

(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2005-297970

(P2005-297970A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005. 10. 27)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 D 25/36

B 6 5 D 65/40

B 6 5 D 65/46

B 6 5 D 81/26

F I

B 6 5 D 25/36

B 6 5 D 65/40

B 6 5 D 65/46

B 6 5 D 81/26

B R Q

B S F A

B S L

B R P B

テーマコード (参考)

3 E O 6 2

3 E O 6 7

3 E O 8 6

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2004-112153 (P2004-112153)

(22) 出願日 平成16年4月6日(2004. 4. 6)

(71) 出願人 304050369

株式会社浅野研究所

愛知県愛知郡東郷町大字諸輪字北山158

番地の247

(74) 代理人 100096703

弁理士 横井 俊之

(72) 発明者 高井 俊広

愛知県愛知郡東郷町大字諸輪字北山158

番地の247 株式会社浅野研究所内

(72) 発明者 秋田 裕章

愛知県愛知郡東郷町大字諸輪字北山158

番地の247 株式会社浅野研究所内

(72) 発明者 宇佐美 秀樹

愛知県愛知郡東郷町大字諸輪字北山158

番地の247 株式会社浅野研究所内

最終頁に続く

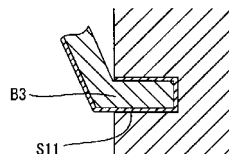
(54) 【発明の名称】 通気性基材容器

(57) 【要約】

【課題】基材の開口端部において、水分に対する高い耐浸透性と、基材と熱可塑性シートとが剥がれ難く、消費者が触れても違和感なく、周囲に引っ掛かりにくい形状に成形した通気性基材容器を提供する。

【解決手段】通気性基材Bの少なくとも凹部側表面に熱可塑性シートS11がラミネート加工されて成る容器において、当該容器の開口端部B3における外表面が熱可塑性シートS11で被覆されていることを特徴とする、通気性基材容器。

【選択図】図13



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通気性基材の少なくとも凹部側表面に熱可塑性シートがラミネート加工されて成る容器において、当該容器の開口端部における外表面が熱可塑性シートで被覆されていることを特徴とする、通気性基材容器。

【請求項 2】

前記容器の開口端部は、トリミングされた基材のフランジ状の開口端部を、当該フランジの凹部側表面からトリミング断面を経て裏側面にかけて、コ字状に、熱可塑性シートを被覆して成ることを特徴とする、請求項 1 に記載の通気性基材容器

【請求項 3】

前記容器の開口端部は、トリミングされた基材のフランジ状の開口端部、及び少なくともその凹部側表面にラミネートされた熱可塑性シートを、当該熱可塑性シートが外表面に位置するようにフランジの裏面側に巻き込むカール加工を施して成ることを特徴とする、請求項 1 に記載の通気性基材容器。

【請求項 4】

前記容器の開口端部において、熱可塑性シートのラミネート端部は、前記基材表面に対し、押圧変形により潰し加工されて成ることを特徴とする、請求項 1 或いは請求項 2 に記載の通気性基材容器。

【請求項 5】

前記熱可塑性シートは、その内部に、ポリ塩化ビニリデン（P V D C）、エチレン酢酸ビニル共重合体（E V A）、或いはエチレン・ビニルアルコール共重合体（E V O H）に代表されるガスバリア性ポリマーをガスバリア層としてインサートされ、そのトリミング断面に露出した当該ガスバリア層が押圧変形により閉塞加工されて成ることを特徴とする、請求項 1 ～ 請求項 4 に記載の通気性基材容器。

【請求項 6】

通気性基材として発泡性素材から成る容器において、フランジ状の開口端部に成形時に生じたバリの切断面が、押圧変形により閉塞加工されて成ることを特徴とする、通気性基材容器。

【請求項 7】

通気性の前記基材は、パルプモールド、紙、でんぷん、或いはでんぷん発泡体を組成とする生分解性素材、或いは多孔性金属であることを特徴とする、請求項 1 ～ 請求項 5 に記載の通気性基材容器。

【請求項 8】

前記容器は、内容物が加熱、或いは加湯される食品用容器であり、当該加熱時、或いは加湯時に人が把持容易に断熱するのに必要な一定厚さを有することを特徴とする、請求項 1 ～ 請求項 7 に記載の通気性基材容器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、主に食品用に供され通気性を有する基材から成る、通気性基材容器に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、食品用容器は、コストの安さ、成形のし易さ、耐久性、密封性、水分の耐浸透性等の種々の優れた特性を併せ持つ、プラスチック製のものが、特に液体や、汁物等の水分の多い食品用として多用されていた。

しかし、近年、一部の消費者の間では、健康志向の高まりや、自然環境への配慮などから上記したようなプラスチック製の食品用容器を敬遠する流れがあった。即ち、プラスチック製の食品用容器では、廃棄物処理等が問題視されている。

【0003】

10

20

30

40

50

一方、例えば駅弁の外装箱など、主に固形物食品用の比較的簡易な容器として、紙製の食品用容器が従来より知られていた。こうした紙製のものは、上記したプラスチック製の食品用容器と異なり、廃棄処理が容易である等、環境負荷が少ないという利点があるが、反面、その素材としての性質上、水分の耐浸透性が低いとか、強度が不足している等の欠点があるため、固形物食品用における比較的簡易な容器等、その用途は限定的なものとならざるを得なかった。

しかし、近年の製造技術の進歩により、こうした紙製の基材表面に、樹脂シートをラミネート加工することで、水分に対する高い耐浸透性を得ることが可能となってきた。例えば、予め所望の容器形状に加工した紙製の基材に対し、その内側表面に真空成形、或いは圧空成形によりシート状の樹脂フィルムを積層接着することにより行われる方法が挙げら

10

【0004】

このようなラミネート加工された紙製の食品用容器は、従来の紙製のものよりも水分の耐浸透性が高いのは勿論、高い密封性と、一定の強度を併せ持ち、液体、汁物、水分含有率の高い食品、あるいはたれ付きの食品等、その食品形態を問わず、内容物の高い保存性と耐久性を得ることが可能となっている。

こうした優れた特徴から、紙製の食品用容器が見直されつつあり、ラミネート加工技術の向上に伴って、その用途を広げるに至っている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0005】

しかしながら、前記したような紙製の食品用容器には、以下のような問題があった。

即ち、予め所望の形状の凹部を有するように成形加工された紙製の基材に、例えば真空成形により、樹脂製の熱可塑性シートをラミネート加工した際、その開口端部に位置する部分をトリミングするのであるが、そのトリミング形態には以下に示すような2種類があった。

