

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65D 83/16

C11D 17/04 C11D 7/24

C11D 17/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02823061.2

[43] 公开日 2005年3月2日

[11] 公开号 CN 1589218A

[22] 申请日 2002.10.22 [21] 申请号 02823061.2

[30] 优先权

[32] 2001.10.22 [33] US [31] 10/007,243

[86] 国际申请 PCT/US2002/033752 2002.10.22

[87] 国际公布 WO2003/035511 英 2003.5.1

[85] 进入国家阶段日期 2004.5.20

[71] 申请人 约翰逊父子公司

地址 美国威斯康星

[72] 发明人 J·E·斯旺森

T·I·穆迪克里弗 B·T·怀特

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 任宗华

权利要求书3页 说明书6页

[54] 发明名称 以石油馏分为基础的家用产品

[57] 摘要

一种用于石油馏分基家用产品的分配器，所述产品例如是家具油、婴儿油等，该分配器包括一个常压喷雾瓶，其包括一个体积缩小的喷雾器，其每次启动喷出不足约0.8ml；和一个抗去除的瓶颈封罩，这使得不能将封罩除去或容易地将容器打开。此外，危险性的降低还可通过向石油馏分基产品添加触变增稠剂，使产品在100°F静止时粘度大于100SUS，但是该产品具有剪切稀化性，从而能够借助常压喷雾分配器或泵以喷雾形式分配。更进一步将危险性降低可通过加入有效量的苦味剂或厌恶剂，从而基本上阻止故意摄食石油馏分基产品。

ISSN 1008-4274

1. 一种用于分配石油馏分基的家用产品的方法，包括从具有一个体积缩小的喷雾装置和一个抗除去封罩的容器中分配所述的产品，其中的改进包括向所述产品加入剪切稀化触变增稠剂。

2. 根据权利要求1的方法，其中所述体积缩小的喷雾装置每次启动分配小于约 0.8ml 的液体，并且所述产品含有选自下述的石油馏分：矿物油、矿油精、环烷油、硅氧烷油、异链烷烃溶剂、煤油和它们的混合物。

3. 根据权利要求2的方法，其中在添加增稠剂前，所述石油馏分产品在 100°F 具有约 30-约 130SUS 的粘度，在添加增稠剂后在 100°F 具有大于约 100SUS 的粘度，并且含有所述增稠剂的所述产品通过所述喷雾装置形成喷雾。

4. 根据权利要求3的方法，其中所述增稠剂选自含有三嵌段共聚物和烃油的混合物以及 N-月桂酰谷氨酸二正丁基酰胺，和增稠剂的含量为产品的约 0.2-约 9 重量%。

5. 根据权利要求4的方法，其中所述增稠剂由约 2%-约 30% 的三嵌段共聚物和约 70%-约 98% 烃油组成。

6. 根据权利要求5的方法，其中所述产品包括家具油。

7. 根据权利要求6的方法，其中所述家具油包括矿物油和硅氧烷油。

8. 根据权利要求2的方法，其中改进还包括向所述产品中加入灰

恶剂。

9. 根据权利要求 8 的方法，其中厌恶剂选自：地那铵苯甲酸盐、地那铵糖类、地那铵氯化物、蔗糖苯甲酸盐、奎宁、盐酸奎宁、硫酸奎宁、番木鳖碱、硫酸马钱子碱、苦木、苦木素、柚苷、柠檬苦素、苯硫脲、白坚木、蔗糖八乙酸酯、栎精、黄连素和其组合物。

10. 根据权利要求 9 的方法，其中厌恶剂以约 0.0010-约 0.050 重量%的量存在。

11. 根据权利要求 10 的方法，其中厌恶剂是地那铵苯甲酸盐。

12. 根据权利要求 11 的方法，其中地那铵苯甲酸盐存在的量为约 0.0025-约 0.010 重量%。

13. 一种用于分配石油馏分产品的方法，所述石油馏分选自矿物油、矿油精、环烷油、硅氧烷油、异链烷烃溶剂和它们的混合物，所述方法包括用体积缩小的喷雾装置将所述产品施加到一个表面上，所述喷雾装置具有一个抗除去的瓶颈封罩，其中所述的装置每次启动分配的液体小于约 0.8ml。

14. 根据权利要求 13 的方法，进一步包括向所述产品加入剪切稀化触变增稠剂，所述的增稠剂由约 2%-约 30% 三嵌段共聚物和约 70%-约 98% 烃油组成。

