

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5138559号
(P5138559)

(45) 発行日 平成25年2月6日(2013.2.6)

(24) 登録日 平成24年11月22日(2012.11.22)

(51) Int.Cl.	F I
GO 1 N 1/10 (2006.01)	GO 1 N 1/10 V
GO 1 N 1/00 (2006.01)	GO 1 N 1/00 I O 1 H
GO 1 N 33/493 (2006.01)	GO 1 N 33/493 Z
B 6 5 D 5/36 (2006.01)	B 6 5 D 5/36 A

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-303046 (P2008-303046)	(73) 特許権者 503087197 有限会社相川合成樹脂工業所 東京都世田谷区尾山台 1-5-10
(22) 出願日 平成20年11月27日(2008.11.27)	
(65) 公開番号 特開2010-127776 (P2010-127776A)	(74) 代理人 100102864 弁理士 工藤 実
(43) 公開日 平成22年6月10日(2010.6.10)	(72) 発明者 相川 善明 東京都世田谷区尾山台 1-5-10 有限 会社 相川合成樹脂工業所内
審査請求日 平成23年11月16日(2011.11.16)	審査官 土岐 和雅
	最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 採尿容器、及び採尿容器の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 側面、第 2 側面、第 3 側面、第 4 側面、及び底面を備え、前記底面に対向する位置に、第 1 側面、第 2 側面、第 3 側面、第 4 側面に囲まれることで形成される矩形の開口面を有する箱型の採尿容器において、

前記第 1 側面は、前記第 1 側面と前記開口面との第 1 境界線に対し概平行な第 1 折線を有し、

前記第 2 側面と前記開口面との第 2 境界線から第 1 舌片部が延設され、

前記底面と前記第 1 側面との境界線から前記第 1 折線までの距離 b は、前記第 1 境界線から前記第 1 折線までの距離 a より短く、

前記第 3 側面には、前記開口面と前記底面との間を概 2 等分する線上の一点である第 1 点から、前記第 1 折線に延びる第 2 折線が設けられ、

前記第 4 側面には、前記開口面と前記底面との間を概 2 等分する線上の一点である第 2 点から、前記第 1 折線に延びる第 3 折線が設けられ、

前記第 1 側面と前記第 2 側面は対向し、

容器形状から折り畳み形状に変形する際、前記第 1 折線は外側から見て谷折りされる折目となり、前記第 2 折線及び前記第 3 折線は外側から見て谷折りされる折目となり、

前記第 3 側面及び前記第 4 側面のそれぞれの近傍に位置する前記第 1 舌片部の端部において、前記第 2 境界線に対して垂直方向の幅 c は、 $a - b < c$ であり、

容器形状から折り畳み形状に変形する際、前記底面と前記第 3 側面との境界及び前記底

面と前記第 4 側面との境界は山折りされることで、前記第 3 側面によって前記第 1 舌片部の端部の一方が収納される領域が形成されるとともに、前記第 4 側面によって前記第 1 舌片部の端部の他方が収納される領域が形成される

採尿容器。

【請求項 2】

請求項 2 に記載の採尿容器において、

前記底面と前記第 3 側面との第 3 境界線の長さ d と、前記底面と前記第 4 側面との第 4 境界線の長さ e は等しく、 $2b$ 以下である

採尿容器。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の採尿容器において、

前記第 1 側面は、前記第 1 折線を境として、前記開口面側の第 1 面と、前記開口面に対向する底面側の第 2 面とを有し、

前記第 1 側面の鉛直外側方向に対して、前記第 1 面は前記第 2 面より高い位置に設けられる

採尿容器。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の採尿容器において、

前記第 3 側面は、前記第 2 折線を境として、前記開口面側の第 3 面と、前記開口面に対向する底面側の第 4 面とを有し、

前記第 3 側面の鉛直外側方向に対して、前記第 3 面は前記第 4 面より高い位置に設けられ、

前記第 4 側面は、前記第 3 折線を境として、前記開口面側の第 5 面と、前記開口面に対向する底面側の第 6 面とを有し、

前記第 4 側面の鉛直外側方向に対して、前記第 5 面は前記第 6 面より高い位置に設けられる

採尿容器。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の採尿容器において、

前記底面の形状は、前記開口面から見て凸となる四角錐である

採尿容器。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の採尿容器において、

前記第 2 側面は、前記第 2 側面と前記開口面との第 2 境界線に対し概平行な第 5 折線を有し、

前記第 1 側面と前記開口面との第 1 境界線から第 2 舌片部が延設され、

前記底面と前記第 2 側面との境界線から前記第 5 折線までの距離 b は、前記第 5 境界線から前記第 5 折線までの距離 a より短く、

前記第 3 側面には、前記開口面と前記底面との間を概 2 等分する線上の一点である第 1 点から、前記第 5 折線に延びる第 6 折線が設けられ、

前記第 4 側面には、前記開口面と前記底面との間を概 2 等分する線上の一点である第 2 点から、前記第 5 折線に延びる第 7 折線が設けられ、

容器形状から折り畳み形状に変形する際、前記第 5 折線は外側から見て谷折りされる折目となり、前記第 6 折線及び前記第 7 折線は外側から見て谷折りされる折目となり、