【0006】

1つは、図21～図22に示すように、基材フランジB3端部の側面までクランク状に被覆された熱可塑性シートS11を、基材フランジB3端部において、当該基材フランジ3端部ごとトリミングする方法である。

30

もう1つは、図23～図24に示すように、基材フランジB3端部の側面までクランク状に被覆された熱可塑性シートS11のみを、基材フランジB3端部よりも外方でトリミングする方法である。

【0007】

前者の方法の場合、トリミングした断面における基材は、熱可塑性シートS11に被覆されておらず、露出することになる。この場合、食品用容器として例えばインスタントカップ麺等に用いられるような場合、前記フランジB3端部を介して、汁を消費者がすすることがあり、その際、被覆されていない基材断面から内容物が浸透してしまうおそれがあった。その結果、容器強度が低下したり、消費者に不快感を与えることがあった。

【0008】

40

一方、後者の方法の場合、前者の場合と異なって基材フランジB3端部の断面は熱可塑性シートS11で被覆されているので、断面自体からの内容物の浸透のおそれはないが、熱可塑性シートS11のみが、基材フランジB3端部よりも外方に突出することとなるため、前記のような消費者が汁をすする場合に、飲みにくかったり、消費者に不快感を与えてしまうおそれがあった。

【0009】

又、基材フランジB3端部の裏面側には熱可塑性シートは被覆されないため、フランジ端部を介して汁を消費者がすするような場合に、依然として、内容物が浸透してしまうおそれがあった。

更に、熱可塑性シートS11のみが外方に突出しているため、基材フランジB3との間

50

が剥がれ易いという問題も生じていた。

更に、容器を梱包搬送するような場合に、熱可塑性シート S 1 1 のみが外方に突出しているため、周囲に引っ掛かり易く、特にダンボール箱内への出し入れ等の作業性の面で問題があった。

【 0 0 1 0 】

尚、こうした諸問題は、基材の材質が紙である場合のみならず、通気性を有する、パルプモールド、でんぶん、或いはでんぶん発泡体を組成とする生分解性素材、或いは多孔性金属などの場合でも同様であった。特に、発泡体の場合は切断面において個々の発泡体が切断されて吸水性が格段に向上し、露出していると知るなどを吸収してしまう。また、唇が触れたときの感覚もすこぶる悪くなる。

10

【 0 0 1 1 】

本願発明は上記課題に鑑みてなされたもので、基材の開口端部において、水分に対する高い耐浸透性と、基材と熱可塑性シートとが剥がれ難く、消費者が触れても違和感なく、周囲に引っ掛かりにくい形状に成形した通気性基材容器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

上記問題を解決する為に請求項 1 に記載の発明は、通気性基材の少なくとも凹部側表面に熱可塑性シートがラミネート加工されて成る容器において、当該容器の開口端部における外表面が熱可塑性シートで被覆されている構成としている。

上記のように構成した請求項 1 に記載の発明によれば、容器の開口端部における外表面が熱可塑性シートで被覆され、通気性基材が水分に直接晒されない。熱可塑性シートの外方への突出も無い。

20

【 0 0 1 3 】

請求項 2 に記載の発明は、前記容器の開口端部は、トリミングされた基材のフランジ状の開口端部を、当該フランジの凹部側表面からトリミング断面を経て裏側面にかけて、コ字状に、熱可塑性シートを被覆して成る構成としている。

上記のように構成した請求項 2 に記載の発明によれば、基材の開口端部のフランジの表面、トリミング断面、及び裏面がコ字状に熱可塑性シートで被覆され、通気性基材が水分に直接晒されない。熱可塑性シートの外方への突出も無い。

【 0 0 1 4 】

30

請求項 3 に記載の発明は、前記容器の開口端部は、トリミングされた基材のフランジ状の開口端部、及び少なくともその凹部側表面にラミネートされた熱可塑性シートを、当該熱可塑性シートが外表面に位置するようにフランジの裏面側に巻き込むカール加工を施して成る構成としている。

上記のように構成した請求項 3 に記載の発明によれば、基材の開口端部のフランジと、ラミネートされた熱可塑性シートがカール加工され、通気性基材が水分に直接晒されないし、熱可塑性シートの外方への突出も無い。

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に記載の発明は、前記容器の開口端部において、熱可塑性シートのラミネート端部は、前記基材表面に対し、押圧変形により潰し加工されて成る構成としている。

40

上記のように構成した請求項 4 に記載の発明によれば、熱可塑性シートのラミネート端部が基材表面に対し、潰し加工で強固に貼り付いている。

【 0 0 1 6 】

請求項 5 に記載の発明は、前記熱可塑性シートは、その内部に、ポリ塩化ビニリデン (P V D C) , エチレン酢酸ビニル共重合体 (E V A) , 或いはエチレン・ビニルアルコール共重合体 (E V O H) に代表されるガスバリア性ポリマーをガスバリア層としてインサートされ、そのトリミング断面に露出した当該ガスバリア層が押圧変形により閉塞加工されて成る構成としている。

上記のように構成した請求項 5 に記載の発明によれば、ガスバリア層のトリミング断面が閉塞され、ガスバリア層が外気に直接晒されない。

50

【 0 0 1 7 】

請求項 6 に記載の発明は、通気性基材として発泡性素材から成る容器において、フランジ状の開口端部に成形時に生じたバリの切断面が、押圧変形により閉塞加工されて成る構成としている。

上記のように構成した請求項 6 に記載の発明によれば、バリの切断面が閉塞され、発泡開口が水分に直接晒されない。

【 0 0 1 8 】

請求項 7 に記載の発明は、通気性の前記基材は、パルプモールド、紙、でんぷん、或いはでんぷん発泡体を組成とする生分解性素材、或いは多孔性金属である構成としている。

上記のように構成した請求項 7 に記載の発明によれば、パルプモールド、紙、でんぷん、でんぷん発泡体、或いは多孔性金属の素材が、請求項 1 ～ 請求項 5 に記載された各作用により、基材として有用に使用し得る。 10

【 0 0 1 9 】

請求項 8 に記載の発明は、前記容器は、内容物が加熱、或いは加湯される食品用容器であり、当該加熱時、或いは加湯時に人が把持容易に断熱するのに必要な一定厚さを有する構成としている。