15. 根据权利要求 13 的方法，其中在添加增稠剂前，所述石油馏分产品在 100°F 具有约 30-约 130SUS 的粘度，在添加增稠剂后在 100°F 具有大于约 100SUS 的粘度，并且含有所述增稠剂的所述产品通过所述喷雾装置形成喷雾。

16. 根据权利要求 14 的方法，进一步包括向所述产品加入一种厌恶剂。

17. 根据权利要求 16 的方法，其中厌恶剂选自：地那铵苯甲酸盐、地那铵糖类、地那铵氯化物、蔗糖苯甲酸盐、奎宁、盐酸奎宁、硫酸奎宁、番木鳖碱、硫酸马钱子碱、苦木、苦木素、柚苷、柠檬苦素、苯硫脲、白坚木、蔗糖八乙酸酯、栝精、黄连素和其组合物。

18. 根据权利要求 17 的方法，其中厌恶剂以约 0.0010-约 0.050 重量%的量存在。

19. 根据权利要求 18 的方法，其中厌恶剂是地那铵苯甲酸盐。

20. 根据权利要求 19 的方法，其中地那铵苯甲酸盐存在的量为约 0.0025-约 0.010 重量%。

以石油馏分为基础的家用品

相关申请

不适用。

联邦政府赞助研究或开发

不适用。

发明背景

发明领域

本发明涉及一种施用时危险性降低的石油馏分基家庭产品，该产品通过使用喷雾装置进行分配，诸如使用触发式喷雾器或泵触发式喷雾瓶。

背景资料

已知石油馏分产品可用于许多产品，包括常见的家用产品，诸如婴儿油和家具上光剂，其与其它作为赋形剂或溶剂的化学品联合使用，但是，也已知这些石油馏分产品如果被摄食或吸入会有高度的危险性。因此，对这类产品，诸如石油馏分基的家具上光剂，已经加以了限制，从而在触发喷雾器中的、含有大于 10% 石油馏分的非乳剂型液体家具上光剂产品实际上目前不能合法地出售。因为消费者喜欢借助诸如触发喷雾器或气泵瓶使用这样的液体作为清洁组合物，也许可期望消费者会欢迎在常压喷雾瓶中的这类含石油馏分的产品作为家具上光剂、鞣皮油、婴儿油、浴后喷剂或杀虫剂。但是，迄今为止，还没有符合消费品安全委员会(Consumer Product Safety Commission, 在下文中为 CPSC)要求的、石油馏分组合物在 100°F 显示出大于 100SUS 粘度的这类产品。[16 CFR 1700.14(a) (2)]。此外，已经宣布 CPSC 已经批准了法规，对于大多数油基的家用产品，包括婴儿油、体油、按摩油、防晒剂、清洁溶剂、防水剂、汽车清洁剂和诸如卸妆油和浴油的化妆品，要求包装不易被儿童打开。这些 CPSC 的新法

规将适用于稀的含水产品，这类产品含大于 10 重量% 烃类，可自由流动，并且在被吞入后可被喝下或吸入。因为较稠的、更粘的液体很少会被喝下，因此这些要求显然不会适用于这类液体。因此，非常希望提供增稠的石油馏分基的家用产品，其超过了 CPSC 要求的最低粘度，但是能够借助与常压容器结合的喷雾或泵分配装置作为喷雾或细雾分配。为了进一步保护公众，特别是儿童，防止他们摄食这种含石油馏分的家用产品，还优选所述的分配能够每次启动仅能分配少量产品，而且喷嘴的颈部密封连接到容器上，从而不能容易地将喷嘴除去，而容器也不能容易地被打开。更进一步，优选在被分配的产品中引入苦味剂或厌恶剂，从而强有力地阻拦儿童或其他人摄食产品。

虽然体积减小的触发喷雾装置是已知，并且在过去已经使用了瓶颈密封，诸如那些销固定或棘齿固定的，但是没有一种石油馏分基家用产品计划在引入这些装置的常压容器中提供，并且所述的产品中还引入了粘度改性剂，其允许增稠后的产品喷施，并且引入了厌恶剂进一步抑制或防止摄入该产品。

发明概述

为了实现上述及其它优点，本发明提供了将液相石油馏分产品从常压容器喷施到表面的分配。为了适度降低这类物质（诸如家具油、婴儿油或其它含石油馏分的液体）喷雾分布的危险性，改进了液体组合物的粘度，使其在 100°F 的温度超过 100SUS。另外，喷雾装置包括一个瓶颈封套，限制了喷雾瓶的开启，并且用于将每次启动喷出产品的量限制在认为小于吸入量的物质体积。因此，用于本发明的分配器包括一个启动装置，其防止喷出可吸入量的石油馏分物质；以及一个瓶颈封套，从而防止或至少限制了瓶子被打开和可能的大量摄食含石油馏分产品。

