

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4408317号  
(P4408317)

(45) 発行日 平成22年2月3日(2010.2.3)

(24) 登録日 平成21年11月20日(2009.11.20)

(51) Int.Cl.	F 1
B 65 D 1/26	(2006.01) B 65 D 1/26 C
B 29 B 17/00	(2006.01) B 29 B 17/00 Z A B
B 29 C 45/14	(2006.01) B 29 C 45/14
B 29 C 45/26	(2006.01) B 29 C 45/26
B 29 K 23/00	(2006.01) B 29 K 23:00

請求項の数 2 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平11-368947
(22) 出願日	平成11年12月27日(1999.12.27)
(65) 公開番号	特開2001-180640(P2001-180640A)
(43) 公開日	平成13年7月3日(2001.7.3)
審査請求日	平成18年10月27日(2006.10.27)

(73) 特許権者	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(74) 代理人	100111659 弁理士 金山 聰
(72) 発明者	植松 裕 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
(72) 発明者	篠木 則和 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

審査官 石田 宏之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】易廃棄性プラスチックカップ

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

逆円錐台形状の側壁と、周辺に糸尻を有する底板と、開口部のフランジとからなる射出成形によるプラスチックカップであって、前記底板が外側に湾曲し、前記プラスチックカップの中心軸を通る単数もしくは複数の垂直断面と交わる前記側壁と前記底板の内側に凹陥溝による薄肉ラインが、また、前記垂直断面と交わる前記糸尻に外側に向かって開く切り欠きが、それぞれ設けられていることを特徴とする易廃棄性プラスチックカップ。

## 【請求項2】

前記側壁外面と前記底板外面のうち、少なくとも前記側壁外面にラベルが射出成形金型内で一体的に貼着されていることを特徴とする請求項1記載の易廃棄性プラスチックカップ。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、使用後、折り畳み、押しつぶし等によって減容化が可能な易廃棄性プラスチックカップに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

射出成形によるプラスチックカップは、一般に、開口部、胴部、底部が一体的に成形されており、そのまま単独で使用するか、プラスチックカップ内に内容物を充填後、開口部の

20

フランジに蓋材が連結されて容器として使用されていて、使用後は、殆どそのままの状態で廃棄されている。

### 【0003】

#### 【発明が解決しようとする課題】

射出成形によるプラスチックカップは、使用の前後を通じて剛性を保持しているので、使用後はそのままの状態で廃棄せざるをえず、押し潰し、あるいは折り畳みが自由な紙カップ等に較べて廃棄性が極めて悪いという問題がある。

本発明は、この問題点に鑑みてなされたもので、押し潰しによって減容化を実現したプラスチックカップの提供を目的とする。

### 【0004】

10

#### 【課題を解決するための手段】

本発明による易廃棄性プラスチックカップは、逆円錐台形状の側壁と、周辺に糸尻を有する底板と、開口部のフランジとからなる射出成形によるプラスチックカップであって、前記底板が外側に湾曲し、前記プラスチックカップの中心軸を通る単数もしくは複数の垂直断面と交わる前記側壁と前記底板の内側に凹陥溝による薄肉ラインが、また、前記垂直断面と交わる前記糸尻に外側に向かって開く切り欠きが、それぞれ設けられていることを特徴とするものである。また、前記側壁外面と前記底板外面のうち、少なくとも前記側壁外面にラベルを射出成形金型内で一体的に貼着させた構成としてもよい。

### 【0005】

20

#### 【発明の実施の形態】

本発明を図面を用いて、更に詳しく説明する。

図1は、本発明による易廃棄性プラスチックカップの底部を示す斜視図である。

本発明による易廃棄性プラスチックカップ10は、真横、あるいは斜め上から見た外見は、通常の逆円錐台形状の側壁1と、周辺に糸尻3を有する底板2と、開口部のフランジ4(図2参照)とからなる射出成形されたプラスチックカップと略同様であるが、糸尻3には複数個の切り欠き8を備えている。

しかるに、下側から見える本発明による易廃棄性プラスチックカップ10の底板2は、図1に示すように外方向に湾曲している。

また、本発明による易廃棄性プラスチックカップ10の側壁1と底板2の内面には、中心軸9を通る単数もしくは複数の垂直断面と交わる部分に凹陥溝による連続した薄肉ライン5が、また薄肉ライン5に当接する糸尻3部分には、外側に向かって開く切り欠き8が、それぞれ設けられている。これら薄肉ライン5は、外側からは一切目視することができない。