前記第 3 側面及び前記第 4 側面のそれぞれの近傍に位置する前記第 2 舌片部の端部において、前記第 1 境界線に対して垂直方向の幅 c は、 $a - b < c$ であり、

容器形状から折り畳み形状に変形する際、前記底面と前記第 3 側面との境界及び前記底面と前記第 4 側面との境界は山折りされることで、前記第 3 側面によって前記第 2 舌片部の端部の一方が収納される領域が形成されるとともに、前記第 4 側面によって前記第 2 舌片部の端部の他方が収納される領域が形成される

10

20

30

40

50

採尿容器。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の採尿容器の型を用いて熱成形する採尿容器の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、熱成形によって作製されるプラスチック製の採尿容器、及びその型に関する。

【背景技術】

10

【0002】

健康診断や各種病気の検査の 1 つとして尿検査がある。尿検査のための採尿は、病院等の検査機関のみならず自宅においても行なわれる。自宅で採尿する場合、運搬用の容器に尿を入れる必要がある。運搬用容器は、検査に必要最低限の尿が入れば良く、通常小さな容器が用いられる。運搬用容器は小さく、直接採尿することは困難であるため、尿を採取し易い形状及び大きさの採尿容器が必要となる。

【0003】

近年、自宅で尿や血液を採取して検査機関に郵送することで、自宅に居ながら簡易に病気の診断を行なうことができるサービスが普及している。このようなサービスでは、検査機関から運搬用容器と採尿容器が自宅に郵送される。ユーザは、採尿容器を用いて採尿し、運搬用容器に尿を移し入れて検査機関に返送する。

20

【0004】

採尿容器を郵送する場合、運搬用容器とともに封緘されるが、その大きさが大きいと輸送コストが高くなってしまう。このため、輸送コストや持ち運びの容易性の観点から、採尿容器の大きさは小さいことが好適である。一方、採尿容器は、容易に採尿することができるように、開口部の大きさや容量が所定の大きさ以上であることが求められる。このため、採尿時には所望の大きさの容器として使用でき、輸送時には小さくて嵩張らない大きさとなる採尿容器が利用されている。

【0005】

採尿時には所望の大きさの容器として使用でき、輸送時には小さくて嵩張らない大きさとなる採尿容器の一例が、特開 2003 - 14732 号公報に記載されている（特許文献 1 参照）。特許文献 1 に記載の採尿容器は、板紙に設けられた罫線に沿って折り畳むことでテーパーボックス状となる。輸送時はテーパーボックスを展開することで平板となるため嵩張ることはない。このような採尿容器の場合、使用者は、平板から箱状の容器を自ら作り出さなければならない。すなわち、容器を作成する工程が増えるため、採尿を行なう際の手間と時間がかかってしまう。又、板紙に罫線が施されていても、容器を作ることが困難な人がある場合がある（例えば、子供や高齢者）。自宅で採尿する場合、誰もが一人で簡単に行なえることが要求されているため、このような組み立て式の採尿容器は、自宅採尿用としては不向きである。

30

【0006】

40

このため、自宅採尿用としては容器の組み立てを必要としない採尿容器が好適である。組み立てを必要としない採尿容器を輸送する場合、容器を折り畳むことで、その大きさを縮小することができる。

【特許文献 1】特開 2003 - 14732 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

小さく折り畳むことが可能な採尿容器は、その強度や弾性力の大きさの観点からプラスチック（例えばポリプロピレン）製であることが好ましい。これは、弾性力が弱い紙製の容器の場合、折り畳まれた状態に戻ろうとする力が容器の状態を維持する力を上回り、容

50

器の形状を維持し難くなるからである。プラスチック製の容器の場合、折り畳まれた状態から元の形状（容器の状態）に戻ろうとする力が強いいため、使用する際、容器の形状が維持され、支障なく採尿を行なうことができる。

【 0 0 0 8 】

しかし、プラスチック製の採尿容器を折り畳む場合、容器の状態に戻ろうとする力が強いいため、折り畳まれた状態を維持できず、その力を抑える手段が必要となる。このため、従来では、折り畳まれた採尿容器を小さな袋に入れたり、輪ゴムや紐等によって括ることで、折り畳まれた状態を維持している。このような、容器の形状への復元力を抑制する手段にかかるコストや、この手段を講ずるための人件費は、検尿キッドの輸送費（郵送費）や梱包コストの増大の原因となっている。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記の課題を解決するために、本発明は、以下に述べられる手段を採用する。その手段を構成する技術的事項の記述には、[特許請求の範囲]の記載と[発明を実施するための最良の形態]の記載との対応関係を明らかにするために、[発明を実施するための最良の形態]で使用される番号・符号が付加されている。但し、付加された番号・符号は、[特許請求の範囲]に記載されている発明の技術的範囲を限定的に解釈するために用いてはならない。

