

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-334637

(P2005-334637A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 F 5/445

A 6 1 L 28/00

F I

A 6 1 F 5/445

A 6 1 L 25/00

S

テーマコード (参考)

4 C 0 8 1

4 C 0 9 8

審査請求 未請求 請求項の数 22 O L 外国語出願 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2005-137205 (P2005-137205)

(22) 出願日 平成17年5月10日(2005.5.10)

(31) 優先権主張番号 60/569543

(32) 優先日 平成16年5月10日(2004.5.10)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 391015708

ブリストル・マイヤーズ スクイブ カン
パニーBRISTOL-MYERS SQUIB
B COMPANYアメリカ合衆国 ニューヨーク州 101
54 ニューヨーク パーク アベニュー
345

(74) 代理人 100084146

弁理士 山崎 宏

(74) 代理人 100118625

弁理士 大島 康

(74) 代理人 100065259

弁理士 大森 忠孝

最終頁に続く

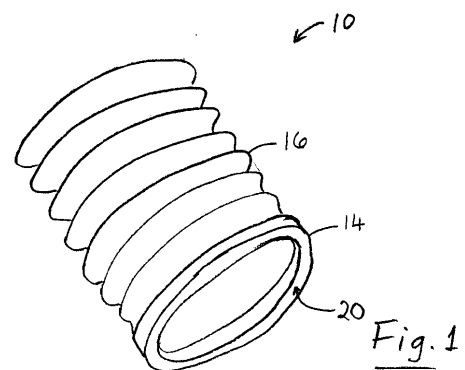
(54) 【発明の名称】 オストミー装置用プラスチック成形

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】従来の製造技術の溶接工程を追加することなく、品質の向上した物品と、製造効率の向上をもたらす。

【解決手段】オストミー装置部品を形成するための方法と装置であって、部品10の前もって形成された第1部分14を第2部分16に取り付けるための方法と装置である。第2部分16は、前もって形成された第1部分14に密接するように、ブロー成形によって形成される。前もって形成された第1部分14は、射出成形されたものである。この技術によって形成されたオストミー装置は、第1部分14と第2部分16とで構成されており。その少なくとも一方が、他方のパーツに一体成形されたブロー成形パーツである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

オストミー装置部品を形成する方法であって、

部品の前もって形成された第 1 部分を供給すること、

第 1 部分と第 2 部分とを一つに接合させるために、(i)第 2 部分を形作り、(ii)第 2 部分を第 1 部分に密接させるように、部品の第 2 部分をブロー成形することを備えていることを特徴とする方法。

【請求項 2】

第 2 部分がブロー成形される材料が、ブロー成形処理の前に、第 1 部分とは別個独立のものである、請求項 1 記載の方法。

10

【請求項 3】

前もって形成された第 1 部分を供給する工程が、ブロー成形処理を行うための、成形装置の第 1 成形領域に、前もって形成された第 1 部分を導入する副工程を備えている、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前もって形成された第 1 部分を供給する工程が、第 1 部分を成形することを備えている、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

第 1 部分を成形する工程が、第 1 部分を射出成形することを備えている、請求項 4 記載の方法。

20

【請求項 6】

第 1 部分と第 2 部分とが、実質同じ融点のプラスチック材料で構成されている、請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

第 1 部分が、複数パーツから成る部分組立品である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

オストミー装置部品を形成する成形装置であって、成形装置は、複数の成形部分を備えており、該成形部分は、

部品の前もって形成された第 1 部分を収容するための第 1 成形領域と、

第 1 部分に密接する部品の第 2 部分を形成するためのブロー成形形状を特定する第 2 成形領域と、である、ことを特徴とする成形装置。

30

【請求項 9】

成形部分は、更に、第 1 部分とは別個独立したブロー成形パリソンを受け入れるための開口を包含している、請求項 8 記載の成形装置。

【請求項 10】

第 1 成形領域は、第 2 成形領域に隣接した凹部を備えている、請求項 8 記載の成形装置。

【請求項 11】

第 1 部分と、第 1 部分に一体形成された第 2 部分と、で構成されているオストミー装置部品であって、

前もって形成されたパーツとして第 1 部分を供給すること、第 1 部分と第 2 部分とを一つに接合させるために、(i)第 2 部分を形作り、(ii)第 2 部分を第 1 部分に密接させるように、部品の第 2 部分をブロー成形すること、を備えている方法によって形成されていることを特徴とする部品。

40

【請求項 12】

第 1 部分と第 2 部分とで構成されており、第 2 部分が、第 1 部分に一体形成されたブロー成形パーツであることを特徴とするオストミー装置部品。

【請求項 13】

第 1 部分と第 2 部分とが、実質同じプラスチックでできている、請求項 12 記載のオストミー装置部品。

【請求項 14】

50

第 1 部分と第 2 部分とが、実質同じ融点を有するプラスチックでできている、請求項 1 2 記載のオストミー装置部品。

【請求項 1 5】

第 1 部分又は第 2 部分が、相互接触領域において、実質他方を囲んでいる、請求項 1 2 記載のオストミー装置部品。

【請求項 1 6】

第 2 部分が管状部分を備えている、請求項 1 2 記載のオストミー装置部品。

【請求項 1 7】

管状部分が、軸方向に折りたたまれた状態と軸方向に伸びた状態との間で変形可能である、請求項 1 6 記載のオストミー装置部品。

【請求項 1 8】

第 2 部分が、コンサーティーナベローズ形状を有している、請求項 1 2 記載のオストミー装置部品。

【請求項 1 9】

第 1 部分が、リング状部材を備えている、請求項 1 2 記載のオストミー装置部品。

【請求項 2 0】

第 1 部分が、第 2 部分よりも硬い、請求項 1 2 記載のオストミー装置部品。

【請求項 2 1】

部品が、互いに間隔を開けて設けられた 2 つの上記第 1 部分を備えている、請求項 1 2 記載のオストミー装置部品。

【請求項 2 2】

部品が、身体の排泄物の収集室を構成する、請求項 1 2 記載のオストミー装置部品。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【0001】