この凹陥溝の横断面は、V字状であっても、U字状であっても、あるいは段階的に中央が深くなる形状であってもよい。

側壁1と底板2の内面における複数本の薄肉ライン5は、図1に示すように、側壁1において縦縞状に等間隔に設けられ、その総本数は、全円周で6~10本程度が好ましい。本数が、余り多すぎると胴部が柔軟構造になり過ぎ、また少なすぎると、胴部を押し潰す場合の方向性が限定されるばかりか全体としての反復力が大きくなり過ぎる。

一般に射出成形のゲート7は、底部の中心に設けられているので、薄肉ライン5はゲート7を通過するように設けられ、別の表現によれば、薄肉ライン5は、ゲート7から所定の角度差をもって放射されるように設けられている。そして、その薄肉ライン5が当接する糸尻3部分に設けられている切り欠き8は、一般に厚みのある糸尻3を折り曲げる場合の折り曲げ抵抗を無くするためのものである。

### 【0006】

40

図2は、本発明による易廃棄性プラスチックカップの薄肉ラインを通過する断面図である。

図2に示すように、側壁1と底板2は連接しており、それらの内側には所定の深さの凹陥溝による薄肉ライン5が連続して形成されている。

この薄肉ライン5の最も薄くなっている部分の厚みは逆円錐台形のプラスチックカップを

50

手で、余り抵抗なく略偏平状に、且つ大きく復元しない程度に折り畳むことができる厚さにあることが望ましく、本発明による易廃棄性プラスチックカップ10のプラスチック素材がポリプロピレン樹脂の場合で最低厚みが、0.05～0.3mmの範囲にあることが好ましい。

側壁1の表面は、平らな逆円錐状のプラスチック曲面であってその上に直接印刷層を設けるか、粘着ラベル等を貼着するか、若しくは、図2に示すように予め射出成形金型内にインサートされた単層若しくは積層構成のラベル6を一体的に貼着させるようにしてよい。

#### 【0007】

図3は、本発明による易廃棄性プラスチックカップの減容化の説明図である。 10

図3(a)は、本発明による易廃棄性プラスチックカップ10の側面図であり、図3(b)は押し潰された状態図である。

本発明による易廃棄性プラスチックカップ10は、使用後、胸部と底部を指で挟んで押さえると対向する2本の薄肉ライン5(図では5-1)によって折れ曲がり胸部、底部共に略偏平に押し潰される。

図3(b)は、薄肉ライン5-1によって完全に押し潰された状態図であるが、実際には、薄肉ライン5-1部分のみならず、その他の部分の復元力によって若干元の状態に戻り結果的に僅かに膨らんだ状態となる。しかし、この状態でも減容化には大きく貢献する。この押し潰しにあたって、側壁1の外側に板紙による単層片あるいは紙、アルミ箔等を含む積層片が貼着されている場合には、そのような素材のプラスチックよりも強い塑性変形性によって、より偏平に近い状態に押し潰すことができる。 20

なお、底板2は皺を伴って潰れ、糸尻3の外側に現れる。

#### 【0008】

本発明による易廃棄性プラスチックカップ10に使用されるプラスチック素材は、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、アクリルニトリルコポリマー、ハイインパクトポリスチレン等の射出成形グレードであって、GPポリスチレンのように折り曲げによって割れが生じるものは危険性を伴うので使用を避けた方がよい。

また、炭酸カルシウム、酸化マグネシウム等の無機質フィラーを耐内容物性に支障のない程度に混入したプラスチック素材は、塑性変形性が良好になるので、押し潰し易くなり好みよい。 30

一方で、ゴム系の素材をブレンドしたり、あるいはケミカルブレンドによって素材自体が柔軟で、復元力を有するものは使用上好ましくない。

また、射出成形金型のキャビティ内に印刷ラベル6を予めインサートしておいてから射出成形を行うインモールドラベリング方式を採用する場合には、ラベル5の素材として、紙、板紙、アルミ箔等、射出成形に使用するプラスチックよりも塑性変形性の強いものを使用することが好みよい。

#### 【0009】

本発明による易廃棄性プラスチックカップ10の表面の印刷には、シルクスクリーン印刷、ドライオフセット印刷等の直接曲面印刷法、あるいは曲面転写印刷法等公知のいかなる印刷方式を用いてもよく、また、射出成形金型のキャビティ内に印刷ラベル6を予めインサートしておいてから成形するインモールドラベリング方式を用いてよい。 40