上記のように構成した請求項 8 に記載の発明によれば、断熱性を有する一定厚さの食品用容器においても、請求項 1 ～ 請求項 7 に記載された各作用により、有用に使用し得る。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

請求項 1 に記載の発明によれば、容器の開口端部における外表面が熱可塑性シートで被覆され、通気性基材が水分に直接晒されず、熱可塑性シートの外方への突出も無いので、容器の開口端部の水分に対する高い耐浸透性を得ることができ、当該端部に人が口をつけるような場合であっても、耐久性が低下したり違和感を与えたりすることがない。 20

又、容器の開口端部における熱可塑性シートが、外方に突出することが無いので、当該端部に人が口をつけるような場合であっても、違和感を与えたりすることがない上、基材と熱可塑性シートと間で剥がれ易かったり、或いは梱包作業時などで周囲に引っ掛かり易く作業性を低下させたり、といったことがない。

【 0 0 2 1 】

請求項 2 に記載の発明によれば、基材の開口端部のフランジの表面、トリミング断面、及び裏面がコ字状に熱可塑性シートで被覆され、通気性基材が水分に直接晒されず、熱可塑性シートの外方への突出も無いので、容器のフランジ状の開口端部の水分に対する高い耐浸透性を得ることができ、当該端部に人が口をつけるような場合であっても、耐久性が低下したり違和感を与えたりすることがない。 30

又、容器のフランジ状の開口端部における熱可塑性シートが、外方に突出することが無いので、当該端部に人が口をつけるような場合であっても、違和感を与えたりすることがない上、基材と熱可塑性シートと間で剥がれ易かったり、或いは梱包作業時などで周囲に引っ掛かり易く作業性を低下させたり、といったことがない。

【 0 0 2 2 】

請求項 3 に記載の発明によれば、基材の開口端部のフランジと、ラミネートされた熱可塑性シートがカール加工され、通気性基材が水分に直接晒されず、熱可塑性シートの外方への突出も無いので、容器の開口端部の水分に対する高い耐浸透性を得ることができ、当該端部に人が口をつけるような場合であっても、耐久性が低下したり違和感を与えたりすることがない。 40

又、容器の開口端部における熱可塑性シートが、外方に突出することが無いので、当該端部に人が口をつけるような場合であっても、違和感を与えたりすることがない上、基材と熱可塑性シートと間で剥がれ易かったり、或いは梱包作業時などで周囲に引っ掛かり易く作業性を低下させたり、といったことがない。

更に、容器の開口端部における剛性を向上させることができる。

【 0 0 2 3 】

請求項４に記載の発明によれば、熱可塑性シートのラミネート端部が基材表面に対し、潰し加工で強固に貼り付いているので、熱可塑性シートが基材から剥がれるのを防止し、より耐久性を高めることができる。

【００２４】

請求項５に記載の発明によれば、ガスバリア層のトリミング断面が閉塞され、ガスバリア層が外気に直接晒されないので、ガスバリア層が外気に露出してその機能低下を招くことを抑制することができる。

【００２５】

請求項６に記載の発明によれば、バリの切断面が閉塞され、発泡開口が水分に直接晒されないので、断面における発泡開口からの水分の浸透を抑制し、高い耐浸透性を得ることができる。 10

【００２６】

請求項７に記載の発明によれば、パルプモールド、紙、でんぷん、でんぷん発泡体、或いは多孔性金属の素材が、請求項１～請求項５に記載された各効果により、基材として有用に使用し得るので、水分に対する耐浸透性の高い、高品質の容器を提供できる。

【００２７】

請求項８に記載の発明によれば、断熱性を有する一定厚さの食品用容器においても、請求項１～請求項７に記載された各効果により、有用に使用し得るので、水分に対する耐浸透性の高く、断熱性のある高品質な食品用の容器を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【００２８】

以下、本発明を具体化した各実施例について説明する。

【実施例１】

【００２９】

本実施例においては、通気性基材容器を、例えば熱成形装置により通気性基材としての紙製の基材に熱可塑性シートをラミネートしたうえでトリミング加工して成形する例で説明する。

【００３０】

図１は、本実施例において通気性基材容器を成形する熱成形装置の概略を斜視図により示している。 30

熱成形装置２０は、概略、ロールシート巻出装置２１と、図示しないシート搬送装置、加熱装置２２と、成形装置２３と、トリミング装置２４と、スクラップ引張装置２５と、スクラップ巻取装置２６とを備えるとともに、トリミング装置２４から一方の側を樹脂シートにてラミネート接着された基材を取り出す基材取出装置２７とから構成されている。

【００３１】

上記構成において、ロールシート巻出装置２１にはラミネート接着に使用する熱可塑性シートロールＳ１が設置されており、シート搬送装置にて縁部をスパイクチェーンにて噛み込まれつつ順次必要量の熱可塑性シートＳ１１を巻き出し可能になっている。そして、当該シート搬送装置によって巻き出された熱可塑性シートＳ１１は、加熱装置２２に搬入され、同加熱装置２２に設置されているヒータなどにより輻射加熱され、熱成形によって 40
基材にラミネート接着可能に加熱軟化される。

【００３２】

この加熱軟化された熱可塑性シートＳ１１は成形装置２３に搬入される。加えて、この成形装置２３には、基材供給装置４０が接続されており、熱可塑性シートＳ１１をラミネート接着する基材が同第１基材供給装置４０によって成形装置２３に搬入される。ここで、成形装置２３は、概略、上部に成形用圧空箱と、下部に基材の凹部を上面にしつつ凸部を収容可能な凹部を備えた成形用金型とを有し、この成形用金型の凹部に基材の凸部を係合して、基材を成形用金型に設置する。そして、基材の上面に熱可塑性シートＳ１１を搬入し、成形用圧空箱と成形用金型をこの熱可塑性シートＳ１１に向かって上下動させつつ、成形用金型側から真空にて熱可塑性シートＳ１１を引き込み基材の凹部に熱可塑性シ 50

ト S 1 1 をラミネート接着させる。むろん、成形用金型側から真空にて引き込む態様に限定されるものではなく、成形用圧空箱側から圧空を吹き付けて、基材の凹部に熱可塑性シート S 1 1 をラミネート接着させてもよい。