発明の分野

本発明は、例えば、オストミー装置用のプラスチック成形品の分野に関するものである。本発明の態様は、成形方法、成形装置に関し、且つ、オストミー装置で使用する成形製品に関するものである。本発明は、特に、オストミー装置の部品をブロー成形するのに適用できるものである。

【0002】

発明の背景

オストミー装置の技術的に特化した分野において、融合は、2 つのプラスチック部品を 1 つに接合するために、一般的に使用される技術である。融合技術の例には、溶剤結合、加熱溶接、超音波溶接がある。これらの技術は、2 つの部品が別々のパーツとして形成された後に、これら 2 つの部品を、少なくとも部分的に溶解して 1 つに融合することを、一般に、含んでいる。しかしながら、上記処理は、製造装置と処理工程との追加を必要とし、且つ、製造の高コスト化と複雑化を招くものである。また、時折生じる溶接失敗や異常のため、溶接部分の不具合や溶接部分からの漏れが生じる危険性がある。製造の複雑さ及び不具合の危険性は、一方又は両方の部品が、ブロー成形された部品である場合に、悪化する。ブロー成形された部品は、一般には、少なくとも部分的に変形可能な薄い壁を有しており、複雑な形状の溶接を困難にしている。オストメイトの使用中に不具合や漏れが生じることは、オストメイトを非常に困らせ、また、オストメイトにとって、非衛生的であるだけでなく、この高度に個人的分野の製品に対する顧客離れをも生じさせてしまう。

【0003】

発明の概要

大まかに言うと、本発明の一形態においては、オストミー装置部品を形成する方法は、部品の（第 2）部分を、前もって形成された（第 1）部分に密接させるように、ブロー成形することを含むものである。

【0004】

10

20

30

40

50

ブロー成形中に得られる密接は、成形処理後に溶接や他の融合工程を追加する必要なく、強く且つ永久的な接合を２つの部分の間に得ることができるようになることができる。したがって、ブロー成形処理は、２つの効果、即ち、(i)ブロー成形（第２）部分に所望の形状を与える効果と、(ii)２つの部分を１つに接合する効果と、を同時に得ることができる。

【０００５】

それ故、本発明は、従来の製造技術の溶接工程を追加することなく、品質の向上した物品と、製造効率の向上と、をもたらすことができる。

【０００６】

ここで用いられるように、“ブロー成形”という用語は、内圧と外圧との圧力差を利用して、プラスチック本体（例えば、パリソン）を、膨張させ且つ取り囲んでいる型によって決まる形状に適合させる、任意の成形処理のことを意味する。 10

【０００７】

第２部分がブロー成形される材料は、第１部分とは別個独立の材料本体でも良い。第２部分がブロー成形される材料は、ブロー成形処理の前に、第１部分に取り付けられていなくても良い。

【０００８】

第１部分は、任意の前もって形成されたパーツであって良い。例えば、第１部分は、射出成形、ブロー成形、真空成形、機械加工、又は、鑄造により、前もって形成できる。あるいは、第１部分は、繊維や織物や不織布ポリマー材料の何れかで構成することができる。第１部分は、成形パーツや、例えば、プラスチックフィルムのようなシート材料でも良い。第１部分は、それ自体が、複数パーツから成る部分組立品でも良い。 20

【０００９】

第１部分は、一般に硬い（又は、少なくとも第２部分より硬い）もので良い。あるいは、第１部分は、実質的に柔軟（又は、少なくとも第２部分より柔軟）なもので良い。

【００１０】

第１及び第２部分は、実質的に同一又は類似の融点を有する材料で形成しても良い。上記技術は、第１部分と第２部分との間に良好な接合を提供することが知られている。

【００１１】

第１部分は、第２部分と同一又は類似のプラスチック材料で構成しても良い。あるいは、第１及び第２部分用の材料は、異なるもので良い。第１及び第２部分は、プラスチック接合や機械接合、又は、両者の組み合わせを達成できる。 30

【００１２】

大まかに言うと、本発明の第２態様は、上述した方法で用いることのできる成形装置に関するものである。該成形装置は、前もって形成された第１部分を収容するための、及び／又は、第１部分を前もって形成するための、第１成形領域と、第２部分のブロー成形形状を特定するための第２成形領域と、を備えている。

【００１３】

大まかに言うと、本発明の第３態様は、第１態様の方法及び／又は第２態様の成形装置によって製造された、オストミー装置部品を、提供することである。 40

【００１４】

大まかに言うと、本発明の第４態様は、少なくとも１つの部分（例えば、第２部分）がブロー成形パーツである、一体形成された第１及び第２部分を含む、オストミー装置部品を提供することである。

【００１５】

部品の第１及び第２部分は、前述の何れの特徴も含むことができる。

【００１６】

第１部分は、ある形態において、リング状部材及び／又は蓋部材で構成されている。第１部分は、対応する結合部材に結合するための結合部材として形造られている。更に、又は、代わりに、第２部分は、ある形態において、概ね管状部分で構成されている。管状部 50

分は、該管状部分の軸に対して概ね平行な方向に、折りたたむことができ、及び／又は、伸ばすことができるものでも良い。管状部分は、開放端及び／又は閉塞端を有するものである。管状部分は、コンサーティーナ形、及び／又は、ペローズ形を有していても良い。管状部分は、柔軟な及び／又は曲げることができるものであっても良い。管状部分は、オストミー収集室を構成できるものである。

【0017】

本発明の上述する態様は、所望により、個々に又は組み合わせて用いても良い。

【0018】

本発明の他の態様、特徴、及び、利点は、添付の請求の範囲及び／又は、以下の説明及び図面に記述されている。保護は、ここに記載された、及び／又は、そこに強調されているか否かによらず図に示された、いずれの新規な特徴、及び／又は、特徴の組合せ、に対して主張される。