为了增加石油馏分产品（如家具油）分配的安全性，该组合物使用了触变增稠剂，在静止时为液体提供增高的粘度，但是当喷雾时，液体变稀薄形成细雾。然后，在喷出后和与被喷雾的表面开始接触前，液体增稠，变得粘度较高。通过提供这样一种改性的石油馏分产

品，本发明还克服了若干常规产品（如矿物油或矿油精）所固有的问题，这些产品常用作家具上光剂。这种性质的常规产品由于粘度低，倾向于沿垂直面流淌，使得难于擦拭。更重要的是，如果吞入这种较低粘度石油馏分产品是有害的。但是，本发明的改进产品在垂直表面上的向下流淌缓慢得多，如果在这个方向上喷雾，其在与人咽喉后部接触前就会变稠。另外，大多数稀薄的矿物油难以作为喷雾通过常压容器分配，因为它们分配时形成液流而不是雾，而本发明的增稠矿物油借助触发喷雾器或泵分配器装置分配时形成的是喷雾。

发明详述

本发明涉及任何石油馏分基或油基家用产品，但特别涉及那些含有 10 重量%以上石油馏分的产品。石油馏分可作为溶剂或其它物质的载液存在。特别关注的家用产品是诸如家具油、婴儿油和各種油基清洗组合物的产品。

适用于本发明的石油馏分包括一般所使用的原料，诸如矿物油、矿油精(mineral spirit)、环烷油(naphthenic oil)、硅氧烷油、异链烷烃溶剂、煤油等和其混合物。

认为对本发明有价值的增稠剂包括能够为石油馏分提供剪切稀化的增稠剂，其中基本上无水存在。因此，本发明不涉及用于石油馏分的水包油或油包水乳液，尽管理论上这类增稠剂可对其中水相完全被封在油相中的油包水乳液有效。

可能与无水石油馏分组合物相容的任何剪切稀化触变增稠剂都是有效的，但是认为在本发明中有价值的这类增稠剂数量非常有限。这类剪切稀化触变增稠剂中的一种是 VersagelTM M 1600，一种矿物油/Kraton[®]嵌段三元共聚物，购自 Penreco。Kraton[®]是一种市售的热塑性橡胶型聚合物，由 Shell Chemical Company 出售。如 US5879694 (引入在此作为参考)所述，这种油/共聚物原料在过去已经用于生产凝胶烛，但是目前发现当其在无水条件下与石油馏分混合时，起触变增稠剂的作用。这种嵌段共聚物与烃油（如石蜡油、环烷油、天然矿物油，特别是白油）混合，形成了一种优选的剪切稀化触

变增稠剂，用于和无水石油馏分产品一起使用。

另一种合适的增稠剂被认为是 N-月桂酰谷氨酸二正丁基酰胺，其发现其能够将矿物油增稠到一个较高的粘度，同时允许通过一个喷雾施加器将增稠的油喷雾。

这种触变增稠剂用量可以非常少，因为它们添加很少的量就会使石油馏分的粘度迅速上升。例如，向粘度为 50SUS 的矿物油中添加 9.0% 的 Versagel™ M 1600，迅速得到了粘度 180SUS 的增稠的组合物。显然，添加过量的增稠剂可能会得到太粘而无法喷雾的组合物，虽然其也具有剪切稀化的特性。通过谨慎地选择适用于任何特定石油馏分的触变增稠剂，可用这样的方式对所选择的石油馏分进行增稠，使其能够由触发喷雾装置喷施到表面，同时在静止时仍然保持高粘度，以便可包装在常规的容器中，而无需采用 CPSC 要求的特定包装。对本发明而言，建议在增稠的石油馏分产品中，增稠剂的量是约 0.1-约 15 重量%。优选增稠剂以约 0.2-约 12 重量%的量存在，更优选约 0.2-约 9 重量%。

除了将要被分配的组合物石油馏分成分增稠之外，出于安全的目的，重要的是选择一种合适的喷雾装置，以便每次启动分配极少量的石油馏分基家用产品。现已发现少至 0.8-1.6ml 的石油馏分被 10-20 公斤的儿童摄食也可能引起吸入危险。为了将来自摄食的危险降至最低，提出每次启动所释放的石油馏分的量应限制在 0.8ml 以下，优选不超过 0.65ml。体积减小的或计量触发装置是本领域已知的，例如可从 Saint-Gobain Calmar Corporation 获得。