【 0 0 3 3 】

このようにして熱可塑性シート S 1 1 が基材の凹部側にラミネート接着される。そして、熱可塑性シート S 1 1 は、基材を付加された形状にて成形シート S 1 2 を形成する。この成形シート S 1 2 は、トリミング装置 2 4 に搬入され、トリミング装置 2 4 は成形シート S 1 2 から基材部分をトリミングする。そして、成形シート S 1 2 から基材がトリミングされたスクラップシート S 1 3 は、スクラップ引張装置 2 5 によって引っ張られつつ、スクラップ巻取装置 2 6 に巻き戻されて回収されることになる。一方、トリミング装置 2 4 にて成形シート S 1 2 からトリミングされた基材は、基材取出装置 2 7 にてトリミング装置 2 4 から取り出され、後に詳述する、通気性基材容器の開口端部における外表面の熱可塑性シートによる被覆処理を行う成形端部処理装置 3 0 に移送される。

【 0 0 3 4 】

ここで、本実施例にて使用される通気性基材について説明する。

図 2 は、基材 B の外観を示した外観図である。同図において、基材 B は、略円状の底面 B 1 を有するとともに、その外周から、一定の深さを有しつつ、拡開するように立ち上がる側面 B 2 と、その上端部に、基材 B の外側に向かって水平に折り曲げられて設けられた、略円状のフランジ端部 B 3 とが形成されて成る、例えば紙製のカップである。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、熱成形装置 2 0 にて基材 B の凹部の内側に熱可塑性シート S 1 1 をラミネート接着した場合の成形シート S 1 2 の断面図を示しているとともに、図 4 は、トリミング装置 2 4 にて成形シート S 1 2 をトリミングした基材 B の断面図を示している。このように、熱成形装置 2 0 においては、熱可塑性シート S 1 1 を基材 B のカップ内に入れられる内容物が触れる一方の側、すなわち、凹部の内側に対して熱成形することによって、ラミネート接着を実施し成形シート S 1 2 を形成する。そして、トリミング装置 2 4 にて、成形シート S 1 2 からフランジ部 B 3 より一定長さの熱可塑性シート部分を残しつつトリミングを行い、上述した凹部の内側が熱可塑性シート S 1 1 にてラミネート接着された基材 B を生成する。この基材 B は、その後、成形端部処理装置 3 0 に搬入される、。

【 0 0 3 6 】

尚、前記した、トリミング時にフランジ部 B 3 端部より残す熱可塑性シート S 1 1 部分の一定長さは、フランジ部 B 3 端部の裏面にかけてを、後述する成形端部処理装置 3 0 により被覆するのに必要十分な長さである。

【 0 0 3 7 】

図 5 には、通気性基材容器の開口端部における外表面の熱可塑性シートによる被覆処理を行う成形端部処理装置 3 0 の構造を説明する概略斜視図を示す。

同図に示すように、成形端部処理装置 3 0 は、3 本のローラー 5 0 がその回転軸を円周 Q 上に位置し且つ、互いの相対距離が同じとなるようように（即ち、正三角形の各頂点に配置されるように）、上下端が不図示の支持部材により支持されて、回動可能に並立し立設されて成る。ローラー 5 0 の配置サイズは、前記配置円 Q の中心から後述する溝の基体部分 5 2 の底面までの距離が、加工する前記基材 B のフランジ部 B 3 端部半径に略一致するように設定されている。

【 0 0 3 8 】

各ローラー 5 0 の周面には、後述する断面形状を有する同一の溝 5 1 が、上端から下端にかけて螺旋状に配置される。各ローラー 5 0 に設けられた当該各溝 5 1 は、各ローラー 5 0 の配置される円周 Q の中心に相対する溝位置（断面形状）が、常に同じとなるように配置され、不図示のインバータ駆動装置により同期回転駆動可能且つ、回転速度調節可能となっている。同期回転は、例えば、各ローラー軸に設けられたギアを、インバータ制御されるモータで一括してチェーン駆動する構成が挙げられる。

【 0 0 3 9 】

10

20

30

40

50

図 6 ~ 図 9 に示すように、本実施例における溝 5 1 は、その断面が、ローラー 5 0 の上端から下端にかけて連続的に変化するように構成されている。

即ち、溝 5 1 は、その断面形状が溝位置によらず不変な基体部分 5 2 と、当該基体部分 5 2 に隣接し、その断面形状が溝位置に応じて、連続的に変化する変体部分 5 3 との合体から成っている。前記基体部分 5 2 の形状は、その幅及び深さが前記基材 B のフランジ部 B 3 端部の厚さ及び長さには各々略一致する矩形である。

【 0 0 4 0 】

変体部分 5 3 は、前記基体部分 5 2 の上側に隣接して設けられ、少なくとも熱可塑性シートの前記延出長の長さのテーパ部 5 4 が、基体部分 5 2 の矩形奥の隣接側角部 5 5 を中心に、基体部分 5 2 深さ面との成す角度 5 6 が、溝上端側位置における図 6 の鈍角から 10、図 7 の直角、図 8 の鋭角を経て、溝下端側位置における図 9 の 0 ° にかけて徐々に小さくなり、円弧軌跡を描くように連続的に変化している。

但し、この変体部分 5 3 における前記テーパ部 5 4 の変化は、後述する、3 本のローラー配置円 Q 内に移送された基材 B が、隣接するローラー 5 0 間を回転移動する間の時間差分だけ不変とする領域を介した、階段状の変化にしている。

【 0 0 4 1 】

即ち、基材 B のフランジ部 B 3 の、隣接するローラー 5 0 の溝 5 1 に嵌入していた部位が回転と共に次のローラー 5 0 の溝 5 1 に到達する時間差の間、次ローラー 5 0 も回転しているので、それに伴って溝 5 1 の断面形状が大きく変わってしまうと、その部分は未加工状態となり、スムーズな加工ができない可能性がある。そこで、その間は次ローラー 5 0 が回転し、溝 5 1 位置が変わっても、断面形状を変えないことで、スムーズな加工を可能とする。 20

【 0 0 4 2 】

各ローラー 5 0 内、或いはローラー 5 0 近傍には、ローラー 5 0 の溝内温度を熱可塑性シート S 1 1 自体がその接着性を発揮し、基材に効果的に貼り付くのに必要な所定温度となるように加熱する図示しない加熱装置が設けられている。

又、各ローラー 5 0 の溝内面には、その表面に熱可塑性シート S 1 1 が貼り付くのを防止する熱可塑性シート貼り付き防止加工として、テフロン (R) 等のフッ素加工が施されている。

