



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102821822 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201180015682. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 02. 01

A63H 3/00 (2006. 01)

(30) 优先权数据

A63H 9/00 (2006. 01)

61/300, 327 2010. 02. 01 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 09. 25

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2011/023260 2011. 02. 01

(87) PCT申请的公布数据

W02011/094726 EN 2011. 08. 04

(71) 申请人 美泰有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 J. 克罗斯克里蒂 Y. H. 莫

P. 辛普森 S. P. 惠特利

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 陈尧剑 沙捷

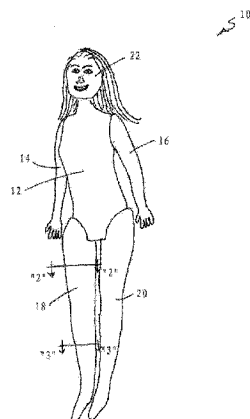
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

人偶和形成该人偶的组合物

(57) 摘要

本发明公开了一种玩具人偶,其具有至少一个实心的模制部件,该模制部件具有变化的厚度。该玩具人偶是具有特定特征或特性的收藏家娃娃或洋娃娃。该玩具人偶使用 ABS 和硫酸钡的组合物形成,其提供了几个理想的特征,至少包括玩具人偶的美观、手感、重量和着色性。



1. 一种玩具人偶,包括:  
本体,所述本体包括至少一个模制部件,所述至少一个模制部件由包括硫酸钡和 ABS 的组合物形成。
2. 如权利要求 1 所述的玩具人偶,其中所述组合物包括约 20-80 重量百分比的硫酸钡和约 20-80 重量百分比的 ABS。
3. 如权利要求 2 所述的玩具人偶,其中所述组合物包括约 30-70 重量百分比的硫酸钡和约 30-70 重量百分比的 ABS。
4. 如权利要求 3 所述的玩具人偶,其中所述组合物包括约 40-60 重量百分比的硫酸钡和约 40-60 重量百分比的 ABS。
5. 如权利要求 3 所述的玩具人偶,其中所述组合物包括约 35-55 重量百分比的硫酸钡和约 45-65 重量百分比的 ABS。
6. 如权利要求 1 所述的玩具人偶,其中所述玩具人偶包括躯干、一对腿和一对臂,所述至少一个模制部件是所述腿中的一条。
7. 如权利要求 6 所述的玩具人偶,其中所述腿和所述臂中的每条由硫酸钡和 ABS 的组合物模制成。
8. 如权利要求 1 所述的玩具人偶,其中所述组合物包括着色剂。
9. 如权利要求 1 所述的玩具人偶,其中所述组合物包括助流剂。
10. 一种包括模制部分的玩具人偶,所述模制部分主要由以下构成:  
硫酸钡 ;和  
ABS。
11. 如权利要求 10 所述的玩具人偶,其中所述模制部分包括约 20-80 重量百分比的硫酸钡和约 20-80 重量百分比的 ABS。
12. 如权利要求 11 所述的玩具人偶,其中所述模制部分包括约 30-70 重量百分比的硫酸钡和约 30-70 重量百分比的 ABS。
13. 如权利要求 12 所述的玩具人偶,其中所述模制部分包括约 40-60 重量百分比的硫酸钡和约 40-60 重量百分比的 ABS。
14. 如权利要求 12 所述的玩具人偶,其中所述模制部分包括约 35-55 重量百分比的硫酸钡和约 45-65 重量百分比的 ABS。
15. 如权利要求 10 所述的玩具人偶,其中所述玩具人偶包括躯干、一对腿和一对臂,所述模制部分包括所述腿中的一条。
16. 如权利要求 15 所述的玩具人偶,其中所述腿和所述臂中的每条由硫酸钡和 ABS 的组合物模制成。
17. 如权利要求 10 所述的玩具人偶,其中所述组合物包括着色剂。
18. 如权利要求 10 所述的玩具人偶,其中所述组合物包括助流剂。
19. 一种制造人偶的方法,所述方法包括以下步骤:  
混合包括约 35-60 重量百分比的硫酸钡和约 40-65 重量百分比的 ABS 的组合物 ;以及  
模制所述组合物以形成所述人偶的部分。
20. 如权利要求 19 所述的方法,其中所述人偶的部分是所述人偶的腿,且所述腿具有不均匀的厚度。