【0019】

本発明の非限定的な好ましい実施形態について、単なる一例として、添付の図面を参照しつつ、以下に説明する。

【0020】

好ましい実施例の詳細な説明

図1、図2を参照すると、オストミー装置用の部品10が示されている。部品10は、身体の排泄物の収集室を、少なくとも部分的に構成するものである。部品10は、第1部分14と、第1部分14から伸びた又は第1部分14に従属した第2部分16とを備えている。第1部分14は、概ねリング状のものである。第1部分14は、射出成形部品である。第1部分14は、部分的に、柔軟で及び／又は弾性的に変形可能であっても良いが、一般にははっきりした自然形状を有している。第2部分16は、概ね管状である。第2部分16は、ブロー成形部品である。第2部分16は、第1部分14よりも柔軟であり、軸方向に折り畳まれたり、伸ばされたりすることができるコンサーティーナペローズを構成している。部品10は、概ね円形の断面形状を有するように、図1に示されているが、任意の閉ループ形状を使用できる。第1部分14及び第2部分16の一方は、互いに接触する領域15において他方を取り囲むように作られている。

【0021】

第1部分14は、管状の第2部分16の形状を支持するように作られている。第1部分14は、第2部分16のための構造的支持を提供するように作られている。第1部分14は、更に、又は、代わりに、対応する環状の結合部材（図2に符号18で仮想的に示されている図）に結合するための結合部材として作られている。第1部分14は、部品10に対応する部材18に取り外し可能に固定できるように、対応する結合部材18に取り外し可能に結合されるものである。第1部分14は、例えば、対応する部材18と取り外し可能にロック係合するための結合構造20を、含んでいる。結合構造20は、チャンネル22と、1以上の係止突起またはラッチ24と、を含んでおり、該係止突起又はラッチ24は、結合構造20の隣接する壁材に対して下を切り取られている。

【0022】

第1部分14及び第2部分16は、実質的に同じ又は近似した融点を有する材料（例えば、プラスチック）でできている。第1部材14及び第2部材16は、同じ又は類似のプラスチック材料でできている。例えば、プラスチック材料としてが、エチレン酢酸ビニルでも良いが、所望により、広範な種類の初時の又は異なるプラスチックでも良い。

【0023】

第1部分14は、射出成形によって形成するのが好ましい。例えば、第1部分14は、ブロー成形よりも射出成形による成形が向いている厚さ（例えば、約1mm以上）の、比較的厚い壁を有している。また、第1部分14の結合構造20は、射出成形には向いているがブロー成形では得ることが難しい複雑さを有している。それに引き換え、第2部分16は、ブロー成形によって形成するのが好ましい。例えば、第2部分16は、射出成形よりもブロー成形による成形が向いている厚さ（例えば、約1mm以下、主として、0.1

mm ~ 0.3 mm) の、比較的薄い壁を有している。また、ブロー成形は、射出成形よりも遙かに少量のプラスチック材料で第 2 部分 16 を形成できるようにし、したがって、顕著な物的経済性をもたらす。

【0024】

図 3 a - e は、図 1 及び図 2 の部品を形成するための成形装置 30 及び成形方法を示している。本実施形態では、第 1 部分 14 は、第 2 部分 16 より前に形成される。第 1 部分 14 は、第 2 部分 16 と、同じ成形装置で前もって形成しても良く、又は、異なる成形装置（図示せず）で前もって形成した後に、成形装置 30 に搬送しても良い。本実施形態では、第 1 部分 14 は、別々の成形装置（又は、少なくとも別々の型穴）で形成されるのが最良である、比較的複雑な形状を有している。

10

【0025】

成形装置 30 は、一緒になってモールドキャビティ 34 を構成する型部材又は型殻 32（例えば、型を半分にしたもの）で、一般に、構成されている。型殻 32 は、前もって形成された第 1 部分 14 を収容できるように形作られた、少なくとも 1 つの第 1 成形領域 36 と、第 2 部分 16 の最終形状を特定するように形作られた、少なくとも 1 つの第 2 成形領域 38 と、を備えている。本実施形態では、第 1 成形領域 36 は、前もって形成されたリング状の第 1 部分 14 を収容するための、環状の凹部又は溝で構成されている。第 2 成形領域 38 は、第 2 部分 16 のペローズ外形を特定するためのペローズ型表面 38 a と、第 2 部分 16 の第 1 部分 14 とは反対側で、第 2 部分 16 の半径方向の向きのリップ 26 を特定するためのリップ表面 38 b と、で構成されている。第 2 成形領域 38 は、完全に伸びた状態、部分的に伸びた状態、又は、完全に又は実質的に折りたたまれた状態、の何れかの状態にある、第 2 部分 16 を、成形するように形造られている。

20

【0026】

図 3 a を参照すると、型殻 32 は、最初、キャビティ内部にアクセスできるように、開放（例えば、離れる向きに移動）される。図 3 b を参照すると、前もって形成された第 1 部分 14 は、第 1 成形領域 36 に挿入又は配置され、そして、型殻 32 は、閉じられる（例えば、互いの向きに移動される）。図 3 c を参照すると、押し出されたパリソン 40 は、1 以上の開口 42 を通り抜けるように、成形装置 30 の中へ導かれる。図 3 d 及び図 3 e を参照すると、パリソン 40 は、ガス（例えば、空気）をパリソン 40 内に吹き込むことによって、加熱され、拡張されて、第 2 成形領域 38 により特定される形状に、膨張され、適合されている。同時に、パリソン 40 は、第 1 成形領域 36 内に保持された、前もって形成された第 1 領域 14 に、密接させられて、第 1 部分 14 と第 2 部分 16 との間に、確実且つ永久的なモールド接合を形成する。

