ハウジングのリング25は、蓋23(図4参照)を適位置に固定するための接着剤を受容するために、荒い感触にされた平坦な表面50を有するように形成でき、または、蓋23は適位置にヒートシールできる。

【0039】

[0070]同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図16から図18を参照すると、ハ

10

20

30

40

50

ハウジング 5 1 は、ユーザの手の指でより簡単に把持するための連続した複数の平坦な表面 5 2 を提供するように、六角形の断面等の多角形の外側断面を有するように作ることができる。これらの表面 5 2 は、把持を容易にするために、荒い感触にするかまたは粗面仕上げにすることができる。又、1 つまたは複数の平坦な表面は、製造業者のロゴ等の表示を備えることができる。

【 0 0 4 0 】

[00071]ハウジング 5 1 は、上述のように、やはり蓋 2 3 を受容するための面 5 0 を形成するために提供された短いフランジ 5 3 を開放端部に有する。

[00072]更に、ハウジング 5 1 は、複数の平坦な壁面 5 4 を提供するように、外側断面に相補的な多角形の形状である空洞 2 6 を有する。空洞 2 6 および壁面 5 4 は、圧縮された状態でインサート 2 2 を受容するように寸法設定される。すなわち、直径 1 . 4 2 9 c m (9 / 1 6 インチ) の円筒形のインサート 2 2 の場合、対向して配置された壁面 5 4 は、1 . 2 7 0 c m (0 . 5 0 0 インチ) 間隔をあけて配置され、壁面 5 4 によって形成された、対向して配置された角 5 5 は、1 . 4 0 5 c m (0 . 5 5 3 インチ) 間隔をあけて配置される。従って、インサート 2 2 は、空洞 2 6 内で周方向に圧縮される。

【 0 0 4 1 】

[00073]ルアーがハウジング 5 1 のインサート 2 2 内へ挿入された場合、ハウジング 5 1 中に配置されているときのインサート 2 2 上にかかる圧縮の程度により、インサートはルアー表面をこすり洗いの動作で拭く。

【 0 0 4 2 】

[00074]こすり洗いブラシ 2 0 を、様々な様式に変更できる。例えば、清潔にしようとする装置が中央通路を有しない場合は、こすり洗いブラシ 2 0 のインサート 2 2 は中央部分 3 6 を伴わずに作製できる。この実施形態では、こすり洗いブラシは、装置の端部を覆うように配置され、次いで、殺菌する目的でこすり洗いブラシを装置の端部上にねじ込むように回転される。又、この実施形態では、周方向に圧縮されるようにしてハウジング内に取り付けられたインサートを有することは、装置上でこすり洗いブラシの殺菌する動作を助長することになる。

【 0 0 4 3 】

[00075]従って、本発明の実施形態は、簡単に扱われ、簡単な方式で雌ルアーを殺菌することができる装置を提供する。更に、本発明の実施形態は、雌ルアーの内部を殺菌することができる装置を提供する。これは、雌ルアーの通路中に簡単に挿入することができない布地タイプの拭き取り用のものに対して特別の利点である。

【 0 0 4 4 】

[00076]本発明の実施形態は、使用準備ができるまで無菌状態で収容され、使用時に簡単に操作することができる、ルアーの場所の汚染除去のための抗菌溶液を含浸させたインサートを更に提供する。

【 0 0 4 5 】

[00077]図 1 9 から 2 7 は、本発明の実施形態による微生物こすり洗い装置に関する更なる詳細を表す。上述の特徴の多くが、以下に述べられるこすり洗い装置に含まれるため、選択された特徴のみが以下の記述に含まれる。そのため、以下の記述は、本出願に述べられる実施形態の範囲を制限することを意図してはならない。

【 0 0 4 6 】

[00078]図 1 9 を参照すると、発泡プラスチックインサート 1 1 0 は立方体の形状を成す。更に、インサート 1 1 0 は指状突起をもっている。すなわち、それは、矩形の断面形状の分離した平行な指状部 1 1 2 を形成するように、各々の 2 つの鉛直方向にスリット 1 1 1 で横に切断されている。スリット 1 1 1 は、指状部 1 1 2 が一体に、矩形の断面形状の共通のベース 1 1 3 から上向きに延出するように、インサート 1 1 0 の高さの大半の部位、例えば、インサート 1 1 0 の高さの約 3 / 4 まで下方に延出する。図示のように、スリット 1 1 1 は間隔をあけて配置されて、指状部 1 1 2 の 4 × 4 の格子を形成する。