## 人偶和形成该人偶的组合物

### 技术领域

[0001] 本发明大体涉及一种人偶,且具体地,涉及可用于形成人偶的材料或组合物。本发明还涉及制造该人偶的方法。

### 背景技术

[0002] 常规人偶由热塑材料制成,如树脂,其被模制成成形物体。这些人偶通常具有使用热塑材料模制的多个构件或身体部件。通常,身体部件是中空的而不是实心的。模制所述部件导致身体部件的壁具有一致的厚度。此外,由于身体部件的中空结构,所述部件通常是轻量的。此外,所述常规的人偶和身体部件通常缺少任何令人愉悦的美感特征。

[0003] 因此,需要可用于形成模制人偶或其他物体且易于模制的材料。此外,需要人偶在美感上是愉悦的且由具有所要求特性的材料形成。

### 发明内容

[0004] 在一个实施方式中,玩具人偶具有至少一个具有变化厚度的实心的模制部件。玩具人偶是具有特定特征或特性的收藏家娃娃或洋娃娃。一个特征是玩具人偶的材料的感觉或触感。该材料具有凉的感觉或触感,似瓷质材料的感觉或触感。另一个特征是玩具人偶的材料美学地像或看起来像瓷。另一个特征是玩具人偶的材料具有在特别范围内的比重,使得玩具人偶具有较重或加重的感觉。其他的特征是玩具人偶的材料是易于着色的,且显著地更加防染色(色移)。

[0005] 使用 ABS 和硫酸钡的混合物来形成模制部件。ABS 和硫酸钡的混合物可以是约 20-80 重量百分比的硫酸钡和约 20-80 重量百分比的 ABS。在另一个实施方式中,该混合物包括约 30-70 重量百分比的硫酸钡和约 30-70 重量百分比的 ABS。还在另一个实施方式中,混合物包括约 40-60 重量百分比的硫酸钡和约 40-60 重量百分比的 ABS。可选地,混合物可包括约 35-55 重量百分比的硫酸钡和约 45-65 重量百分比的 ABS。

[0006] 在可选实施方式中,将着色剂加至 ABS 和硫酸钡的混合物中。在另一个实施方式中,将助流剂加入 ABS 和硫酸钡的混合物中。

### 附图说明

[0007] 图 1 示出了根据本发明的人偶的实施方式的透视图。

[0008] 图 2 示出了图 1 所示的人偶的部件沿着线“2-2”截取的部分的横剖视图。

[0009] 图 3 示出了图 1 所示的人偶的部件沿着线“3-3”截取的另一部分的横剖视图。

[0010] 相同的附图标记贯穿本公开用于指示相同的构件。

### 具体实施方式

[0011] 这里所使用的术语“人偶”包括所有类型的玩具人偶和玩具娃娃。具体地,一种类型的人偶或玩具娃娃是收藏家玩偶或洋娃娃,其如下文中所说明的,通常具有与常规玩具

人偶或娃娃不同的特性。这里关于模制产品,术语“特征”、“特性”和“特点”可互换地使用, [0012] 参考图 1,示出了玩具人偶的示例性实施方式。在该实施方式中,玩具人偶 10 包括躯干 12,臂 14 和 16,腿 18 和 20,以及头部 22。在一个实施方式中,玩具人偶 10 的一个或多个部件是实心(solid)材料件。如图 1 中所示,玩具人偶 10 的不同构件或部件的厚度不同。例如,躯干的厚度沿着躯干的长度变化。此外,臂 14 和 16 的每一个以及腿 18 和 20 的每一个的厚度也改变。玩具人偶 10 的部件的实心构造和厚度改变通常产生模制困难。玩具人偶 10 的部件可被可选地作为厚壁部件。

[0013] 参考图 2,示出了玩具人偶 10 的腿 18 的横截面视图。在该视图中,腿 18 具有从腿 18 的前面延伸至腿 18 的后面的第一尺寸“d1”。此外,腿 18 具有从腿 18 的一侧延伸至腿 18 的另一侧的第二尺寸“d2”。在不同的实施方式中,在腿 18 的该位置的具体尺寸“d1”和“d2”可变化。