30

【0027】

前もって形成された部分 14 に密接するように部品の部分 16 をブロー成形する上記技術は、2 つの部分 14 と部分 16 との間に、良好な接合特性を提供することが、わかっている。ブロー成形作業は、2 つの部分の材料を、しっかりと接触させ、また、優れた信頼性と再現性とを備えた、強く且つ均一な接合を、可能にし、常に高い製造品質をもたらす。その品質及び信頼性は、2 つの部分を別々のパーツとして形成した後に、一つに溶接するという従来技術によって経済的に成し遂げられる場合よりも、優れている。上記溶接工程を避けることは、また、製造効率を改善することになる。なぜなら、専用の溶接装置と、2 つの別々の部分を一つに接合するための溶接処理工程とが、もはや必要ではないからである。

40

【0028】

ブロー成形技術としては、押し出しブロー成形、射出ブロー成形、真空成形、加圧成形、及び/又は、プラグアシスト熱成形の内、1 以上のものを挙げることができる。

【0029】

開示された実施形態では、第 1 部分 14 と第 2 部分 16 との隣接する面は、概ね平面である。あるいは、その接触面は、第 1 部分 14 と第 2 部分 16 との間の係合の度合いを増すために、締めたり、又は、エンボス加工したりしても良く、これによれば、接合強度を

50

拡大することができる。

【0030】

図4乃至図8は、例示の目的で、本発明の変形された実施形態を示している。既に説明した特徴部分に相当する箇所には、同じ参照番号を用いている。

【0031】

図4は、第2形態の部品110を示している。部品110は、第1部分14が第2部分16の両端に設けられていること以外は、上述した部品10と同様のものである。各第1部分14は、それぞれの対応する部材（図4には示していない）に結合するための結合部材として形造られている。

【0032】

図5は、第2部品110を形成するための第2形態の成形装置130を示している。成形装置130は、モールドキャビティ34の両端部に、2つの前もって形成された第1部分14を収容するための、2つの第1成形領域36を備えている。成形装置130は、上述した装置30と同様に機能する。

【0033】

図6は、第3形態の部品210を示している。該部品は、第2部分16の一端が蓋部分214により閉じられること以外は、上述した部品10と同様のものである。蓋部分214は、第1部分14と同様に、射出成形される。蓋部分214は、第2部分の外側に横方向にのびている。蓋部分214は、第2部分16が折りたたまれると、対応する結合部材18を解除可能に係合するよう形作られている。

【0034】

図7は、第3部品210を形成するための第3形態の成形装置230を示している。成形装置230は、上述した装置130と同様に、2つの第1成形領域36を備えている。パリソン40は、1つの開口42を通り抜け、また、第1部分14と同様に、蓋部分214に密接するように吹き込まれて、一端で閉じている管状のチャンバーを形成するように、形造られている。

【0035】

図8は、第4形態の部品310の成形を示している。部品310は、第1部分14が射出成形以外の技術によって前もって形成されていること以外は、上述した部品10と同じである。上記射出成形以外の技術としては、ブロー成形、真空成形、機械加工、及び/又は、鋳造の内の、1以上のものが挙げられている。他の可能性としては、第1部分14が、繊維、織物、又は、不織布ポリマー材料の内の1つ以上で構成されても良い。更に、他の可能性としては、第1部分14が、例えば、プラスチックフィルムのような、シート材料であっても良い。

【0036】

前述の実施形態では、リング状の第1部分14と管状の第2部分16とを備えた部品の形成について記述されているが、これは、単に例示する目的のためにすぎない。本発明は、オストミーの分野において、多種多様な異なる形状及び形態の部品を形成するのに用いることができる。

【0037】

本発明の技術は、オストミー装置の分野において、特に有利且つ有益なものである。上記装置の製造は、使用が容易で使用感がよく、低コストで、軽量の装置を形成するという観点で、独自の試みを示すものである。同時に、安全性と衛生面は、装着者にとって、最も重要なことである。オストミー装置は、漏れに対して高品質であるべきであり、体内の排泄物を誤って放出することなく、身体の動作や不慮の衝撃に十分に耐えるよう丈夫であるべきである。本発明は、少なくとも1つのブロー成形されたパーツを含むマルチパーツ部品を、製造効率の良い処理によって、一体的に形成することができ、更に、オストミー装置の専門分野で要求される程度の強度と信頼性を達成するものである。

【0038】

上述した説明は、本発明の好ましい形態を例示したにすぎない。多くの変形例、改良例

10

20

30

40

50

、及び同等例が、本発明の範囲及び／又は精神の範囲内で使用できる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】オストミー装置部品の斜視図である。