【 0 0 1 0 】

本発明による採尿容器は、矩形の開口面（A 1）を有し、プラスチックで形成された箱型の採尿容器である。本発明による採尿容器は、側面（P 2）と開口面（A 1）との境界線（B 2）上に形成された第1舌片部（2）と、側面（P 1～P 4）に形成された折線（L 1～L 5）とを具備する。折線（L 1～L 5）を折目として折り畳むことで舌片部を収納する領域（2 2）が形成される。

20

【 0 0 1 1 】

第1舌片部（2）は、採尿時や尿を運搬用容器に移し替える際に容器を支持するために利用できる。又、折線（L 1～L 5）に従って容器を折り畳むことで、嵩張りの原因となる第1舌片部（2）を収納することができるため、容器の嵩張りを抑える手段を必要せずに、小さく折り畳むことが可能となる。

【発明の効果】

30

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、採尿が容易な採尿用容器の輸送コストを削減できる。

【 0 0 1 3 】

又、採尿が容易な採尿用容器の梱包コストを削減できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、添付図面を参照しながら本発明の実施の形態が説明される。図面において同一、又は類似の参照符号は、同一、類似、又は等価な構成要素を示している。本発明による採尿容器は、製造時及び採尿時の形状は、図1に示すような容器状（箱型）であるが、折り畳むことで、図2に示すような郵送（輸送）に適した大きさに変形する。以下、図1に示すような採尿時の形状を「容器形状」、図2に示すように折り畳まれた形状を「折り畳み形状」と称して説明する。

40

【 0 0 1 5 】

（容器形状）

図1、及び図3から図11を参照して、本発明による採尿容器の実施の形態における容器形状を説明する。図1は、本発明による採尿容器の容器形状を示す図である。図3は、本発明による採尿容器の使用状態を示す参考斜視図である。図4は、本発明による採尿容器の正面図である。図5は、本発明による採尿容器の背面図である。図6は、本発明による採尿容器の右側面図である。図7は、本発明による採尿容器の左側面図である。図8は、本発明による採尿容器の平面図である。図9は、本発明による採尿容器の底面図である

50

。

【 0 0 1 6 】

図 1 を参照して、本発明による採尿容器は、側面 P 1 ~ P 4 及び底面 P 5 によって囲まれた箱型であり、底面 P 5 に対向した領域は開口している。以下では、側面 P 1 ~ P 4 と、開口した領域との境界線 B 1 ~ B 4 によって囲まれた領域を開口面 A 1 と称す。図 6 を参照して、上方（図 1 における Z 方向正側）から見た開口面 A 1 の形状は、正方形あるいは長方形であることが好適である。又、開口面 A 1 の形状が長方形の場合、後述する舌片部 1、2 を有する辺（境界線 B 1、B 2）の長さは、他の辺（境界線 B 3、B 4）よりも長いことが好ましい。

【 0 0 1 7 】

側面 P 2 と開口面 A 1 との境界線 B 2 には、舌片部 2 が設けられる。又、側面 P 1 と開口面 A 1 との境界線 B 1 には、舌片部 1 が設けられることが好ましい。ユーザは、舌片部 1、2 を X 軸に沿って互いに反対方向に引っ張ることで、折り畳み形状から容器形状に容易に展開することができる。又、舌片部 1、2 は、採尿時に容器を保持する取っ手（つまみ）として利用される。更に、図 3 に示すように、採尿容器から運搬用容器に尿を入れる際、容器を支持し、落下防止のすべり止めとして利用される。

【 0 0 1 8 】

図 1 及び図 4 を参照して、側面 P 1 には、境界線 B 1 に対して概平行な折線 L 1 が設けられている。折線 L 1 は、側面 P 1 に形成された段差の境によって形成される。詳細には、側面 P 1 は、折線 L 1 を境として開口面 A 1 側の平面 P 1 1 と底面側の平面 P 1 2 を有する。側面 P 1 の鉛直外側方向（図 1 X 軸正方向）の高さが、平面 P 1 1 より平面 P 1 2 の方が低くなるように形成されている。このように、段差の境界である折線 L 1 によって、側面 P 1 は 2 つに谷折りされ易くなる。

【 0 0 1 9 】

折線 L 1 は、境界線 B 1 からの距離が a、底面との境界線からの距離が b となる位置に形成される。このとき、側面 P 3 側面及び側面 P 4 側面のそれぞれの近傍に位置する舌片部 2 の端部 2 1 において、境界線 B 2 に対して垂直方向の幅 c は、 $a - b < c$ となる大きさであることが好ましい。このような寸法とすることで、折り畳み形状とする過程において形成される袋部 2 2 に、舌片部 2 の端部 2 1 を差し入れることが可能となる（図 1 4 D 及び図 1 4 E を参照）。端部 2 1 以外の領域の幅は、このような寸法条件（ $a - b < c$ ）を満足しなくても構わない。例えば、舌片部 2 の中央部の幅を $a - b$ 以上とすることで、舌片部 2 の掴み易さが向上し、容器形状へ展開することが容易となる。