【 0 0 4 7 】

【00079】一実施形態では、発泡材製のインサート110は、1.588cm(5/8インチ)の長さ、1.588cm(5/8インチ)の幅および1.905cm(3/4インチ)の高さを有する。しかし、指状部の長さ、ならびに、発泡材製のインサートの寸法および形状は、本出願に明記されるものから変更できることに留意されたい。例えば、正方形の断面形状を成す代わりに、一実施形態の指状部は三角形、円形または他の多角形の形状を成すことができる。

【0048】

【00080】一実施形態では、インサート110は、本実施形態では、半連続気泡である、親水性ポリウレタンの医療用レベルの発泡体から成ることに留意されたい。他の一実施形態では、インサート110は、低密度で独立気泡であるポリエチレンの発泡体から成る。他の実施形態では、インサート110は他の適切な材料から成り得ることは理解されよう。適切な材料の特性には、十分な変形能、抗菌溶液のような洗浄剤を保持する能力、引裂きまたは分離に対する適切な抵抗、および、洗浄剤がある場合の安定性が含まれる。一実施形態では、指状部の表面上に洗浄剤を留めるのに十分な表面張力を有する独立気泡材料が採用できる。他の実施形態では、適切な物質の中で特に、独立気泡であるポリウレタン、半連続または連続気泡であるポリウレタン、シリコン、ポリエチレン、ならびに、ゴムおよびSANTOPRENEの名前で販売されるポリプロピレンを含む熱可塑性エラストマーが、インサートを形成するために採用できる。

【0049】

【00081】更に、一実施形態では、インサートは、様々なこすり洗いの特性、例えば、様々な研磨特性を有する異なる領域を提供するために、一緒に含まれる2つ以上の材料から成り得ることは理解されよう。従って、インサートに対するこれらおよび他の変更は意図される。

【0050】

【00082】同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図20Aおよび20Bを参照すると、発泡材製のインサートは、様々な数の指状部112、すなわち、インサート110'内に指状部112の3x3の格子、または、インサート110''内に指状部112の5x5の格子を形成するスリット111を有することができる。任意の適切な数の指状部112が、インサート110、および、インサート110が用いられる用途のために求められる指状部112の数、および/または、寸法に適合するようにスリット111を間隔をあけて配置することによってインサート110内に形成できる。インサートの形状および寸法は、そこに含まれる指状部の形状、寸法および数によって変更できることは更に理解されよう。

【0051】

【00083】同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図21を参照すると、インサート110は、六角形の断面形状の保持具114内に配置されて、更に先の実施形態に述べられたこすり洗いブラシに類似したこすり洗いブラシ115を形成する。保持具114は、1.270cm(1/2インチ)の間隔をあけて配置された対向する内部壁面(平面)によって寸法設定され、それによって、インサート110は、図21に示すように保持具114の空洞に嵌められた場合、特に角で圧縮される。適切なホットメルト接着剤、または、他の適切な接着剤が、保持具114の底にインサート110を接着するために使用できる。当然であるが、例えば機械的固着等の他の適切な方法が、保持具114にインサート110を固定するために採用できる。一実施形態では、一旦インサートが保持具内に挿入された場合、保持具によって提供される圧縮は、保持具内の適所にインサートを維持するのに充分である。

【0052】

【00084】図22に示されるように、保持具114の空洞は、埋め込まれるようにしてインサート110を受容するのに適切な深さを有する。そのように保持具114内に配置されて、本実施形態のインサート110は、保持具の空洞を実質的に充満させる。他の実施形態では、インサートは、本出願に示されるものとは異なる深さまで保持具の空洞を充満

10

20

30

40

50

させるように寸法設定できる。

【0053】

[00085]インサート110は、図21に最良に見られるように、保持具114の空洞内に配置された場合、実質的に空洞の断面面積を占有する。これによって、指状部は、保持具114内へ挿入された医療器具の部分の外側表面および内側表面の両方を清潔にするために十分な断面面積に亘って配置できる。保持具、および、それが形成する空洞は、正方形、円形等の他の形状をとることができることは理解されよう。実際に、保持具、その空洞およびその中に配置されるインサートは、こすり洗い装置として、こすり洗いブラシ115が特定の寸法および構造の医療器具を洗浄できるような形状および寸法に構成できる。

10

【0054】

[00086]前述の実施形態のように、適切な殺菌剤または殺菌薬の溶液等の洗浄剤が、保持具114内にあるインサート110に含浸される。洗浄剤は任意の適切なタイプであって、発泡材料製のインサートの寸法によって適切な量の抗菌消毒剤であってよい。例えば、一実施形態では、約0.20ccから約0.75ccの量の約2容量パーセント(2%)グルコン酸クロルヘキシジン(クロルヘキシジン溶液、「CHG」)を含む水溶液が使用される。随意に、約0.50ccの溶液が採用される。他の一実施形態では、洗浄剤は、水溶液に約70パーセント(70%)のイソプロピルアルコール(「IPA」)を含む溶液である。更に他の一実施形態では、洗浄剤は、約0.2mlの量の水溶液に約70パーセント(70%)のIPA、および、約2パーセント(2%)のCHGが含まれる溶液