【図2】図1の部品の略断面図である。

【図3A】図1の部品の型を示す略断面図である。

【図3B】図1の部品の型を示す略断面図である。

【図3C】図1の部品の型を示す略断面図である。

【図3D】図1の部品の型を示す略断面図である。

【図3E】図1の部品の型を示す略断面図である。

【図4】オストミー装置部品の第2変形実施例を示す略断面図である。

【図5】図4の部品を形成するための型を示す略断面図である。

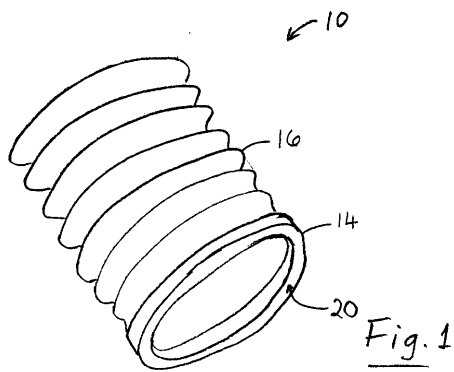
【図6】オストミー装置部品の第3変形実施例を示す略断面図である。

【図7】図6の部品を形成するための型を示す略断面図である。

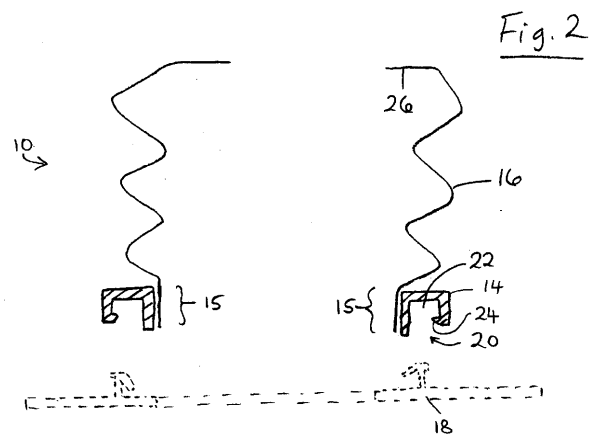
【図8】オストミー装置部品の第4変形実施例を示す図である。

10

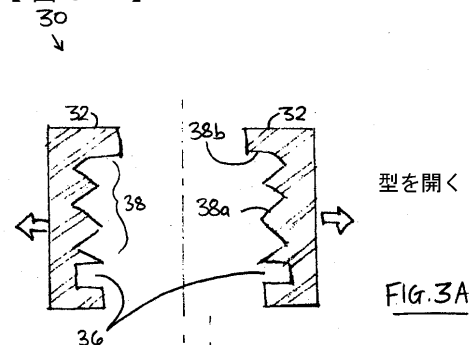
【図1】



【図2】



【図3A】



【図 3 B】

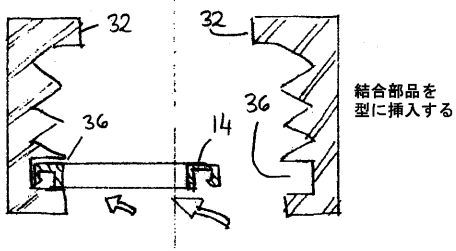


FIG. 3B

【図 3 C】

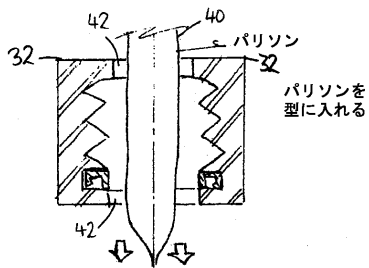


FIG. 3C

【図 3 D】

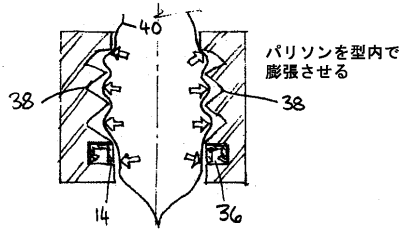


FIG. 3D

【図 3 E】

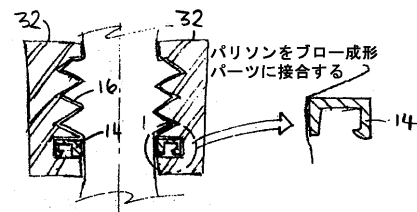


FIG. 3E

【図 4】

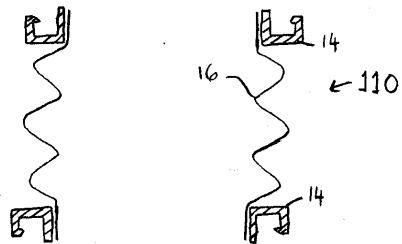


FIG. 4

【図 5】

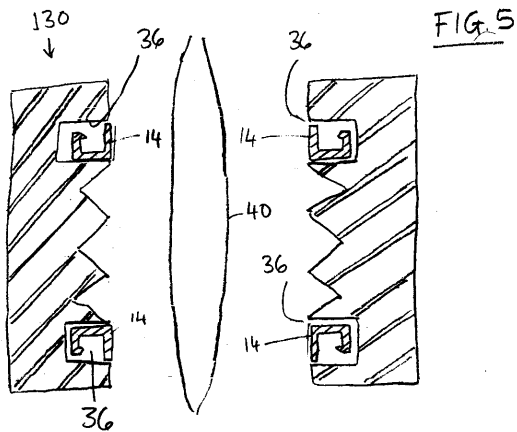


FIG. 5

【図 6】

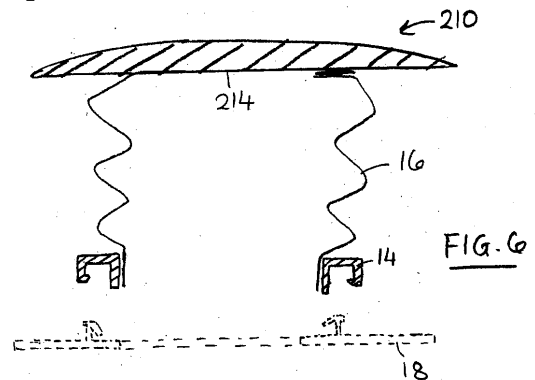
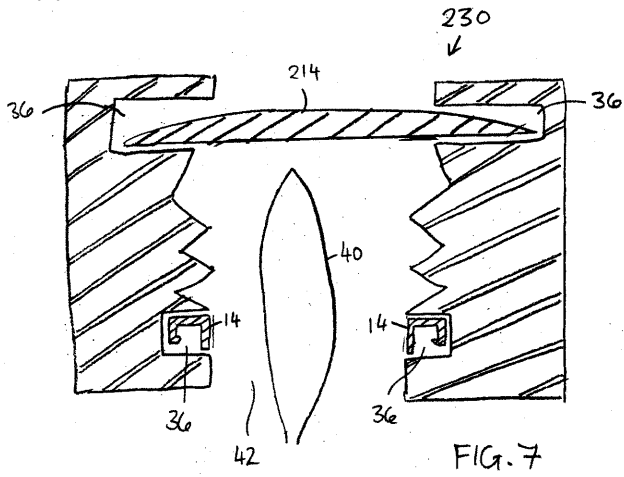
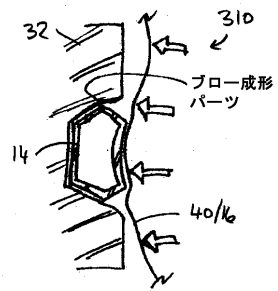


FIG. 6

【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 ジョン・エル・ブラム

アメリカ合衆国 0 8 7 5 7 ニュージャージー州トムズ・リバー、コーネル・ロード 9 番

F ターム(参考) 4C081 AC05 BB02 CA00 CB01 DA02 DA03 EA01 EA03

4C098 CC22 CC24 CC31 CC36

【外国語明細書】

CV0346 PSP

PLASTICS MOLDING FOR OSTOMY DEVICE**Field of the Invention**

5 The present invention may relate to the field of plastics molding, for example, for an ostomy device. Particular aspects of the invention may relate to a molding method, molding apparatus, and to a molded product usable in an ostomy device. The invention may be especially applicable
10 to blow molding a component of an ostomy device.