【 0 0 2 0 】

図 1 及び図 6 を参照して、側面 P 3 には、開口面 A 1 との境界線 B 3 における中点と、底面 P 5 との境界線 B 5 の中点とを結ぶ直線上の一点（点 N 1）から、折線 L 1 に向かって延びる折線 L 2 が設けられることが好ましい。又、側面 P 3 には、底面 P 5 との境界線 B 5 と、側面 P 1 及び側面 P 2 のそれぞれとの交点から点 N 1 に延びる折線 L 4 が設けられることが好ましい。

【 0 0 2 1 】

点 N 1 の位置は、図 1 4 B に示すように平面 P 1 と平面 P 2 が接触するように容器を折り畳むとき、折線 L 1 と折線 L 2 が同一直線の折り目（谷折り）となるように設定されることが好ましい。この場合、点 N 1 の位置は、境界線 B 3 と境界線 B 5 の中間付近であり、境界線 B 5 から点 N 1 への距離が距離 b より少し長い位置に設定される。

【 0 0 2 2 】

折線 L 2 及び折線 L 4 は、折線 L 1 と同様に側面 P 3 に形成された段差の境によって形成される。詳細には、側面 P 3 は、折線 L 2 を境として開口面 A 1 側で、且つ折線 L 4 を境として開口面 A 1 側の平面 P 3 1 と、折線 L 2 を境として底面 P 5 側で、且つ折線 L 4 を境として開口面 A 1 側の平面 P 3 2 と、折線 L 4 を境として底面 P 5 側の平面 P 3 3 を有する。側面 P 3 の鉛直外側方向（図 1 Y 軸正方向）の高さが、平面 P 3 1 より平面 P 3 2 の方が低く、平面 P 3 2 より平面 P 3 3 の方が低くなるように形成されている。折り畳み形

状において、折線 L 2 を境に側面 P 3 の一部は谷折りされ、折線 L 4 を境に、側面 P 3 は山折りされる。

【 0 0 2 3 】

図 1 及び図 7 を参照して、側面 P 4 には、開口面 A 1 との境界線 B 4 における中点と、底面 P 5 との境界線 B 6 の中点とを結ぶ直線上の一点（点 N 2）から、折線 L 1 に向かって延びる折線 L 3 が設けられることが好ましい。又、側面 P 4 には、底面 P 5 との境界線 B 6 と、側面 P 1 及び側面 P 2 のそれぞれとの交点から点 N 2 に延びる折線 L 5 が設けられることが好ましい。

【 0 0 2 4 】

点 N 2 の位置は、図 1 4 B に示すように平面 P 1 と平面 P 2 が接触するように容器を折り畳むとき、折線 L 1 と折線 L 3 が同一直線の折り目（谷折り）となるように設定されることが好ましい。この場合、点 N 2 の位置は、境界線 B 4 と境界線 B 6 の中間付近であり、境界線 B 6 から点 N 2 への距離が距離 b より少し長い位置に設定される。

【 0 0 2 5 】

折線 L 3 及び折線 L 5 は、折線 L 1 と同様に側面 P 4 に形成された段差の境によって形成される。詳細には、側面 P 4 は、折線 L 3 を境として開口面 A 1 側で、且つ折線 L 5 を境として開口面 A 1 側の平面 P 4 1 と、折線 L 3 を境として底面 P 5 側で、且つ折線 L 5 を境として開口面 A 1 側の平面 P 4 2 と、折線 L 5 を境として底面 P 5 側の平面 P 4 3 を有する。側面 P 4 の鉛直外側方向（図 1 Y 軸負方向）の高さが、平面 P 4 1 より平面 P 4 2 の方が低く、平面 4 2 より平面 4 3 の方が低くなるように形成されている。折り畳み形状において、折線 L 3 を境に側面 P 4 の一部は谷折りされ、折線 L 5 を境に、側面 P 4 は山折りされる。

【 0 0 2 6 】

後述するように、プラスチック製の採尿容器は、真空成形に例示される熱成形によって作製される。この際、側面 P 1、P 3、P 4 において折り目となる折線を凹状又は凸状の構造によって形成すると、この構造により金型と製品とが嵌合するため、金型から製品を抜き出し難くなる。本発明では、側面における底面側が開口面側より低くなるような段差の境界によって折線 L 1 ~ L 5 が形成されている。このため、金型は製品に対して抜きテーパ状の構造となり、金型から製品を抜き出し易くなる（離型容易）。

【 0 0 2 7 】

側面 P 1 ~ P 4 には、容器の強度を高めるため、開口面 A 1 側と底面 P 5 とを結ぶ方向（Z 方向）に延びる複数の溝構造 3 が設けられる。溝構造 3 は、開口面 A 1 側と底面 P 5 とを結ぶ方向に形成されているため、製品を金型から抜き出す際の障害となることはない。又、側面 P 3、P 4 には、点 N 1、N 2 を通り、Z 方向に延びる溝構造 3 1、3 2 が形成されることが好ましい。溝構造 3 1、3 2 は、容器の強度を高める機能を有する他、折り畳み形状となる際に山折りされる折り目としての機能を有する。又、溝構造 3 1、3 2 は、指で支持され得る舌片部 1、2 と異なる側面 P 3、P 4 に形成され、山折りの折目となる。このため、図 3 に示すように、舌片部 1、2 が設けられた側面を保持した場合、溝構造 3 1、3 2 によって折り曲げられた領域は、尿の注ぎ口となる。このため、溝構造 3 1、3 2 は、尿を採尿容器から運搬用容器 1 0 0 に移す際の注ぎ口（誘導路）としても機能する。