【 0 0 4 3 】

次に、基材取出装置 2 7 にてトリミング装置 2 4 から取り出され、上記のように構成される成形端部処理装置に移送された前記基材 B のフランジ部 B 3 端部の加工処理の状態について、以下に詳述する。 30

即ち、基材取出装置 2 7 にて移送された基材 B は、3 本の前記ローラー 5 0 間の配置円 Q 内に、その凹部が下方となる状態で挿入装着される。この時、各ローラー 5 0 はインバータ駆動装置により、所定速度で同期回転駆動されているため、基材 B のフランジ部 B 3 端部は、各ローラー 5 0 の側面に螺旋状に設けられた溝 5 1 の上端開口に、3 箇所同時に嵌入する。

【 0 0 4 4 】

この嵌入位置での溝断面の形状は、前記した図 6 に示す形状となっているので、図 1 0 に示すように、基材 B のフランジ部 B 3 の表面および側面が、溝 5 1 の前記基体部分 5 2 の下側側深さ面および底面と各々接すると同時に、熱可塑性シート S 1 1 の前記延出部分が、溝 5 1 の前記変体部分 5 3 に相対するように配置される。 40

この後、各ローラー 5 0 の回転と共に、溝 5 1 に嵌入しているそのフランジ部 B 3 は、螺旋状の当該溝 5 1 に沿って移動し、それに伴って、基材 B は回転しつつ、各ローラー 5 0 間を下降していく。

【 0 0 4 5 】

溝 5 1 内に嵌入したフランジ部 B 3 の、溝 5 1 内における下端側への移動に伴い、その断面形状は前記の図 6 から図 7 へと、ローラー 5 0 間時間差に対応する前記不変領域を介しつつ連続的に変化し、それに伴って当該フランジ部 B 3 端部における熱可塑性シート S 50

11の前記延出部分は、前記テーパ部54によって起立され、図11に示すように、フランジ部B3の側面を垂直となるように加工される。

【0046】

その後、更なるフランジ部B3の、溝51内における下端側への移動に伴い、その断面形状は前記の図7から図8へと連続的に変化し、それに応じて当該フランジ部B3端部における熱可塑性シートS11の前記延出部分は、前記テーパ部54によって曲げられ、図12に示すように、フランジ部B3の裏面に対し鋭角を成すように曲げ加工される。

【0047】

その後、フランジ部B3の、溝51内における下端側への到達に伴い、その断面形状は前記の図8から図9へと連続的に変化し、それに応じて当該フランジ部B3端部における熱可塑性シートS11の前記延出部分は、前記テーパ部54によって曲げられ、図13に示すように、フランジ部B3の裏面に密着するように曲げ加工された後、溝51の下端開口からフランジ部B3が排出され、当該フランジ部B3端部の処理が完了する。

【0048】

前記したように、各ローラー50はその回転軸を円周Q上に位置し且つ、互いの相対距離が同じとなるようように（即ち、正三角形の各頂点に配置されるように）配置され、且つ各ローラー50の配置される円周Qの中心に相対する溝位置が、常に同じとなるように配置され、インバータ駆動装置により同期回転駆動されているので、溝51内への上記のフランジ部B3の嵌入加工の際には、1つのローラー50の溝51内を通過したフランジ部B3が次のローラー50の溝51内に到達し嵌入する時点では、基材Bの回転角度で120°分だけローラー50が回転した溝位置となっているが、その間は、隣接するローラー50の溝断面形状は不変領域にしてあるので、未加工部分を生じることはなく、スムーズで高品質な加工が可能となる。

【0049】

以上に説明したように、本実施例においては、3本のローラー50の側面にその断面形状を変化させた溝51を螺旋状に設け、当該溝51内に基材Bのフランジ部Bを嵌入させ、溝51内に沿って回転移動させることで、フランジ部Bの裏面まで熱可塑性シートS11により被覆する。

【0050】

これにより、従来のように基材断面が露出したり、熱可塑性シートが外方に突出するようなことがなく、水分に対する高い耐浸透性と、消費者が触れても違和感ない滑らかな端部形状を得ることができ、例えばインスタントカップ麺などに好適な容器を提供することができる。

また、周囲に引っ掛かりにくく、基材と熱可塑性シートとがはがれ難い形状、或いは梱包等で高い作業性を得ることができる。

【0051】

尚、本願発明は本実施例の構成に限定されるものではなく、以下に列記する構成について、適宜変更可能である。

本実施例の紙製基材は、例えば、内容物が加熱、或いは加湯されるインスタント食品用容器に適用しても良い。この場合、当該加熱時、或いは加湯時に人が把持容易にするため、容器にはある程度の断熱性を持たせる必要があり、そのためには基材に一定厚さが必要となる。

【0052】

本実施形態によれば、そのような一定厚さを有する基材であっても、成形端部処理装置で容易に熱可塑性シートを開口端部に被覆し得るので、本実施形態で得られる容器は、内容物が加熱、或いは加湯されるインスタント食品用容器にも好適である。

端部処理を行う、基材のフランジにおける熱可塑性シートのトリミング時の形状は、本実施例のような、フランジ側面までクランク状に被覆された状態であるものに限定はされず、例えば、フランジ側面は被覆されずに、単にフランジ表面から外方に伸延した形状のものであってもよい。

10

20

30

40

50

この場合、フランジ端部の加工は、裏面よりも先に、その側面へ被覆する必要があるので、それに応じた溝の断面形状とする必要がある。

【 0 0 5 3 】

具体的には、フランジ端部よりも長い深さの矩形溝を、フランジ端部表面側角に相当する位置を中心に徐々に起立させる断面変化を有する溝を設け、その後にはフランジ端部裏面側角を中心に徐々に寝かせる断面変化を有する溝を続けて設ける構成が考えられる。

螺旋状の溝の最終部分に、基材フランジ端部の幅よりも狭化した断面形状を設けることで、フランジ裏面側へ熱可塑性シートを強く圧接するようにしても良い。

【 0 0 5 4 】

これによれば、熱可塑性シートを基材フランジ部分に、より強固に貼り付いた容器にすることができ、耐久性を高め、より剥がれ難くすることができる。

熱可塑性シートにおいては、その用途に応じて、ガスバリア性を持たせるために、その内部にポリ塩化ビニリデン（P V D C）、エチレン酢酸ビニル共重合体（E V A）、或いはエチレン・ビニルアルコール共重合体（E V O H）に代表されるガスバリア性ポリマーをガスバリア層としてインサートする場合がある。