20

【0055】

[00087]他の適切な溶液の組成および濃度も可能である。例えば、一実施形態では、洗浄剤はポビドンヨードまたは過酸化水素水である。

[00088]洗浄剤が液体である場合、洗浄剤にとって望ましい特性としては、指状部によって保持され、洗浄される医療器具部分との洗浄剤の接触を可能にするために溶液が適切な表面張力を含むことがある。

【0056】

[00089]同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図23を参照すると、保持具114は、こすり洗いブラシ115が使用されるまで外部環境からの汚染に対して保持具114の内部、および、その中の溶液を含浸させたインサート110を封止する封止膜(図示せず)を受容するための場所を形成する、先端縁部の周囲の環状唇部116を含む。

30

【0057】

[00090]一実施形態では、こすり洗いブラシ115は、保持具114から封止膜が取り外された後に、洗浄剤または殺菌薬を注入または導入することによって、使用する時点で、例えば殺菌剤または殺菌薬等の洗浄剤を提供されることが可能であることに留意されたい。

【0058】

[00091]一実施形態では、こすり洗いブラシ115は以下のようにこすり洗い装置として使用される。ユーザによって封止膜が取り除かれた後、例えば外側にねじ切りされた中空のカテーテル117、または、雌型ルアーコネクタの部分等の清潔にされる対象物が発泡材製のインサート110内にユーザによって挿入される。この時、図23に示すように、カテーテル117の挿入された部分の表面の直下のインサート110の指状部112が保持具114内へ押し下げられ、カテーテルの外側周辺部に位置する指状部は立った状態を維持し、カテーテル部分の外周表面に当たり、カテーテルの内腔(孔)の直下に位置する指状部は内腔内に入る。指状部112の別々の反作用は、上述のように相互に離された指状突起をもつように形成された指状部112によって容易にされる。

40

【0059】

50

[00092]一旦、カテーテル117の部分が、こすり洗いブラシ115の発泡材製のインサート110内へ挿入されると、保持具114はカテーテル部分に対して回転される。例えば、ユーザは、こすり洗いブラシ115を回転する間、カテーテル117を静止した状態に保持でき、または、反対の場合も同様である。例えば、その全てが参照によって本出願に組み込まれる2008年3月31日に出願された米国特許出願第12/079,965号に記載されるように、いずれの場合においても、こすり洗いブラシ115は、カテーテル117に対して十分な回数回転されて、溶液を含浸させた発泡材製のインサート110が接触するどのような細菌も十分に殺菌し、ならびに/または、外周表面および外部ねじ切り部、ならびに、カテーテル117の内腔の内側表面(孔)から、どのような生物膜も取り除く。このようにして、カテーテル117の部分の外側表面および内側内腔表面の両面は、インサート110の各指状部112によって、その指状部によって運ばれた洗浄剤に表面を殺菌させ、そこにある生物膜を取り除かせながら、こすり洗いされる。一実施形態では、カテーテル117に対するこすり洗いブラシ115の一連の約6回から10回の回転は、上記の表面を洗浄するのに適していることに留意されたい。他の実施形態では、他の回数の回転が可能である。更に他の一実施形態では、前後に捻る運動が、洗浄される医療器具の部分に対して指状部をこすり付けるために採用される。後者の場合、一連の8回の前後の捻りが、1つの実施形態により採用されるが、他の回数の捻りまたは一方向/多方向の運動が当然可能である。

【0060】

[00093]同様の参照符号が上記と同様の部品を指す図24を参照すると、カテーテル117が発泡材製のインサート110内へ挿入される場合、カテーテル117の内腔118内に入った指状部112は、1つには内腔118の内部内腔壁面と、それらと接触している指状部112との間の摩擦力によって僅かに圧縮される。圧縮の程度は、指状部112と内腔118の内腔壁面との間の接触の程度を強化し、従って、内腔壁面上での指状部112のこすり洗いの動作を強化するようになっている。こすり洗いは、カテーテル117の外側部分、および、こすり洗いブラシによって洗浄される、例えば雌型ルアーコネクタ等の他の医療器具の適切な部分と接触している指状部においても同様に強化されることを理解されよう。