Background to the Invention

In the technically specialized field of ostomy devices,
15 fusion is a commonly used technique for bonding together two plastics components. Examples of fusion techniques include solvent bonding, heat welding and ultrasonic welding. These techniques generally involve at least partly melting and fusing the two components together after the components have
20 been formed as separate parts. However, such processes necessitate additional manufacturing equipment and processing steps, and add to the cost and complexity of manufacture. There is also a risk of failure of, or leakage from, the weld, resulting from occasional welding errors or
25 anomalies. The manufacturing complexity and risk of failure may be exacerbated when one or both of the components is a blow molded component. A blow molded component typically has a thin wall that may be at least partly deformable, and this can make welding complicated shapes difficult. Should a
30 failure or leak occur during use by an ostomate, not only is this highly embarrassing and unhygienic for the ostomate, it may also lead to customer rejection of the product in this highly personal field.

CV0346 PSP

Summary of the Invention

Broadly speaking, in one aspect of the invention, a method
5 of forming an ostomy device component may include blow
molding a (second) portion of the component into intimate
contact with a preformed (first) portion.

The intimate contact achieved during the blow molding
10 operation can enable a strong and permanent bond to be
achieved between the two portions, without requiring any
additional welding or other fusion step after the molding
operation. The blow molding operation may thus achieve two
simultaneous effects of (i) imparting a desired shape to the
15 blow molded (second) portion, and (ii) integrally bonding
the two portions together.

The invention can therefore avoid the additional welding
steps of the conventional manufacturing techniques, leading
20 to improved quality components, and more efficient
manufacture.

As used herein, the term "blow molding" may mean any molding
process that uses a pressure differential between an
25 internal pressure and an external pressure, to cause a
plastics body (e.g. parison) to expand and to adopt a shape
define by a surrounding mold.

The material from which the second portion is blow molded
30 may be a body of material that is independent of the first
portion. The material from which the second portion is blow
molded may, prior to the blow molding operation, be
unattached to the first portion.

CV0346 PSP

The first portion may be any preformed part. For example, the first portion may be preformed by injection molding, blow molding, vacuum forming, machining or casting. The
5 first portion could alternatively comprise any of a fabric, textile or non-woven polymer material. The first portion may be a molded part or a sheet material, for example, plastics film. The first portion may itself be a sub-assembly of multiple parts.

10

The first portion may be generally rigid (or at least more rigid than the second portion). Alternatively, the first portion may be substantially flexible (or at least more flexible than the second portion).

15

The first and second portions may be formed of material having substantially the same or similar melting temperatures. Such a technique has been found to provide good bonding between the first and second portions.

20

The first portion may comprise the same or a similar plastics material to the second portion. Alternatively, the materials used for the first and second portions may be different. The first and second portions may achieve a
25 plastics bond, or a mechanical bond, or a combination of both.

Broadly speaking, a second aspect of the invention may relate to a mold apparatus that may be used in the above
30 method. The, or a, mold apparatus may include a first mold region for accommodating and/or preforming a first preformed portion, and a second mold region for defining a blow mold shape of a second portion.

CV0346 PSP

Broadly speaking, a third aspect of the invention may provide an ostomy device component produced by the method of the first aspect and/or the mold apparatus of the second
5 aspect.

Broadly speaking, a fourth aspect of the invention may provide an ostomy device component that includes integrally molded first and second portions, at least one portion (e.g.
10 the second portion) being a blow molded part.

The first and second portions of the component may include any of the aforementioned features.

15 The first portion may, in one form, comprise a ring-shaped member and/or a cover member. The first portion may be configured as a coupling member for coupling to a counterpart coupling member. Additionally or alternatively, the second portion may, in one form, comprise a generally
20 tubular portion. The tubular portion may be collapsible and/or extendable in a direction generally parallel to the axis of the tubular portion. The tubular portion may have an open end and/or a closed end. The tubular portion may have a concertina and/or bellows profile. The tubular
25 portion may be flexible and/or bendable. The tubular portion may define an ostomy collection chamber.

The above aspects of the invention may be used independently or in combination, as desired.

30

Other aspects, features and advantages of the invention may be described in the appended claims and/or in the following description and drawings. Protection is claimed for any

CV0346 PSP

novel feature and/or combination of features described herein and/or illustrated in the drawings whether or not emphasis has been placed thereon.

5 **Brief Description of the Drawings**

Non-limiting preferred embodiments of the invention are now described, by way of example only, with reference to the accompanying drawings, in which:

10

Fig. 1 is a perspective schematic view of a component of an ostomy device;

Fig. 2 is a schematic cross-section through the component of

15

Fig. 1;

Figs. 3a-e are schematic diagrams illustrating molding of the component of Fig. 1;

20

Fig. 4 is a schematic diagram illustrating a second modified embodiment of an ostomy device component;

Fig. 5 is a schematic section illustrating a mold for forming the component of Fig. 4;

25

Fig. 6 is a schematic diagram illustrating a third modified embodiment of an ostomy device component;

Fig. 7 is a schematic section illustrating a mold for forming the component of Fig. 6; and

30

Fig. 8 is a schematic section illustrating a part of a fourth modified embodiment of an ostomy device component.