[0014] 参考图 3,示出了玩具人偶 10 的腿 18 的另一个横截面视图。图 3 中示出的横截面是在腿 18 的比图 2 中示出的横截面更低的位置处截取的。如图 3 所示,腿 18 具有沿着与尺寸“d1”相同方向延伸的第三尺寸“d3”。此外,腿 18 具有沿着与尺寸“d2”相同的方向延伸的第四尺寸“d4”。在该实施方式中,尺寸“d3”比尺寸“d1”短,且尺寸“d4”比尺寸“d2”短。然而应注意,腿 18 在两个横截面位置处都是实心的。

[0015] 在该实施方式中,腿 18 是实心的模制材料件。腿 20 和臂 14 及 16 也是实心的模制材料件。在一个方法中,使用注模技术模制人偶的一个或多个部件。待模制的材料需要具有使其能填充模具的所有腔室的粘度。

[0016] 通常地,模制包括形成具有均匀的壁厚的部件,而玩具人偶 10 的部件不具有均匀的壁厚度。聚合物不是良好的热导体,且是具有高的收缩率和热膨胀系数的材料。该特征意味着当模制的部件中的壁厚具有大的不同时,部件的一些部分将比不同厚度的其他区域或多或少地更快冷却。该效果导致部件中在模具注模处的下陷/变形以及必然的不同温度。控制该下陷/变形的一种方法被称作“填充(packaging)”,其包括在模具满了之后注入材料。该方法要求浇口点(gate point)足够大,以防止在“填充”持续时过早凝固。

[0017] 当模制材料是两种材料的混合物时,一种粘弹性(viscoelastic)且另一种悬浮在该粘弹性材料中的基本固体颗粒,当混合物被压过通道时需要高压以让材料流动,由于该高压而具有让混合物分离的趋势。因为压力在材料和模具通道的壁之间的边界处最大,结合模具比熔化混合物更冷的情况,该趋势使得熔化物的表面破裂。由于熔化物与冷的模具接触,则在表面“凝固”。这引起在模制部件的表面上产生美学缺陷,特别是在高压力点处。

[0018] 为了最小化该效果,有几种可行的技术。一种技术是可使用大的流动通道,包括注入入口、浇道系统和浇口(gate)。另一种技术是可使用缓慢和受控(profiled)注入速度以在熔体前面通过限制位置/高压区域时控制剪切率。可选地,可通过使用高 MFI 等级的树脂和尽可能地升高熔体温度而降低熔体粘度。此外,可使用加热的模具以降低冷却速度并稍稍地减小在边界层的应力。

[0019] 在一个实施方式中,玩具人偶 10 是收藏者类型娃娃,其旨在具有在具有模制部件的普通娃娃或人偶所不具有的特征或特点。在由基本模制塑料部件形成的常规娃娃和玩具人偶 10 之间的特征和特点的区别是在于用来形成玩具人偶 10 的特定材料。

[0020] 根据本发明,玩具人偶 10 具有理想的几个特征或特点。一个特征或特点是人偶的

美感外观。理想地,该人偶具有“瓷制般”的美感,因为该人偶看起来像是由瓷制成的。该瓷制美感是常规模制塑料部件无法预期的或无法从常规模制塑料部件获得的。

[0021] 玩具人偶 10 的另一个特征或特点是人偶的表面给使用者的感觉。理想地,该人偶的表面触摸起来感觉冷的,这是另一个与瓷制材料相似处。该冷的感觉也无法预期从常规模制塑料部件制成的玩具人偶获得。

[0022] 玩具人偶 10 的另一个特征或特点是玩具人偶 10 的相对重量。在一个实施方式中,玩具人偶 10 的重量比由常规塑料部件形成的玩具人偶重,从上文可注意到,常规塑料部件通常是中空的且重量较轻。具体地,玩具人偶 10 的模制部件的比重比常规塑料人偶的比重更大。理想地,人偶具有比常规娃娃人偶稍重的重量。该增加的重量为玩具人偶 10 提供作为瓷制材料的特征的更强,更坚固的感觉。因此,模制材料具有所要求的比重范围。

[0023] 玩具人偶 10 的另一个可选的特征或特点是玩具人偶 10 是适于着色的。换言之,对于玩具人偶 10,理想地,模制材料是易于着色的,从而可将颜色加至玩具人偶 10。通常需要最初地将底料加至玩具人偶以利于将所要求颜色绘至玩具人偶。在一个实施方式中,用于玩具人偶 10 的材料可以直接着色,从而可节约成本并节省时间。