【0061】

[00094]図24に示されるように、こすり洗いブラシ115内へ挿入される、雄または雌ルアー、標準または針なしのコネクタ、または、他の対象物のような医療器具は、その外側表面に対する任意の適切な周囲形状または輪郭と、同様に、任意の適切な内側内腔表面または内腔118を有することができる。内腔118は、図示のように円錐状に先細った形状のものでよく、または、均一な直径のものでよい。他の一実施形態では、内側内腔表面は含まれない。

【0062】

[00095]図25から27は、1つの実施形態によって構成されるインサートを含むこすり洗い装置に関する様々な詳細を表す。具体的には、図25に示される適切な材料のシート200は、図26に示されるように巻かれた構成に巻かれて、インサート210を形成する。複数のスリット211は、複数の指状部212を形成するように、巻かれたシート200に所定の間隔で切断される。図27に示されるように、巻かれたインサート210はこすり洗いブラシ115の保持具114の空洞内へ、その中に加えられた適切な洗浄剤と共に挿入できる。

【0063】

[00096]シート200は、ポリウレタン発泡体、ポリエチレン発泡体、ポリエステル、または、他の適切な天然材料または合成材料を含む様々な適切な材料の任意の1つから成される。更に、シート200を形成する材料には、特に、均質な構成、織られた構成、編まれた構成、繊維状の構成または非繊維状の構成がある。繊維状の材料の場合において、一実施形態では、材料の繊維は、適切な引裂き抵抗を指状部に付与するために、スリットと平行に並べられる。

【 0 0 6 4 】

[00097]本発明の実施形態は、本開示の精神から逸脱せずに、他の特定の形態で実施可能である。記述された実施形態は、全ての点において例示的であるだけで、限定的ではないと考えられるべきである。従って、本実施形態の範囲は、上述の記述よりはむしろ添付の請求の範囲により示される。各請求項と等価の意味および範囲内にある全ての変更は、それらの範囲内に包含されるべきである。以下は当初の請求項の記載出る。

(請求項 1)

医療器具の部分を洗浄するためのこすり洗い装置であって、
前記医療器具の前記部分の中に受容するように寸法設定される空洞を形成する保持具と

、
洗浄剤を保持できる複数の弾性のある指状部を含み、それにより、前記医療器具の前記部分が前記空洞内に受容されて前記指状部が前記医療器具の前記部分に対して移動される場合、前記医療器具の前記部分の外側表面および内側内腔表面の両面を洗浄する、前記空洞内に配置された洗浄用インサートと
を含むこすり洗い装置。

(請求項 2)

前記洗浄用インサートがベース部分を含み、そこから前記指状部が延出する、請求項 1 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 3)

前記指状部が、弾性材料の塊内の複数の横に切断されたスリットによって形成される、
請求項 1 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 4)

前記指状部が相互に概ね並べられ、前記指状部が親水性ポリウレタンおよびポリエチレン発泡体の少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 5)

前記洗浄剤が前記指状部内にあらかじめ装填され、溶液中に殺菌剤を含む、請求項 1 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 6)

溶液中の前記殺菌剤がグルコン酸クロルヘキシジンおよびイソプロピルアルコールの少なくとも 1 つを含む、請求項 5 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 7)

溶液中の前記殺菌剤が少なくとも 2 容量パーセントのグルコン酸クロルヘキシジンを含む、請求項 6 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 8)

前記指状部が前記空洞の断面面積を実質的に占有する、請求項 1 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 9)

前記洗浄用インサートが、第 1 の材料を含む第 1 の複数の指状部と、第 2 の材料を含む第 2 の複数の指状部とを含む、請求項 1 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 10)

前記保持具が概ね多角形の形状を形成し、前記保持具が、前記保持具によって形成された前記空洞の開口部を覆うキャップを更に含む、請求項 1 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 11)

医療器具の部分を洗浄するための方法であって、
空洞を形成する保持具を含み、前記空洞内に、少なくとも前記空洞の断面面積を実質的に充填させる複数の弾性のある指状部と洗浄剤との両方が配置される、こすり洗い装置を準備するステップと、

前記空洞内へ前記医療器具の前記部分を挿入するステップと、

前記医療器具の前記部分の外側表面と内側表面との両面を洗浄するように前記医療器具に対して前記指状部を移動するステップとを含む方法。

10

20

30

40

50

(請求項 1 2)

前記空洞内へ前記医療器具の前記部分を挿入するステップが、
前記指状部の圧縮係合が前記指状部と前記医療器具の前記部分との間に達成されるように前記空洞内へ前記医療器具の前記部分を挿入するステップを更に含む、請求項 1 1 に記載の洗浄するための方法。