【 0 0 5 5 】

このようなガスバリア層は、一般に、層内が外気に直接晒されると、吸湿等によりそのガスバリア機能が低下してしまう傾向がある。従って、こうしたガスバリア層がインサートされた熱可塑性シートをトリミングした場合、その端部断面においてガスバリア層が露出してしまいガスバリア層の機能低下を招くおそれがあった。

【 0 0 5 6 】

そこでこれを解決するために、溝の何れかの位置において、少なくとも熱可塑性シートの切断端部に位置する深さでの幅を、基材フランジ端部の幅よりも狭化することで、熱可塑性シートのガスバリア層が露出する端部断面を押圧変形させ、閉塞加工するような構成にしても良い。

【 0 0 5 7 】

これによれば、熱可塑性シートの端部断面において、ガスバリア層が直接外気に晒されるのを防止し、機能低下を抑制した容器にすることができる。

尚、溝の狭化する位置は、熱可塑性シートを折り曲げる前の最初の部分で行っても良いし、或いは、折り曲げて基材フランジ裏面に貼り付けた最終の部分で行っても良い。

【 0 0 5 8 】

最終の部分で行う場合、狭化により、同時に基材により強固に貼り付ける効果も併せて得ることができる。

基材開口端部に対する熱可塑性シートの被覆形態は、本実施形態におけるようなコ字状には限定されず、外表面が被覆される他の種々の被覆形態であっても良い。

容器の形状は、本実施例におけるカップ形状に限定はされず、どんぶり形状、碗形状、皿形状、トレイ形状等、他の種々の形状の容器が挙げられる。

容器の用途も、インスタントカップ麺に限定はされず、とうふ、こんにゃく等、食品用容器をはじめとする他の種々の用途に適用可能である。

基材の材質は紙に限定はされず、通気性を有する、パルプモールド、でんぷん、或いはでんぷん発泡体を組成とする生分解性素材、或いは多孔性金属等、他の各種の材質に適用可能である。

【 0 0 5 9 】

熱可塑性シートの材質は、例えばポリプロピレン、或いはポリエチレン等、熱可塑性であり、基材にラミネート可能な種々の材料が適用可能である。

処理を行う基材の端部形状は実施例のような水平なフランジ形状に限定はされず、例えば湾曲した端部など、他の形状であっても良い。

熱可塑性シートの基材への被覆は、本実施例では基材の凹部内側に施す例で説明したが、これに限定はされず、逆に基材の凸部外側に施すようにしても良い。この場合、基材のフランジ部を被覆するべく折り曲げる方向が逆となる。

10

20

30

40

50

更に、熱可塑性シートを基材の凹部側と凸部側の両方に貼り付けるようにしても良い。

【実施例 2】

【0060】

本実施例においては、トリミングされた基材フランジ部 B 3 と当該部位にラミネートされた熱可塑性シート S 1 1 とを、カール加工する実施形態について説明する。

即ち、本実施例における成形端部処理装置 3 0 は、ローラー 5 0 周面に設けられる溝 5 1 の断面形状が下記のように異なる以外は、実施例 1 と同様であり、その共通の構成については説明を省略する。

溝 5 1 の断面形状、及び嵌入した基材フランジ部 b 3 を、図 1 4 ~ 図 1 7 に示す。

【0061】

本実施例では、容器フランジ部のトリミング形態は、熱可塑性シートを容器凹部側に貼り付けた状態でその端部を、基材と熱可塑性シートごと、トリミングする。即ち、その端部断面は、基材、及び熱可塑性シートの両方が露出している。

【0062】

ローラーの一端側に位置する溝の断面形状は、図 1 4 に示すように、その幅、及び深さが、トリミングされた容器のフランジ部の厚さ、及び幅と略一致する矩形形状となっており、ローラー間に挿入装着された、前述したトリミング済みの基材フランジ部が嵌入する。

その後、溝の断面形状は図 1 5 ~ 図 1 7 にかけて、巻き込み方向である、基材凸方向（図面上方）の内側に向けて、徐々に巻き込むように、湾曲起立していく。尚、これら溝断面形状の変化の過程では、実施例 1 同様、前記の不変領域が介在し、設けられている。

【0063】

以上に説明したように、本実施例においては、実施例 1 と同様の 3 本のローラー 5 0 の側面にその断面形状をカール加工するべく変化させた溝 5 1 を螺旋状に設け、当該溝 5 1 内に基材 B のフランジ部 B 3 を嵌入させ、溝 5 1 内に沿って回転移動させることでカール加工を行うようにした。

これにより、従来のように基材断面が露出したり、熱可塑性シート S 1 1 が外方に突出するようなことがなく、水分に対する高い耐浸透性と、消費者が触れても違和感ない滑らかな端部形状を得ることができ、例えばインスタントカップ麺などに好適な容器を提供することができる。

【0064】

また、周囲に引っ掛かりにくく、基材と熱可塑性シートとがはがれ難くい形状、或いは梱包等で高い作業性を得ることができる。

更に、カール加工により、容器の剛性を向上させることができる。

尚、本願発明は本実施例の構成に限定されるものではなく、以下に列記する構成について、適宜変更可能である。

本実施例では、基材のフランジ部のトリミング形態を、その断面が基材と熱可塑性シートごと露出するようにしているが、これに限定はされず、例えば、実施例 1 のようにフランジ部の側面を被覆する状態のクランク状の熱可塑性シートをトリミングする形態であっても良い。この場合、実施例 1 のフランジ裏面側までの熱可塑性シートの被覆を行った後に、続けて本実施例のカール加工を施すようにしても良い。

【0065】

更にこの場合、ロールに設ける溝の断面形状を、こうした被覆加工とカール加工とが連続して成されるように、変化させても良い。

或いは、別々のロールを用意し、順次、加工を行うようにしても良い。

上記のように、熱可塑性シートによるフランジ裏面までの被覆処理を行った後にカール加工を施せば、より一層、水分に対する耐浸透性を図ることができる。

【0066】

実施例 1 と共通する構成については、実施例 1 で列記した限定されない項目について、本実施例でも同様であり、記載を省略する。

10

20

30

40

50

【実施例 3】

【0067】

本実施例においては、例えば発泡性の素材で容器を成形する場合に生じるバリをカットした際、その断面の発泡開口による水分の浸透を抑制する実施形態について説明する。

【0068】

例えばスチロール樹脂等の発泡性材料を容器の材料として成形する場合、通常、成形型内の圧力コントロールのために、圧抜き口が成形型に設けられている。従って、型から取り出した容器の成形品には、図 18 に示すようなバリ 60 が付いている。このバリ 60 をカットする方法として、従来はグラインダーや回転式カッターを用いる方法が一般的であった。