[0024] 尽管上述要求的几个特征基于玩具人偶 10 看起来由瓷制成的,然而玩具人偶 10 的模制部件的组合物具有比真正的瓷制材料更好的特性,例如强度和耐用性。该改进的特性让玩具人偶 10 具有更多用途。

[0025] 玩具人偶 10 由包括树脂的组合物制成。在一个实施方式中,该树脂是丙烯腈丁二烯苯乙烯,在此称作 ABS,其是一种热塑性材料。ABS 是共聚物且由聚合的苯乙烯和具有聚丁二烯的丙烯腈组成。ABS 组成的相关比例可根据具体的应用或使用而改变。在一个示例性实施方式中,ABS 的组成的比例可在约 15-35 重量百分比的丙烯腈,约 5-30 重量百分比的丁二烯,和约 40-60 重量百分比的苯乙烯。包括 ABS 的模制材料是易于着色的。

[0026] 常规的,由于模制的 ABS 材料的易碎性和脆性,在模制构件中使用诸如 ABS 的树脂要求在树脂化合物中具有玻璃纤维或填充物。然而,用于模制玩具人偶 10 的部件的组合物不包括任何玻璃填充材料。由于如下文中更具体地说明的,玩具人偶 10 不像要求诸如美感和触感的其他特征和特点一样需要结构的、可加工的和高抗张强度,所以对于玩具人偶 10 缺少玻璃填充材料是可接受的。

[0027] 在形成待模制的组合物的混合物时,将硫酸钡( $BaSO_4$ )作为填充物加至 ABS 树脂。加至 ABS 材料的硫酸钡的量改变整个混合物的特性。例如,随着加至 ABS 的硫酸钡的量增加,产生的组合物变得更干。如上文中所述,待模制的组合物需要能充分地填充模具的腔室。因此,如果混合物太干,则混合物可能不能充分地流动到整个模具,从而导致模制的玩具人偶 10 中的缺陷。

[0028] 在制造玩具人偶 10 的一个示例性的方法中,ABS 被加载有 30-70 重量百分比的硫酸钡。取决于所得到的混合物的干度,可将额外的 ABS 加至最初的 ABS 和硫酸钡的混合物。例如,如果最初的混合物对于适当地模制玩具人偶 10 来说太干,则可加入额外的 ABS,从而改变混合物中硫酸钡的百分比。因此,例如,所得到的混合物可以具有 30-50 重量百分比的硫酸钡以及 50-70 重量百分比的 ABS。

[0029] 在可选的实施方式中,初始的混合物可通过将 20-80 重量百分比的硫酸钡加至 20-80 重量百分比的 ABS 而制成。可选地,用于玩具人偶 10 的初始混合物可包括约 40-60

重量百分比的硫酸钡和约 40-60 重量百分比的 ABS。可选的,混合物可包括约 35-55 重量百分比的硫酸钡和约 45-65 重量百分比的 ABS。

[0030] 用于形成玩具人偶 10 的本体的材料的主要成分是 ABS 和硫酸钡。另外地或可选地,该材料还可用于形成娃娃或玩具人偶 10 或不同人偶的眼睛。然而,在一个实施方式中,可将着色剂加至主要成分混合物中。该混合物可包括约 0.5-5.0 重量百分比的着色剂。该着色剂可以是标准颜色参考图中选出的标准着色剂,或者从可购得的塑料着色剂系统获得的样本。

[0031] 在另一个实施方式中,将流动改性剂加至主要成分混合物中。加入该流动改性剂以从模制部件减少浇口白晕(gate blush)和波纹。该混合物还可包括 0.5-5.0 重量百分比的流动改性剂(flow modifier)。