(請求項 1 3)

前記空洞内へ前記医療器具の前記部分を挿入するステップが、
前記指状部の少なくとも 1 つが前記医療器具の前記部分の内側内腔表面に圧縮係合し、複数の前記指状部が前記医療器具の前記部分の外側表面と圧縮係合するように前記空洞内へ前記医療器具の前記部分を挿入するステップを更に含む、請求項 1 1 に記載の洗浄するための方法。

10

(請求項 1 4)

前記医療器具に対して前記指状部を移動させるステップが、
前記指状部が前記医療器具の前記部分に対してこすり付けられるように前記医療器具に対して前記保持具を回転するステップを更に含む、請求項 1 1 に記載の洗浄するための方法。

(請求項 1 5)

前記保持具を回転するステップが、
前記こすり洗い装置の前記指状部で前記医療器具の前記部分から生物膜を取り除くために十分に前記保持具を回転するステップを更に含む、請求項 1 4 に記載の洗浄するための方法。

20

(請求項 1 6)

医療器具の部分を洗浄するためのこすり洗い装置であって、
空洞を形成し、前記空洞内に前記医療器具の前記部分を受容するための開放端部を含む保持具と、

ベースと、前記ベースから切れ目なく延出する、前記医療器具の前記部分の外側表面および内側内腔表面に係合するように寸法設定された複数の弾性のある指状部とを含む、前記保持具の前記空洞内に配置されるインサートと、

前記外側表面および前記内側内腔表面が前記指状部によって係合される場合に前記表面を洗浄するための、前記指状部に含まれた洗浄剤と

30

(請求項 1 7)

複数の前記指状部の断面形状が正方形、円形、三角形および多角形の少なくとも 1 つである、請求項 1 6 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 1 8)

前記医療器具の前記部分が前記空洞内へ挿入される場合、前記指状部が前記保持具の内側壁および前記医療器具の前記部分の少なくとも 1 つによって圧縮される、請求項 1 7 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 1 9)

前記空洞が実質的に円形または多角形の容積を形成し、前記インサートが、前記空洞内に配置されると変形されるように、実質的に正方形の形状を形成し、前記インサートが前記空洞の前記容積を実質的に充満させる、請求項 1 8 に記載のこすり洗い装置。

40

(請求項 2 0)

前記インサートがポリウレタン発泡体を含み、前記指状部が 5 × 5 の格子に配列される、請求項 1 9 に記載のこすり洗い装置。

(請求項 2 1)

医療器具の部分を洗浄するためのこすり洗い装置であって、
空洞を形成し、前記空洞内に前記医療器具の前記部分を受容するための開放端部を含む保持具と、

前記医療器具の前記部分に係合するように寸法設定された複数の指状部を形成する複数

50

のスリットを含む巻かれた材料シートを含む、前記空洞内に配置されるインサートと、
前記医療器具の前記部分が前記指状部によって係合される場合に前記部分を洗浄するための、前記指状部に含まれた洗浄剤とを含むこすり洗い装置。