10

【0069】

しかし、こうした従来の方法では、材料が発泡性であるがゆえ、カットした断面に発泡開口を生じてしまうことが避けられなかった。このような開口の存在により、容器の内容物が浸透してしまうおそれがあった。その結果、容器強度が低下したり、消費者に不快感を与えることがあった。

【0070】

本実施例では、この問題を解決した発泡性素材の容器を得るものである。

本実施例における成形端部処理装置 30 は、ローラー 50 の周面に設けられる溝 51 の断面形状が下記のように異なる以外は、実施例 1 と同様であり、その共通の構成については説明を省略する。

20

【0071】

図 19 ~ 図 20 に、本実施例におけるローラー 50 の断面形状、及び嵌入した発泡性容器 B のフランジ部 B3 を示す。

ローラー 50 の一端側に位置する溝 51 の断面形状は、図 19 に示すように、その幅、及び深さが、発泡性容器 B のフランジ部 B3 のバリ 60 の厚さ、及び幅と略一致する矩形形状となっており、ローラー 50 間に挿入装着された、基材フランジ部 B3 (バリ 60) が嵌入する。

その後、溝の断面形状は図 20 にかけて、その幅が狭化されるように変化していく。すると、それに応じて基材フランジ部 B3 のバリ 60 が厚さ方向に押圧される。この押圧により、バリ 60 内部の発泡は押圧閉塞される。

30

【0072】

その後、溝より排出された、上記の閉塞されたバリ 60 は、ローラーに隣接する切断位置に配置された、例えばモータで駆動される不図示の切断手段としての円筒グラインダーにより、切断される。この際、バリ 60 は前述した通りその内部が事前に押圧閉塞されているので、その切断面には、発泡開口は存在しない。

尚、これら溝断面形状の変化の過程では、実施例 1 同様、前記の不変領域が介在し、設けられている。

【0073】

以上に説明したように、本実施例においては、実施例 1 と同様の 3 本のローラー 50 の周面にその断面形状を、バリ 60 内部の発泡を押圧閉塞した後にカットするべく変化させた溝 51 を螺旋状に設け、当該溝 51 内に発泡性容器のフランジ部 B3 のバリ 60 を嵌入させ、溝 51 内に沿って回転移動させることでカット前に、事前の発泡開口の閉塞加工を行ってからカットを行うようにしたので、従来のグラインダーや回転式カッターを用いる方法による加工では成し得ない、フランジ部のバリの閉塞したカット処理が容易に行える。

40

【0074】

これにより、従来のように発泡性容器のフランジ部断面に発泡開口が露出するようなことがなく、水分に対する高い耐浸透性を得ることができ、例えばインスタントカップ麺などに好適な容器を提供することができる。

尚、本願発明は本実施例の構成に限定されるものではなく、以下に列記する構成につい

50

て、適宜変更可能である。

発泡性容器のフランジ部のバリの押圧閉塞後のカットは、ローラーの溝内に切断手段を設けて行うようにしても良い。

【0075】

当該切断手段としては、例えば、刃状突起を装着する構成が挙げられる。

発泡性容器のフランジ部のバリを、本実施例では押圧閉塞後にカットしているが、逆にカットした後に押圧閉塞するようにしても良い。この場合、押圧閉塞する溝への発泡性容器のフランジ部の嵌入前にカット可能な位置に、前記切断手段を配置する。

【0076】

或いは、事前にカット済みの容器を、その断面開口部の押圧閉塞を行うべく、ローラー間に装着して行うようにしても良い。 10

実施例1と共通する構成については、実施例1で列記した限定されない項目について、本実施例でも同様であり、記載を省略する。

【0077】

以下に、「特許請求の範囲」に記載した以外で、以上に記載した実施例から把握できる発明（技術的思想）を記載する。

（1）前記熱可塑性シートは、ポリプロピレン、或いはポリエチレンであることを特徴とする、請求項1～請求項8に記載の通気性基材容器。

（2）前記容器の形状は、カップ形状、どんぶり形状、碗形状、皿形状、或いはトレー形状であることを特徴とする、請求項1～請求項8に記載の通気性基材容器。 20

【産業上の利用可能性】

【0078】

基材表面に熱可塑性シートをラミネートする容器において、水分の高い耐浸透性を有する開口端部を有し、特に水分を有する食品用容器に好適な通気性基材容器を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図1】本発明の実施例1を説明する概略斜視図である。