CV0346 PSP

Detailed Description of Preferred Embodiments

Referring to Figs. 1 and 2, a component 10 for an ostomy
5 device may be shown. The component 10 may define at least partly a chamber for collecting body waste. The component 10 may include a first portion 14 from which extends or depends a second portion 16. The first portion 14 may be generally ring shaped. The first portion 14 may be an
10 injection molded part. The first portion 14 may be partly flexible and/or resiliently deformable, but may generally have a well-defined natural shape. The second portion 16 may be generally tubular. The second portion 16 may be a blow molded part. The second portion 16 may be more flexible
15 than the first portion 14, and may define a concertina bellows capable of being collapsed or expanded in an axial direction. Although the component 10 may be illustrated in Fig. 1 as having a generally circular cross-section shape, any closed-loop shape may be used. One of the first and
20 second portions 14 and 16 may be configured to encircle the other in the region 15 of mutual contact.

The first portion 14 may be configured to support the shape of the tubular second portion 16. The first portion 14 may
25 be configured to provide structural support for the second portion 16. The first portion 14 may additionally or alternatively be configured as a coupling member for coupling to a counterpart annular coupling member (shown in phantom at 18 in Fig. 2). The first portion 14 may be
30 intended to be releasably coupled to the counterpart coupling member 18, to enable the component 10 to be releasably secured to the counterpart member 18. The first portion 14 may, for example, include a coupling

CV0346 PSP

configuration 20 for releasable locking engagement with the counterpart member 18. The coupling configuration 20 may include a channel 22 and one or more locking projections or latches 24 that may be undercut relative to the adjacent
5 wall material of the coupling configuration 20.

The first and second portions 14 and 16 may be of material (e.g. plastics) having the substantially the same, or similar, melting temperatures. The first and second
10 portions 14 and 16 may be of the same, or similar, plastics material. For example, the plastics material may be an ethylene vinyl acetate, although a wide variety of similar and dissimilar plastics may be used, as desired.

15 It may be preferred to form the first portion 14 by injection molding. For example, the first portion 14 may have a relatively thick wall thickness (e.g. about 1 mm, or more) that is better suited to formation by injection molding than blow molding. The coupling configuration 20 of
20 the first portion 14 may also have a level of intricacy that may be suited to injection molding, but may be difficult to achieve by blow molding. In contrast, it may be preferred to form the second portion 16 by blow molding. For example, the second portion 16 may have a relatively thin wall
25 thickness (e.g. about 1 mm or less, typically between 0.1 and 0.3 mm) that may be better suited to formation by blow molding than injection molding. Also, blow molding may enable the second portion 16 to be formed consuming far less plastics material than injection molding, thus leading to
30 significant material economy.

Figs. 3a-e may illustrate a mold apparatus 30 and mold method for forming the component of Figs. 1 and 2. In the

CV0346 PSP

present embodiment, the first portion 14 may be formed before the second portion 16. The first portion 14 may be preformed in the same mold apparatus as the second portion 16, or the first portion 14 may be preformed in a different mold apparatus (not shown) and transferred to the mold apparatus 30. In the present embodiment, the first portion 14 may have a relatively complicated shape that might best be molded in a separate mold apparatus (or, at least, a separate mold cavity).

10

The mold apparatus 30 may generally comprise mold segments or shells 32 (e.g. mold halves) that together define a mold cavity 34. The mold shells 32 may include at least one first mold region 36 shaped to accommodate the preformed first portion 14, and at least one second mold region 38 shaped to define the final shape of the second portion 16. In the present embodiment, the first mold region 36 may comprise an annular recess or groove for receiving the preformed ring-shaped first portion 14. The second mold region 38 may comprise a bellows shaped surface 38a for defining the bellows profile of the second portion 16, and a lip surface 38b for defining a radially directed lip 26 of the second portion 16 at the opposite end of the second portion 16 to the first portion 14. The second mold region 38 may be configured to mold the second portion 16 either in a fully extended condition, or in a partly extended condition, or in a fully or substantially collapsed condition.

Referring to Fig. 3a, the mold shells 32 may firstly be opened (e.g. moved apart) to allow access to the interior of the cavity. Referring to Fig. 3b, the preformed first portion 14 may be inserted or placed at the first mold region 36, and the mold shells 32 closed (e.g., moved

CV0346 PSP

towards each other). Referring to Fig. 3c, an extruded parison 40 may be introduced into the mold apparatus 30 to extend through one or more apertures 42. Referring to Figs. 3d and 3e, the parison 40 may be heated and expanded by
5 blowing gas (e.g. air) into the parison 40 to cause the parison to inflate and adopt the shape defined by the second mold region 38. At the same time, the parison 40 may be forced into intimate contact with the preformed first portion 14 retained in the first mold region 36, to form a
10 secure and permanent mold bond between the first and second portions 14 and 16.

The above technique of blow molding a portion 16 of the component into intimate contact with a preformed portion 14
15 has been found to provide excellent bonding characteristics between the two portions 14 and 16. The blow molding operation forces the material of the two portions into firm contact, and enables a strong and uniform bond to be achieved with an excellent reliability and repeatability,
20 leading to consistently high manufacturing quality. The quality and reliability may exceed that achievable economically by the prior art technique of welding the two portions together after both portions have been formed as separate parts. Avoiding such a welding step may also
25 improve the manufacturing efficiency because it may no longer be necessary to provide dedicated welding equipment and welding process steps for bonding two discrete portions together.

30 The blow molding technique may comprise one or more of: extrusion blow molding, injection blow molding, vacuum forming, pressure forming, and/or plug assist thermoforming.

CV0346 PSP

In the illustrated embodiment, the adjoined faces of the first and second portions 14 and 16 may be generally planar. Alternatively, the adjoined faces may be keyed or embossed in order to increase the engagement between the first and second portions 14 and 16, which may increase the strength of the bond.

Figs. 4-8, may illustrate modified embodiments of the invention for the purposes of illustration. The same reference numerals may be used where appropriate to identify features already described.

Fig. 4 may illustrate a second form of component 110. The component 110 may be similar to the component 10 described above, except that first portions 14 may be provided at both ends of the second portion 16. Each first portion 14 may be configured as a coupling member for coupling to respective counterpart members (not illustrated in Fig. 4).