【図1】

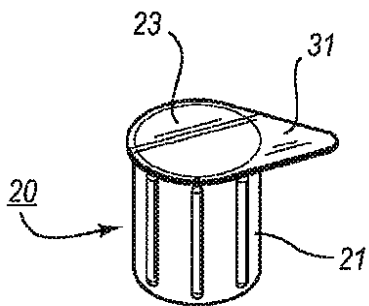


Fig. 1

【図3】

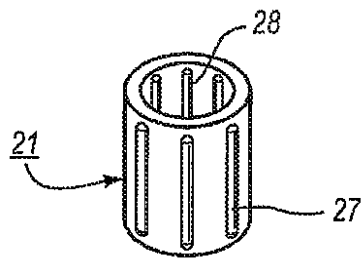


Fig. 3

【図2】

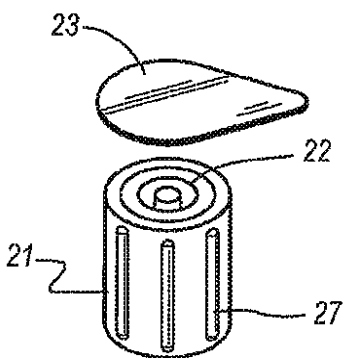


Fig. 2

【 図 4 】

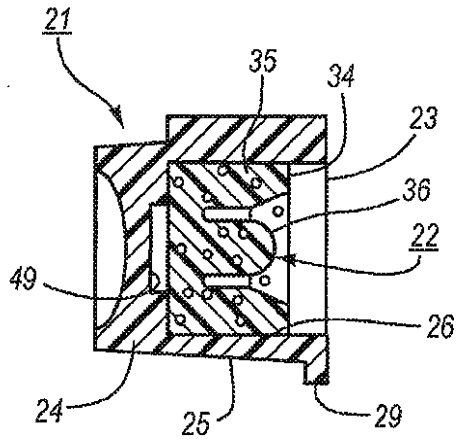


Fig. 4

【 図 5 】

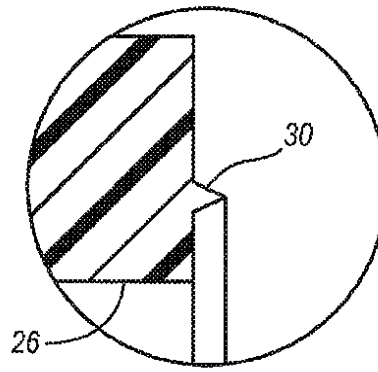


Fig. 5

【 図 6 】

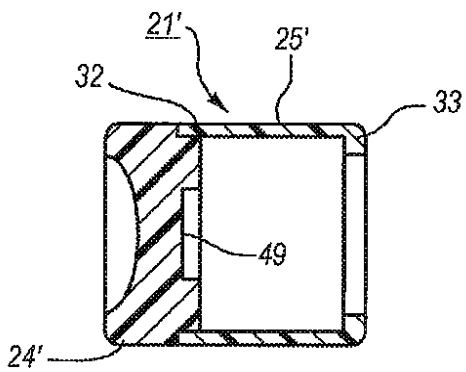


Fig. 6

【 図 8 】

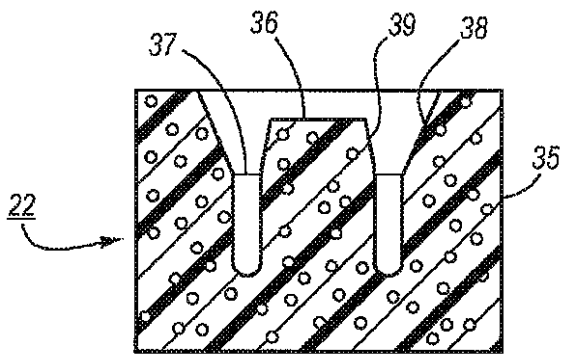
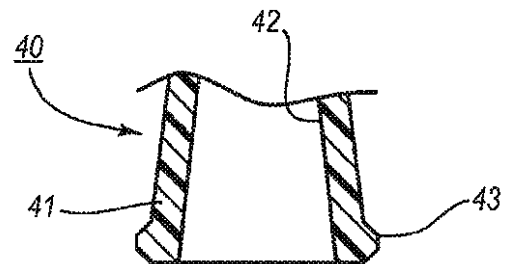