【図2】本発明の実施例1を説明する外観図である。

【図3】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。

【図4】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。 30

【図5】本発明の実施例1を説明する概略斜視図である。

【図6】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。

【図7】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。

【図8】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。

【図9】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。

【図10】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。

【図11】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。

【図12】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。

【図13】本発明の実施例1を説明する概略断面図である。

【図14】本発明の実施例2を説明する概略断面図である。 40

【図15】本発明の実施例2を説明する概略断面図である。

【図16】本発明の実施例2を説明する概略断面図である。

【図17】本発明の実施例2を説明する概略断面図である。

【図18】本発明の実施例3を説明する概略斜視図である。

【図19】本発明の実施例3を説明する概略断面図である。

【図20】本発明の実施例3を説明する概略断面図である。

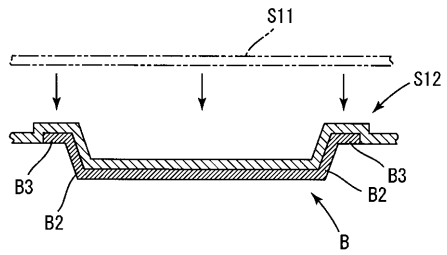
【図21】従来技術を説明する概略断面図である。

【図22】従来技術を説明する概略断面図である。

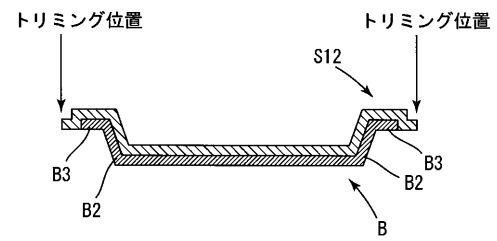
【図23】従来技術を説明する概略断面図である。

【図24】従来技術を説明する概略断面図である。 50

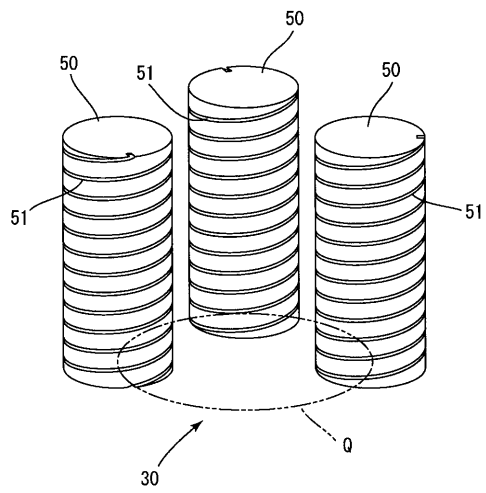
【図 3】



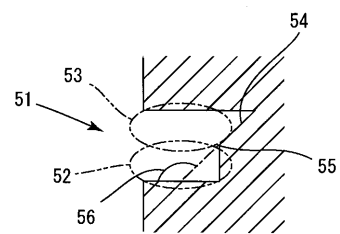
【図 4】



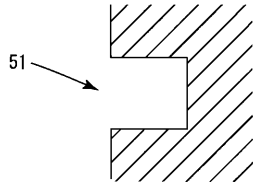
【図 5】



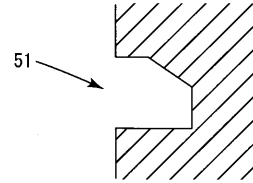
【図 6】



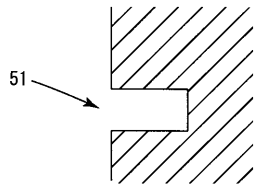
【 図 7 】



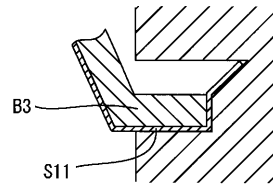
【 図 8 】



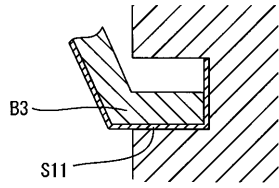
【 図 9 】



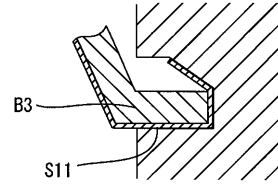
【 図 10 】



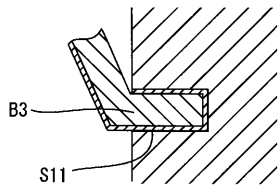
【図 1 1】



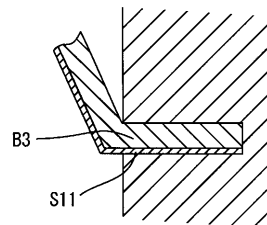
【図 1 2】



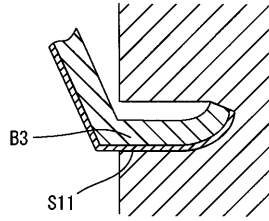
【図 1 3】



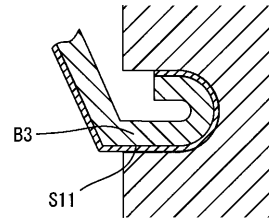
【図 1 4】



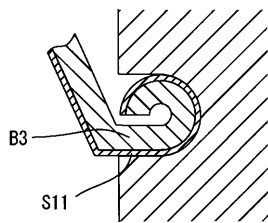
【図 1 5】



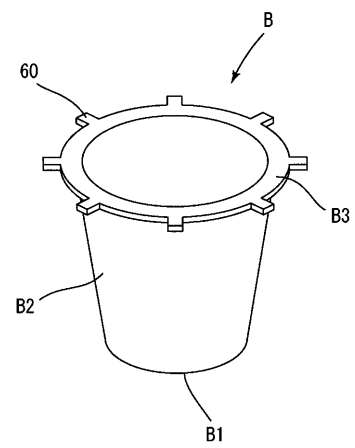
【図 1 6】



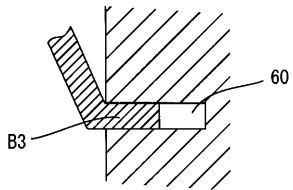
【図 1 7】



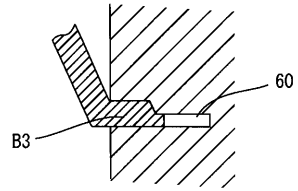
【図 1 8】



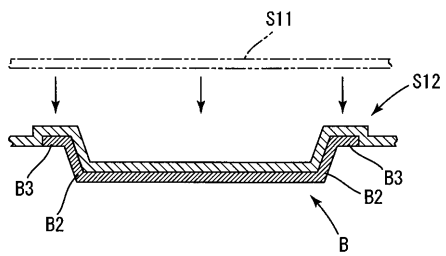
【図 19】



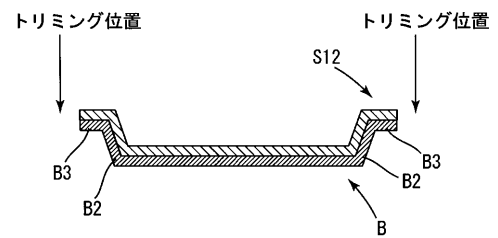
【図 20】



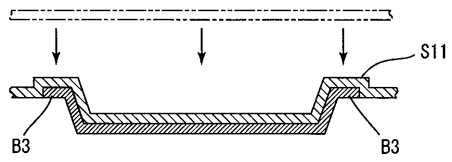
【図 21】



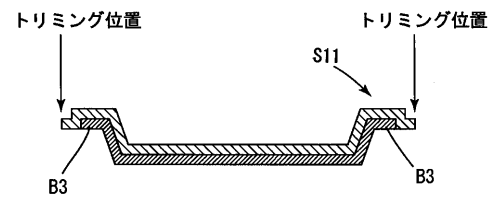
【図 22】



【 図 2 3 】



【 図 2 4 】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3E062 AA10 AB14 AC05 JA01 JA07 JB11 JC02 JD02
3E067 AB01 BA07A BB01A BB14A BB25A CA06 CA10 GA11 GB03 GD10
3E086 AB01 AD06 BA04 BA14 BA15 BA16 BB05 BB37 BB71 CA01
DA06