【 0 0 2 8 】

図 1 0 は、図 8 に示す採尿容器の A - A' 断面図である。図 1 1 は、図 8 に示す採尿容器の B - B' 断面図である。図 1 0 及び図 1 1 を参照して、底面 P 5 の形状は、容器内部に向けて凸となる四角錐であることが好ましい。底面 P 5 を錐状に形成することで、採尿時、底面 P 5 に注がれた尿は四角錐の側面で反射し、側面 P 1 ~ P 4 の内壁方向に飛散する。これにより、採尿時に、尿が容器外に飛び散るのを防ぐことができる。このため、四角錐の頂点の角度 θ 及び ϕ は、底面 P 5 に注がれた尿が側面 P 1 ~ P 4 の内壁方向に飛散するような角度に設定することが好ましい。又、図 2 及び図 1 4 F に示すように、折り畳み形状における採尿容器の厚さは、底面 P 5 の厚さに依存する。このため四角錐の頂点の

10

20

30

40

50

角度、は、折り畳み時の厚さを考慮して、尿の飛散防止が可能な最低限の角度に設定されることが好ましい。

【0029】

(製造方法)

図12、図13を参照して、本発明による採尿容器の製造方法と、製造に使用される金型について説明する。

【0030】

本発明による採尿容器は、容器の形状を維持する強度(弾性力)や、折り曲げた状態からの復元性の観点からプラスチック製であることが好ましい。特に、熱成形により製造が容易な熱可塑性樹脂が好適である。すなわち、採尿容器は、真空成形、圧空成形、真空圧空成形のいずれかによって作製され得る。以下では、真空成形による採尿容器の製造方法を一例に説明する。

【0031】

真空成形によって製造される採尿容器として利用可能な材料は、例えば、PP(ポリプロピレン)、PE(ポリエチレン)、PET(非晶性ポリエステル系シート)がある。特に、折り畳み可能な採尿容器としては、PP(ポリプロピレン)やフィラー入りPPが好適である。

【0032】

図12は、雄型の金型20を用いたドレープ成形法による真空成形の工程を示す図である。まず、材料となるPPフィラシート10(厚さ約0.3~0.6mm)を加熱して軟化させる(図12(a))。そして、金型20とPPフィラシート10とを接触させる(図12(b))。このとき、金型20とPPフィラシート10との間に空隙ができる。この空隙を、図示しない真空ポンプによって減圧することで、金型20の外側とPPフィラシート10とを密着させる(図12(c))。尚、空隙内の空気は金型20に設けられた真空孔(0.5~1)から排気される。金型20に密着したPPフィラシート10は、金型20の外側表面の形状である容器形状に成形される。又、この状態で冷却固化されることで、PPフィラシート10は容器形状に固定される。最後に、容器形状となったPPフィラシート10から金型20が引き抜かれ、余剰部分が切断されることで図1に示すような採尿容器が完成する(図12(d))。この際、金型20の側面は、段差構造による抜きテーパ状となっているため、金型を採尿容器から容易に引き抜くことができる。材料となるPPフィラシート10は、強度及び加工容易性から厚さ0.4mmのPPフィラシートが特に好適である。

【0033】

図13は、雌型の金型21を用いたストレート成形法による真空成形の工程を示す図である。まず、材料となるPPフィラシート10(厚さ約0.3mm~0.6mm)を加熱して軟化させる(図13(a))。そして、金型21とPPフィラシート10とを接触させる(図13(b))。このとき、金型21とPPフィラシート10との間に空隙ができる。この空隙を、図示しない真空ポンプによって減圧することで、金型21の内側とPPフィラシート10とを密着させる(図13(c))。尚、空隙内の空気は金型21に設けられた真空孔(0.5~1)から排気される。金型21に密着したPPフィラシート10は、金型21の内側表面の形状である容器形状に成形される。又、この状態で冷却固化されることで、PPフィラシート10は容器形状に固定される。最後に、容器形状となったPPフィラシート10から金型21が引き抜かれ、余剰部分が切断されることで図1に示すような採尿容器が完成する(図13(d))。この際、採尿容器の外側表面は金型21に対し、段差構造による抜きテーパ状となっているため、金型を採尿容器から容易に引き抜くことができる。

【0034】

上述の真空成形において金型とシートを密着させる際、金型と対向する方向からPPフィラシート10に対して送風(ブロー)しても良い(真空圧空成形)。又、圧空成形によって採尿容器を成形しても良い。更に、プラグアシスト法やエアースリップ法等を組み合