Fig. 8

【 図 7 】

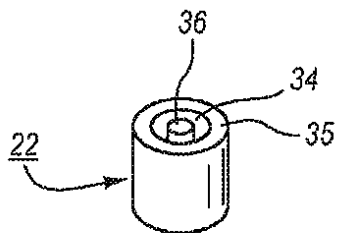


Fig. 7

【 図 9 】

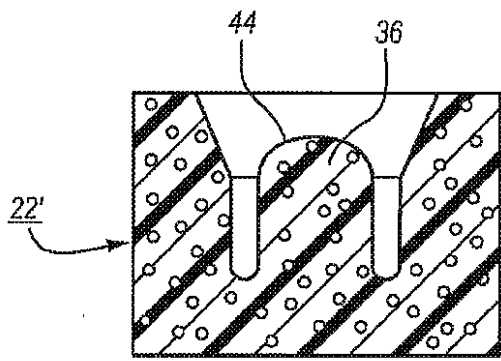


Fig. 9

【 図 10 】

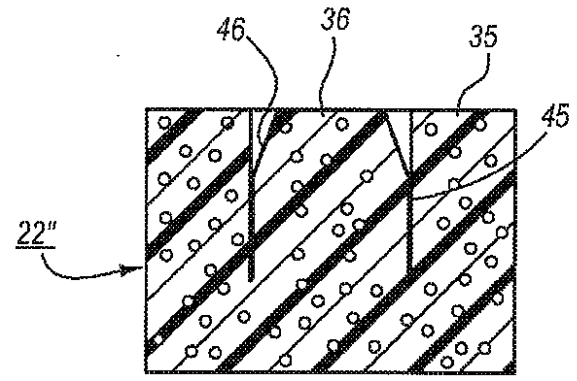


Fig. 10

【 図 11 】

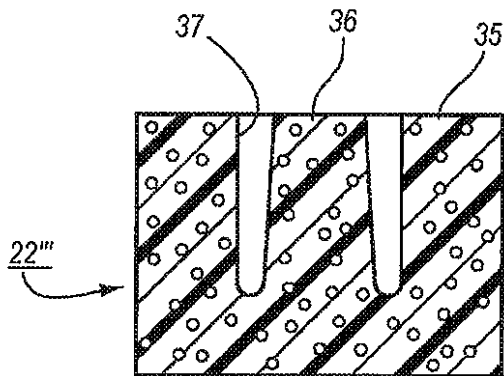


Fig. 11

【 図 12 】

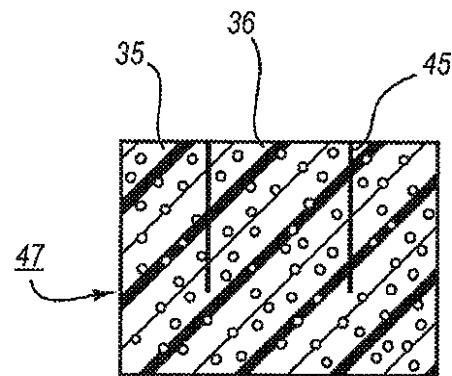


Fig. 12

【図 13】

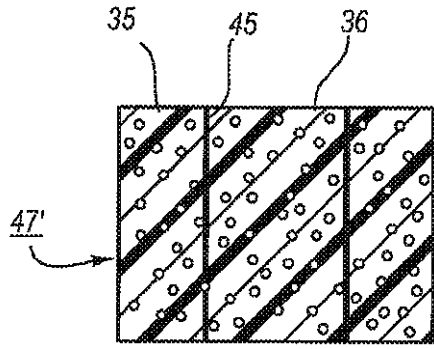


Fig. 13

【図 14】

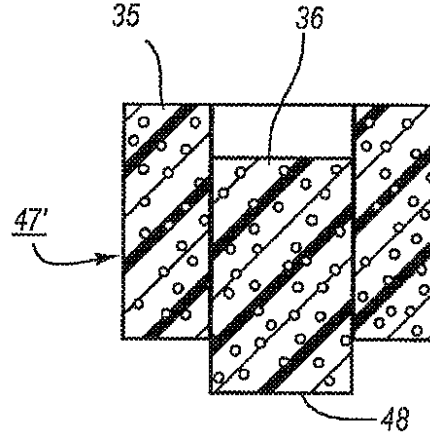


Fig. 14

【図 15】

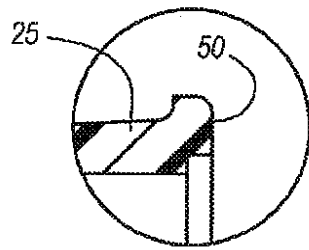


Fig. 15

【図 16】

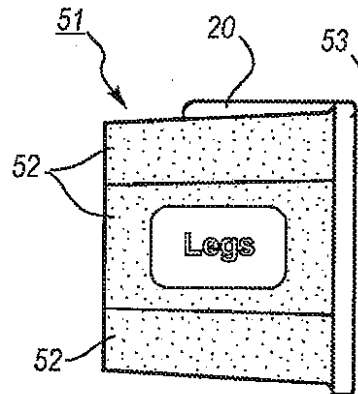


Fig. 16

【 図 1 7 】

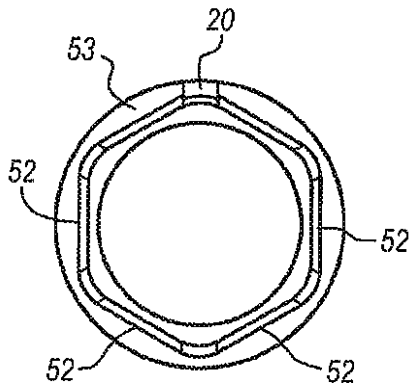


Fig. 17

【 図 1 8 】

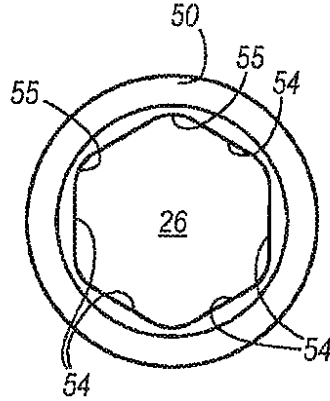


Fig. 18

【 図 1 9 】

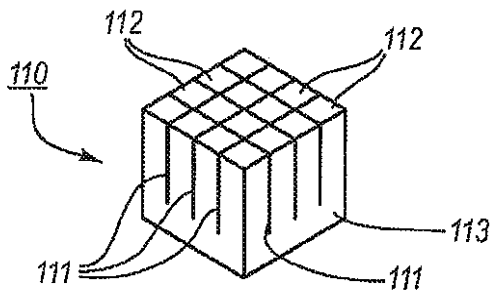


Fig. 19

【 図 2 1 】

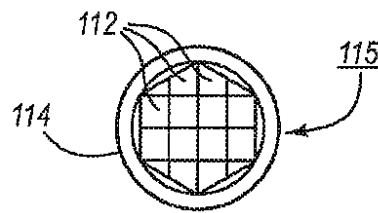


Fig. 21

【 図 2 0 】

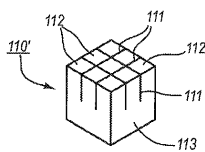


Fig. 20A

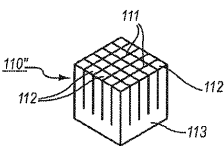


Fig. 20B

【 図 2 2 】

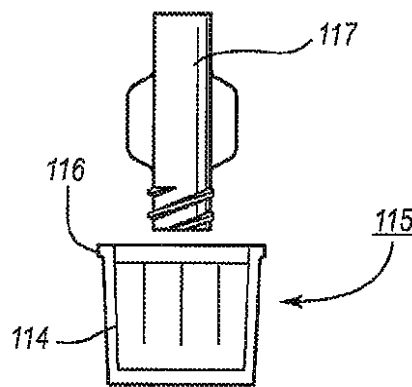