#### 【0010】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、剛性のあるプラスチックカップの底板2を外側に湾曲させ、側壁1と底板2の内面に、底板2の中心から所定の角度差で放射する複数本の凹陷溝からなる薄肉ライン5を設け、且つ、この薄肉ライン5が接近する糸尻3部分に外側に開く切り欠き8を設けることによって、使用後、対向するいずれかの2本の薄肉ライン5によって、略偏平に押し潰すことができ、減容化による廃棄性に優れたプラスチックカップを提供することができる。 50

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による易廃棄性プラスチックカップの底部を示す斜視図

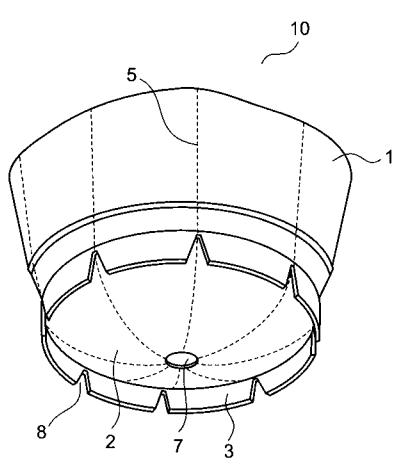
【図2】本発明による易廃棄性プラスチックカップの断面図

【図3】本発明による易廃棄性プラスチックカップの減容化の説明図

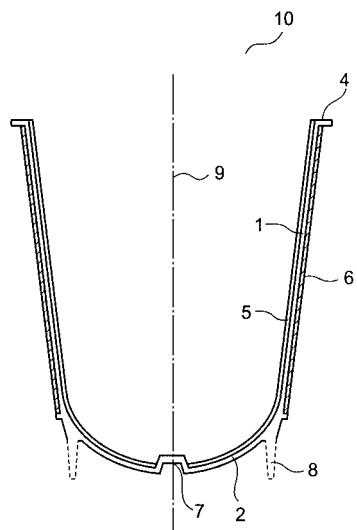
## 【符号の説明】

1	側壁	
2	底板	
3	糸尻	
4	フランジ	
5	薄肉ライン	10
6	ラベル	
7	ゲート	
8	切り欠き	
9	中心軸	
10	本発明による易廃棄性プラスチックカップ	

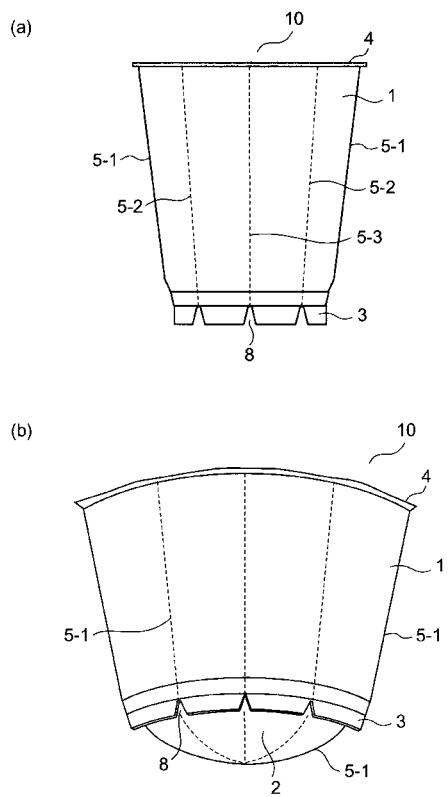
【図1】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I
B 2 9 K 101/12 (2006.01)	B 2 9 K 101:12
B 2 9 K 105/20 (2006.01)	B 2 9 K 105:20
B 2 9 L 22/00 (2006.01)	B 2 9 L 22:00

(56)参考文献 特開平08-207922(JP,A)  
特開平10-035635(JP,A)  
特開平11-226997(JP,A)  
特開平11-309058(JP,A)  
特開平11-318671(JP,A)  
特開平09-249216(JP,A)  
特開昭56-057635(JP,A)  
実開昭57-095378(JP,U)  
実開昭51-005537(JP,U)  
実開昭60-118609(JP,U)  
実開平06-044715(JP,U)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 1/26  
B29B 17/00  
B29C 45/14  
B29C 45/26  
B29K 23/00  
B29K 101/12  
B29K 105/20  
B29L 22/00