10

20

30

40

50

せて成形しても良い。更に、金型 20、21 は、精度及び耐久性の優れた金属製（例えばアルミ、ZAS<亜鉛合金）でも、量産性に優れた樹脂製の型でも良い。

【0035】

（折り畳み形状）

図 2、及び図 14A～図 14F を参照して、本発明による採尿容器の実施の形態における折り畳み形状を説明する。図 2 は、本発明による採尿容器の折り畳み形状を示す図である。図 14A～図 14F は、容器形状から折り畳み形状へ移行する際の折り畳み工程を示す図である。

【0036】

10 先ず、平面 P11 の内側と側面 P2 の内側を接触させながら、容器形状の採尿容器の折線 L1 を谷折りにする。このとき、点 N1 より開口面 A1 側の溝構造 31 と、点 N2 より開口面 A1 側の溝構造 32 は山折りされ、折線 L2、L3 は谷折りされる（図 14A）。折線 L1 を境に谷折りする際、側面 P1 と側面 P2 の内側の概全面が接触するように折り畳まれることが好ましい。このため、底面 P5 と側面 P3 との境界線 B5 の長さ d と、底面 P5 と側面 P4 との境界線 B6 の長さ e は等しく、2b 以下であることが好ましい。

【0037】

20 折線 L1、L2、L3 は谷折された折り目となり、平面 P11 と平面 P12、平面 P31 と平面 P32、及び平面 41 と平面 42 とがそれぞれ接触するように折り畳まれる（図 14B、図 14C）。このとき、舌片部 1 は、平面 P11 と平面 P12 の間に挟まれるように収納されることが好ましい。図 1 及び図 14B を参照して、舌片部 1 を平面 P11 と平面 P12 の間に挿入する場合、境界線 B1 に対して垂直方向における舌片部 1 の幅 f は、長さ e 及び d の半分以下であることが好ましい。尚、舌片部 1 は、平面 P11 と平面 P12 の間に収納されなくても良い。この場合、折り畳み形状となっても舌片部 1 が側面に対し概垂直な状態で維持される。これにより、舌片部 1 の表面に文字や記号、図形等を記載することで、舌片部 1 に表示された情報（例えば、採尿容器の材質やメーカー名）が、折り畳み状態においても容易に視認することができる。

【0038】

30 次に、平面 P31、P41 と側面 P2 との境界を谷折にして、平面 P31、P41 と側面 P2 とを接触させるように折り畳む（図 14D）。最後に、平面 P31 と平面 P33、及び平面 P41 と平面 P43 とによって形成された袋部 22 に、舌片部 2 の端部 21 を挿入する（図 14E、図 14F）。舌片部 2 の端部 21 の長さ c は、袋部 22 の幅 a-b よりも大きいので、端部 21 を袋部 22 に挿入することができる。

【0039】

40 舌片部 1、2 は、図 1 に示すように、側面 P1、P2 に対して直角方向に延びるように形成される。このため、舌片部 1、2 は、採尿容器を折り畳んだ際の嵩張りの原因となる。しかし本発明では、採尿容器に形成された折線 L1～L5 に従って折り畳むことで、舌片部 1 を収納可能な側面 P1 と P5 との間隙や、舌片部 2 を収納可能な袋部 22 が形成される。舌片部 1、2 をこれらの部分に挿入することで、舌片部 1、2 は元の形に復元されないように抑え込まれるとともに、折り畳まれた平面 P33、P43 も展張しないように抑えこまれる。従って、採尿容器の折り畳み形状を従来より小さく（薄く）することができる。この結果、郵送物の体積（厚み）は小さく（薄く）なるため、輸送費用（例えば郵送料）を削減することができる。又、折り畳まれた採尿容器を輪ゴム等で括るための労力や、輪ゴム等に例示される容器を小さくするための手段を要しないため、採尿容器の梱包コストを削減することができる。更に、本発明では、段差による折線によって、容易に折り畳むことが可能となるため、梱包作業時間が短縮される。

【0040】

50 以上のように、本発明による採尿容器は、舌片部 1、2 を有しているため、採尿、及び尿の移し替えが容易となる。この舌片部 1、2 は、折線に応じて折り畳むことで収納されるため、嵩張りを抑える手段を必要とせず、小さなサイズで梱包することができる。又、山折りされる溝機構 31、32 が尿の誘導路となるため、尿の移し替えが更に容易とな

る。更に、折線が、開口側が高い段差によって形成されているため、製造過程において、型から製品を容易に抜き出すことができる。

【 0 0 4 1 】

以上、本発明の実施の形態を詳述してきたが、具体的な構成は上記実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の変更があっても本発明に含まれる。本実施の形態では、一例として、真空成形、圧空成形、真空圧空成形のいずれかによる採尿容器の作製方法を説明したが、これに限らず、射出成形によっても作製することができる。

【 0 0 4 2 】

又、側面 P 1、P 2 のどちらからも折り畳みが容易にできるように、折線 L 1 と同様な構造の折線が側面 P 2 に設けられても良い。この場合、折線 L 2、L 3 は、側面 P 2 に設けられた折線に向けて延設されることが好ましい。更に、舌片部 1 の端部の幅 f は、舌片部 2 の端部の幅 c と同様な条件 ($a - b < f$) で形成されることが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 3 】