[0032] 在优选实施方式中,组成物包括约 40-45 重量百分比的硫酸钡,约 50 重量百分比的 ABS,且剩下的是粘度调节剂,助流剂,和色素。

[0033] 如上文中所述,玩具人偶 10 的比重可根据模制的具体组合物而变化。在一个实施方式中,玩具人偶的比重是约 1.50-1.60。更高的比重表示相对较重的玩具人偶 10。最初地,ABS 具有约 1.50-1.52 的重力。组合物的该比重随着硫酸钡的量的增加而增加。然而,如上所述,在混合物中的硫酸钡的量影响混合物的模制性和模制件的特征。关于模制性,增加的填充物的量导致更干的产品,其更加难于模制。如果将过量的硫酸钡加至组合物,则该混合物不易于模制或处理。然而,关于模制件的特征,减量的硫酸钡导致模制的产品比较没有瓷制的感觉和感觉较不像瓷制的。因此,在组合物中的硫酸钡的量的变化影响玩具人偶 10 的模制过程和特征。在可选的实施方式中,玩具人偶的比重可降低,使得获得约 1.44 的比重。

[0034] 关于模制过程,使用注模程序来模制所要求的 ABS 和硫酸钡的混合物(且,如果有还包括着色剂和 / 或助流剂)。一旦模制了部件,则在该模制部件上进行着色。由于使用了 ABS,所以可对模制部件进行着色而不需要底料。此外,该模制部件允许使用普通工业溶剂的溶剂粘合,如 MEK (也已知作为丁酮)和二氯甲烷。此外,该模制部件与常规的材料相比具有显著改进的色移吸收特性。诸如聚对苯二甲酸丁二酯等常规材料吸收用于基于聚酯的织物(polyester based fabrics)中的着色剂。该吸收导致常规模制部件的染色。然而,包括 ABS 的模制部件不具有从用在聚酯织物或其他材料中的染料的颜色转移(color transfer)。

[0035] 在可选的实施方式中,玩具人偶可以是单件的材料且形成使用为使用单件材料。

[0036] 因此,尽管在此以一个或多个具体实施例示出和说明了公开的发明,然而其不旨在限于所示出的细节,因为可在其中做出不同的修改和结构改变而不偏离本发明的范围,且在权利要求的等同的范围和领域内。此外,实施方式中的一个的多个特征可结合至另一个实施方式。因此,应该理解所附的权利要求可广泛地且以与所附的权利要求的公开范围一致的方式解释。

AS 10

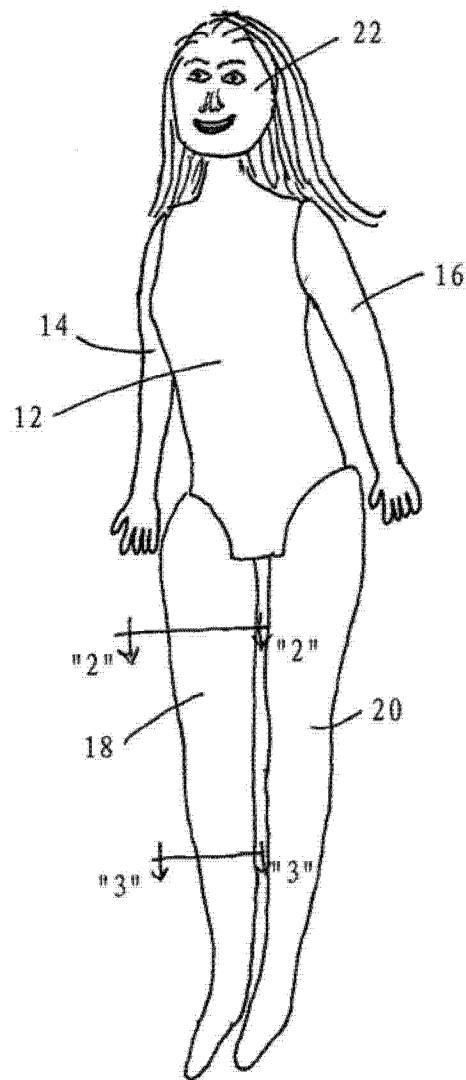


图 1

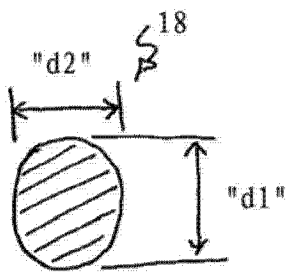


图 2

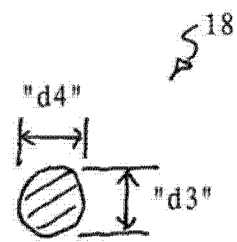


图 3