更进一步，希望能够防止故意或不慎打开喷雾瓶，这种行为会引起内含物溢出和被摄食。因此，优选将这种石油馏分基的家用产品包装在有防止拆除的封头的容器中，如装上棘轮、销住、压接或其它难于打开的瓶颈封罩。一种安装了棘轮瓶颈封罩(确定为“24 外肋 28/400 不可拆卸的)和一种触发装置(确定为“TS-800-2”)可从 Saint-Gobain Calmar Corporation 购买，并适合于本发明的用途。

通过加入少量但是有效量的厌恶剂，诸如苦味剂，可在本发明中

引入另一安全措施。可使用任何可与石油馏分相容的苦味剂或厌恶剂，如选自下述的材料：地那铵(denatonium)苯甲酸盐、地那铵糖类、地那铵氯化物、蔗糖苯甲酸盐、奎宁、盐酸奎宁、硫酸奎宁、番木鳖碱、硫酸马钱子碱、苦木、苦木素、柚苷、柠檬苦素、苯硫脲、白坚木、蔗糖八乙酸酯、栝精、黄连素和其组合物。用于本发明的最优的厌恶材料是地那铵苯甲酸盐，可作为 Bitrex™ 从 Macfarlan Smith Limited, Scotland 购买。该组合物是世界上公知的最苦的组合物之一，由于其所需的浓度较低，认为在本发明中特别有用。例如，已经发现在矿物油中使用少到 0.01 重量%的 Bitrex™ 的 25% 溶液可有效地将石油馏分基的家用产品苦化，即便是微小量的产品，儿童（或甚至是成人）也非常不喜欢摄入。苦味剂的有效量可根据所用的具体苦味剂或厌恶剂变化，但是已发现基于石油馏出物组合物的总重量，约 0.0010-约 0.050 重量%的地那铵苯甲酸盐是有效的，优选 0.0025-约 0.010 重量%。虽然在本发明所用的石油馏出物（诸如矿物油）中溶解苦味剂（如地那铵苯甲酸盐）可能有些困难，但是可使用少量乙醇作为增溶剂，使苦味剂在油中的分散。

实施例 A:

装配一种喷雾瓶，其包括上述确定的安装了棘轮的瓶颈封罩和触发装置，并且充满了可喷射的液体，用于测试其用于本发明的适应性。发现瓶颈封罩很难打开，只有反复尝试并使用相当的力气后才能打开。当启动触发喷雾时，发现每次启动只分配约 0.65ml，这个量被认为是在所要求体积的范围内。

实施例 B:

进行测试以便确定 Bitrex™ 的效果，人们发现在 50ppm (0.005%) 的浓度，在 10 个人中有 9 个人对含 Bitrex™ 的组合物非常讨厌，而相同的组合物在没有厌恶剂的情况下是可接受的。

实施例 C:

制备含有石油馏分的试验产品，其中油基的产品包含一种粘度改进剂和一种厌恶剂。该测试产品适用于作为家具上光剂，其组成如

下:

| | |
|--------|---------------------------|
| 80.5% | 矿物油, 50SUS (载液) |
| 8.5% | Versagel™ M 1600 (增稠剂) |
| 4.0% | d-柠檬烯(溶剂/清洁剂) |
| 5.0% | 硅氧烷油, 20 厘沲粘度(上光剂) |
| 1.0% | Orange Blast RN-2259 (香料) |
| 0.002% | Sandoblast 黄(偶氮染料) |
| 0.020% | Bitrex™ 在乙醇的 25%溶液(厌恶剂) |
| 1.0% | Mazol™ PG031K 一油酸(增溶剂) |

该组合物在 100°F 静止时显示出 180SUS 的粘度。具有该粘度的组合物通常不能够通过触发喷雾装置喷雾,但是由于 Versagel™ 增稠剂(一种得自 Penreco 的三嵌段共聚物和烃油的混合物)的触变性,所述组合物在压力下变稀,通过触发喷雾装置和喷嘴,作为细雾分配。基于对所分配组合物体积的测量,发现每次启动所述触发喷雾器分配的液体少于 0.8ml。另外,发现由喷雾迅速凝聚的液体味道非常苦,因此,一旦尝到了喷雾或其形成的液体的味道,人们显然不可能有意地摄食更多的液体。

工业实用性

危险性降低的分配器和更安全的石油馏分基家用产品分配方法,可容易地通过向产品添加特别组合的添加物质(所述的添加物质包括触变增稠剂和苦味剂或厌恶剂)以及将产品包装在常压喷雾器中(该喷雾器具有体积缩小的喷雾装置和抗除去的瓶颈封罩)获得,从而提供了一种更方便、但为危险性更低的喷施石油馏分基家用产品的途径。