【図 1】図 1 は、本発明による採尿容器の容器形状を示す図である。

【図 2】図 2 は、本発明による採尿容器の折り畳み形状を示す図である。

【図 3】図 3 は、本発明による採尿容器の使用状態を示す参考斜視図である。

【図 4】図 4 は、本発明による採尿容器の正面図である。

【図 5】図 5 は、本発明による採尿容器の背面図である。

【図 6】図 6 は、本発明による採尿容器の右側面図である。

【図 7】図 7 は、本発明による採尿容器の左側面図である。

【図 8】図 8 は、本発明による採尿容器の平面図である。

【図 9】図 9 は、本発明による採尿容器の底面図である。

【図 10】図 10 は、図 8 に示す採尿容器の A - A' 断面図である。

【図 11】図 11 は、図 8 に示す採尿容器の B - B' 断面図である。

【図 12】図 12 は、雄型の金型を用いたドレープ成形法による真空成形の工程を示す図である。

【図 13】図 13 は、雌型の金型を用いたストレート成形法による真空成形の工程を示す図である。

【図 14 A】図 14 A は、容器形状から折り畳み形状へ移行する際の折り畳み工程を示す図である。

【図 14 B】図 14 B は、容器形状から折り畳み形状へ移行する際の折り畳み工程を示す図である。

【図 14 C】図 14 C は、容器形状から折り畳み形状へ移行する際の折り畳み工程を示す図である。

【図 14 D】図 14 D は、容器形状から折り畳み形状へ移行する際の折り畳み工程を示す図である。

【図 14 E】図 14 E は、容器形状から折り畳み形状へ移行する際の折り畳み工程を示す図である。

【図 14 F】図 14 F は、容器形状から折り畳み形状へ移行する際の折り畳み工程を示す図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 4 】

1、2：舌片部

3、3 1、3 2：溝構造

2 1：端部

2 2：袋部

L 1 ~ L 5：折線

B 1 ~ B 6：境界線

10

20

30

40

50

P 1 ~ P 4 : 側面

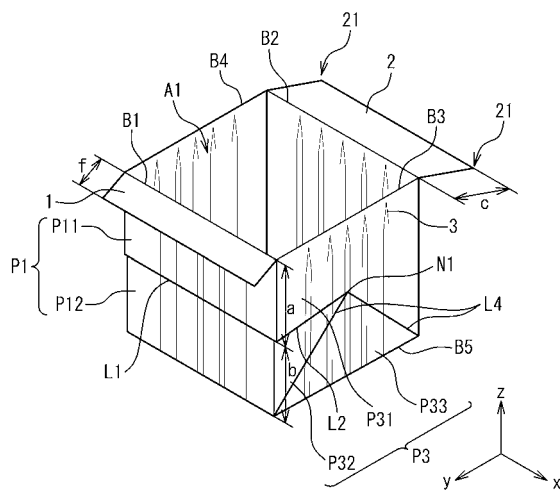
P 1 1、P 1 2、P 3 1 ~ P 3 3、P 4 1 ~ P 4 3 : 平面