Fig. 5 may illustrate a second form of mold apparatus 130 for forming the second component 110. The mold apparatus 130 may include two first mold regions 36 for accommodating the two preformed first portions 14 at opposite ends of the mold cavity 34. The mold apparatus 130 may function in the same manner as the apparatus 30 described above.

Fig. 6 may illustrate a third form of component 210. The component may be similar to the component 10 described above except that one end of the second portion 16 may be closed by a cover portion 214. The cover portion 214 may be injection molded, similarly to the first portion 14. The cover portion 214 may extend laterally outside the second portion. The cover portion 214 may be configured to

CV0346 PSP

releasably engage the counterpart coupling member 18 when the second portion 16 is collapsed down.

Fig. 7 may illustrate a third form of mold apparatus 230 for forming the third component 210. The mold apparatus 230 may include two first mold regions 36 in a similar manner to the apparatus 130 described above. The parison 40 may extend through a single aperture 42, and be configured to be blown into intimate contact with the cover portion 214 as well as the first portion 14, to form a tubular chamber closed at one end.

Fig. 8 may illustrate molding of a fourth form of component 310. The component 310 may be similar to the component 10 described above, except that the first portion 14 may be preformed by a technique other than injection molding. Such other techniques may comprise one or more of: blow molded, vacuum formed, machined and/or cast. A further possibility is that the first portion 14 may be of or comprise one or more of: fabric, textile or non-woven polymer material. A yet further possibility is that the first portion 14 may be a sheet material, for example, plastics film.

Although the foregoing embodiments have been described in the form of a component including a ring-shaped first portion 14 and a tubular second portion 16, this is merely for the purposes of illustration. The invention may be used to form a wide variety of different component shapes and configurations in the ostomy field.

The techniques of the present invention are especially advantageous and beneficial in the field of ostomy devices. The manufacture of such devices presents unique challenges

CV0346 PSP

in terms of forming low-cost, lightweight devices that are straightforward to use and comfortable to wear. At the same time, security and hygiene are of utmost importance to the wearer. Ostomy devices should have a high integrity against leakage, and be robust enough to withstand body movements and accidental knocks without accidentally releasing body waste. The present invention permits a multi-part component including at least a blow molded part to be integrally formed by a process which is efficient from the point of view of manufacture, yet also achieves the degree of strength and reliability demanded for the specialized field of ostomy devices.

The foregoing description is merely illustrative of preferred forms of the invention. Many modifications, improvements and equivalents may be used within the scope and/or spirit of the invention.

CV0346 PSP

Claims

1. A method of forming an ostomy device component, comprising:

5 providing a preformed first portion of the component;
and

blow molding a second portion of the component so as to
(i) shape the second portion and (ii) force the second
portion into intimate contact with the first portion, to
10 bond the first and second portions together.

2. The method according to claim 1, wherein a body of
material from which the second portion is blow molded is,
prior to the blow molding process, independent of the first
15 portion.

3. The method according to claim 1, wherein the step of
providing the preformed first portion comprises the sub-step
of introducing the preformed first portion into first mold
20 region of a mold apparatus for performing the blow molding
process.

4. The method according to claim 1, wherein the step of
providing the preformed first portion comprises molding the
25 first portion.

5. The method according to claim 4, wherein the step of
molding the first portion comprises injection molding the
first portion.

30

6. The method according to claim 1, wherein the first and
second portions comprise plastics material of substantially
similar melting temperatures.

CV0346 PSP

7. The method according to claim 1, wherein the first portion is a subassembly of multiple parts.

5 8. Molding apparatus for forming an ostomy device component, the molding apparatus comprising a plurality of mold parts defining:

a first molding region for accommodating a preformed first portion of the component; and

10 a second molding region defining a blow mold shape for forming a second portion of the component in intimate contact with the first portion.

9. The molding apparatus according to claim 8, wherein the
15 mold parts further include an aperture for receiving a blow mold parison independent of the first portion.

10. The molding apparatus according to claim 8, wherein the first molding region comprises a recessed portion adjacent
20 to the second molding region.

11. An ostomy device component comprising a first portion and a second portion integrally molded to the first portion, wherein the component is formed by a method comprising:

25 providing the first portion as a preformed part; and
blow molding the second portion of the component so as to (i) shape the second portion and (ii) force the second portion into intimate contact with the first portion, to bond the first and second portions together.

30 12. An ostomy device component comprising a first and second portions, the second portion being a blow molded part integrally molded to the first portion.

CV0346 PSP

13. The ostomy device component according to claim 12, wherein the first and second portions are of substantially similar plastics.

5

14. The ostomy device component according to claim 12, wherein the first and second portions are of plastics having substantially similar melting temperatures.

10 15. The ostomy device component according to claim 12, wherein either the first or second portion substantially encircles the other, in the region of mutual contact.

16. The ostomy device component according to claim 12,
15 wherein the second portion comprises a tubular portion.

17. The ostomy device component according to claim 16, wherein the tubular portion is deformable between an axially collapsed condition and an axially extended condition.

20

18. The ostomy device component according to claim 12, wherein the second portion has a concertina bellows shape.

19. The ostomy device component according to claim 12,
25 wherein the first portion comprises a ring shaped member.

20. The ostomy device component according to claim 12, wherein the first portion is more rigid than the second portion.

30

21. The ostomy device component according to claim 12, wherein the component comprises two of said first portions spaced apart from each other.

CV0346 PSP

22. The ostomy device component according to claim 12, wherein the component defines a collection chamber for human waste.

5

CV0346 PSP

Abstract

A method and apparatus for forming an ostomy device component, for attaching a preformed first portion of the
5 component to a second portion. The second portion is formed by being blow molded into intimate bonding contact with the preformed first portion. The preformed first portion may be injection molded. An ostomy device component formed by this technique may comprise first and second portions, at least
10 one of which is a blow molded part integrally molded to the other part.