Fig. 22

【 図 2 3 】

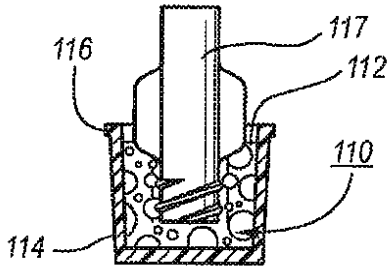


Fig. 23

【 図 2 4 】

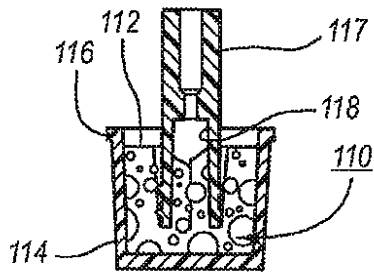


Fig. 24

【 図 2 7 】

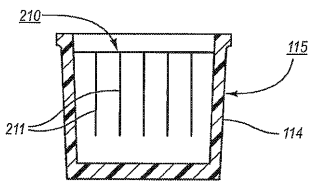


Fig. 27

【 図 2 5 】

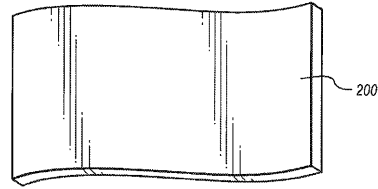


Fig. 25

【 図 2 6 】

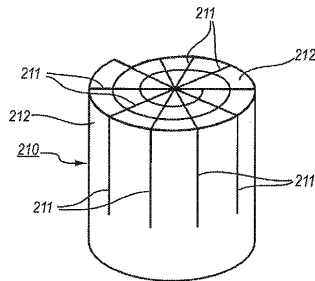


Fig. 26

フロントページの続き

- (51)Int.Cl. F I
A 6 1 L 101/36 (2006.01) A 6 1 L 101:36
- (74)代理人 100118902
弁理士 山本 修
- (74)代理人 100093089
弁理士 佐久間 滋
- (72)発明者 カー, マーシャル
アメリカ合衆国カリフォルニア州9 2 0 0 8, カールズバッド, ウィンターグリーン・ドライブ
2 9 8 4
- (72)発明者 ヴァイランコート, マイケル・ジェイ
アメリカ合衆国ニュージャージー州0 7 9 3 0, チェスター, コラ・レイン 3 1
- (72)発明者 ブライター, キャサリン・シー
アメリカ合衆国ユタ州8 4 1 1 7, ホラディ, ケンタッキー・アベニュー 2 9 1 9

審査官 沼田 規好

- (56)参考文献 特開2 0 0 8 - 2 5 3 7 7 5 (J P , A)
特開平1 1 - 1 7 8 7 7 9 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|---------|-------------|
| A 6 1 B | 9 0 / 7 0 |
| A 6 1 L | 2 / 1 8 |
| B 0 8 B | 3 / 0 8 |
| B 0 8 B | 9 / 0 2 |
| A 6 1 L | 1 0 1 / 3 4 |
| A 6 1 L | 1 0 1 / 3 6 |