P 5 : 底面

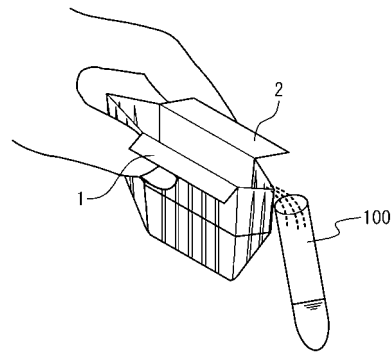
A 1 : 開口面

N 1、N 2 : 点

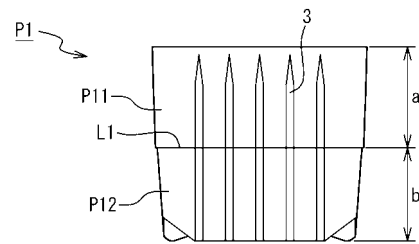
【 図 1 】



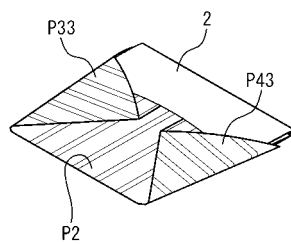
【 図 3 】



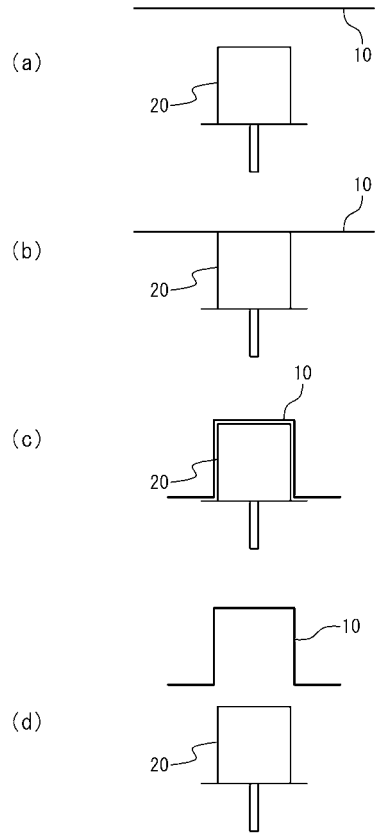
【 図 4 】



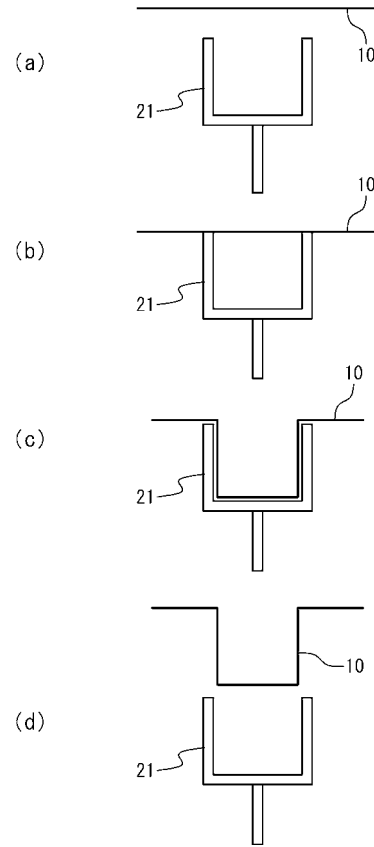
【 図 2 】



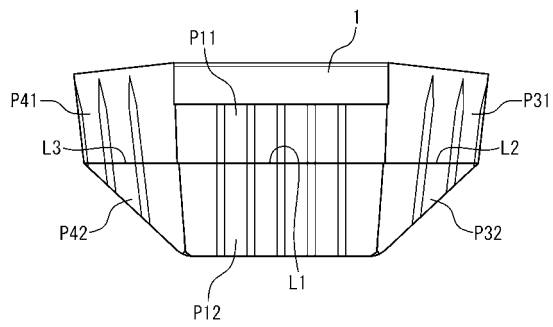
【図 1 2】



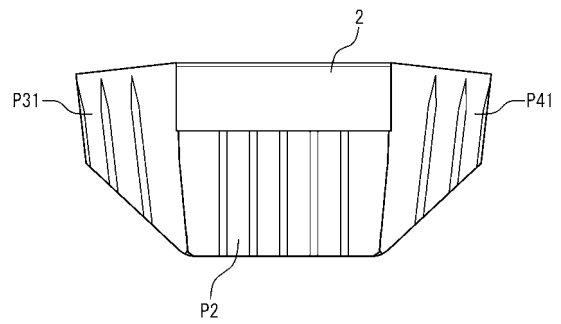
【図 1 3】



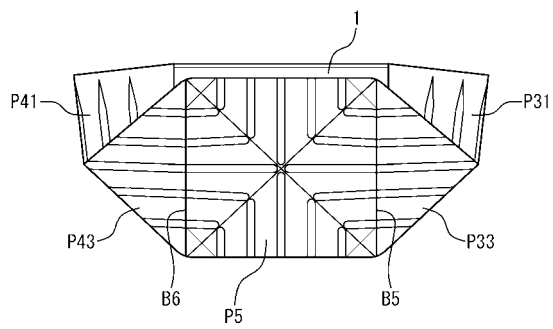
【図 1 4 A】



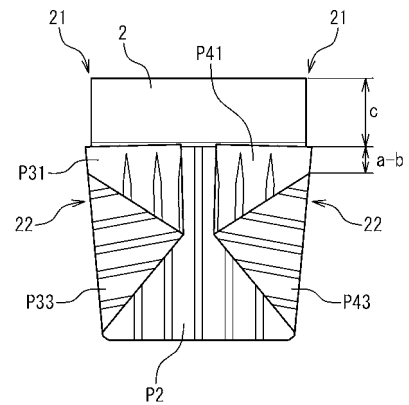
【図 1 4 C】



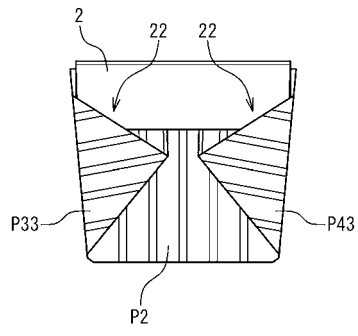
【図 1 4 B】



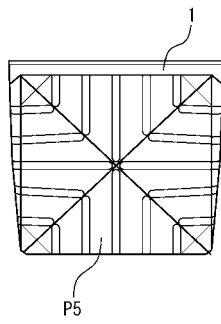
【図 1 4 D】



【図 14 E】



【図 14 F】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭50-083190(JP,U)
実用新案登録第3088494(JP,Y2)
実開平06-001221(JP,U)
特開平06-183431(JP,A)
特開2003-014732(JP,A)
実開昭58-056970(JP,U)
登録実用新案第3052567(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01N1/00~1/44、33/48~33/98、B65D5/00~5/76