(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101175555 B
(45)授权公告日 2013.03.13

(21)申请号 200680016128.0

(22)申请日 2006.05.10

(30)优先权数据
0604780 2005.05.12 FR

(85)PCT申请进入国家阶段日
2007.11.12

(86)PCT申请的申请数据
PCT/FR2006/001041 2006.05.10

(87)PCT申请的公布数据
WO2006/120342 FR 2006.11.16

(73)专利权人 罗盖特公司
地址 法国莱斯特瑞姆

(72)发明人 莱昂·曼蒂克 若埃尔·贝尔奈特

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所 11256
代理人 徐雁漪 谢燕军

(51)Int.Cl.
B01F 3/00(2006.01)
C23G 5/032(2006.01)
C07D 493/04(2006.01)
D06B 1/00(2006.01)

(56)对比文件
US 2002/0035070 A1,2002.03.21,说明书第1-336段.
US 2002/0147122 A2,2002.10.10,说明书第1-39段.
US 2005/0089539 A1,2005.04.28,说明书第1-452段.
US 6228389 B1,2001.05.08,说明书第1栏第1段-第10栏第1段.

审查员 贾钧琳

权利要求书 1 页 说明书 16 页

(54)发明名称

除人体以外的材料的处理方法

(57)摘要

本发明涉及一种除人体以外的材料的处理方法,包括将需要处理的所述材料与一种组合物混合,或将需要处理的材料与一种组合物接触,所述组合物包含:a)至少一种选自二失水己糖醇醚,优选二甲基异山梨醇的化合物A,和b)至少一种选自碱性剂、酸性剂和增溶剂的化合物B,所述增溶剂选自除异十八烷基醇以外的在25℃时为液体的脂肪醇、非脂肪醇、萜烯化合物、醛、酮、氟化物、含硫化合物、醚、酯和超临界流体。

CN 101175555 B

1. 二失水己糖醇醚作为乳胶基组合物的聚结剂的用途。

2. 权利要求 1 所述的用途，其中所述二失水己糖醇醚是二甲基异山梨醇。

3. 权利要求 1 或 2 所述的用途，其中所述乳胶基组合物选自漆、粘合剂、染剂、油墨、涂层着色剂和水基涂料。

4. 权利要求 3 所述的用途，其中所述漆是清漆。

除人体以外的材料的处理方法

技术领域

[0001] 本发明的主题是用一种组合物处理除人体以外的材料的方法，所述组合物包括至少一种二失水己糖醇醚，优选选自二甲基异山梨醇（“DMI”）和二甲基异艾杜糖醇（“DMIi”），和至少一种选自碱性剂、酸性剂和一系列增溶剂的化合物。

背景技术

[0002] 在二失水己糖醇醚中，已知 50 年以上的 DMI，是那些就制备和应用而言形成最大量研究的主题的。特别建议该化合物在处理人体中作为活性成分的矢量化试剂用于人体处理，该矢量化试剂使活性成分更有效地达到人体内部的靶标。其特别用作“皮肤渗透剂”，以便改善活性成分进入蛋白质性质（角蛋白）的表皮表层的渗透性。例如，专利申请 WO 2004/105722 中描述了其用作角质层分离剂载体以便改善所述试剂的经皮吸收。

[0003] 然而，应该注意到，迄今为止，在药物和化妆品领域，在工业和商业上 DMI 仅以相对有限量被用于例如自晒黑霜或抗痤疮霜中，在可适用的“生态位研究”就是这样。

[0004] 在人体处理的背景中，专利 US 5258070 的说明书也给出了用一种组合物处理指甲以除去预先沉积在其表面上的漆膜。该组合物中，DMI 以较低量（根据实施例为 5wt％）使用并仅用作“催化剂”，使得碳酸丙二醇和丙二醇的特定二元混合物有效地用作指甲漆膜的溶剂。此外，应该强调，该 DMI/ 碳酸丙二醇的二元混合物或 DMI/ 丙二醇的二元混合物在溶解所述漆膜上不起作用。该文献中，DMI 的精确影响并不明显，特别是关于其透过指甲的组分角蛋白进入内部并将一种和 / 或其他溶剂带到其中的潜在能力。

[0005] 无论如何，这种溶解指甲漆膜的包含 DMI 的组合物先前从未被销售，鉴于以上所述，应该认为，如果有一天它们将被销售，它们将仅包含较低或极低比例的 DMI。

[0006] 据申请人公司了解，仅存在一篇公开文献揭露了 DMI 用于处理除人体以外的材料，即专利US 5843194，其与用于制备蜡烛的凝胶组合物的非常特定的领域有关。在该特定背景下，DMI 被用于蜡烛的组分体中，不可避免地以少量比例（在实践中最大值为 6％）并与异硬脂醇结合，这是出于审美目的并特别作为增焰剂。然而，似乎在没有异硬脂醇的情况下，DMI 不可能得到就燃烧和透明度而言令人满意的蜡烛。以申请人公司的了解，DMI 在制备蜡烛中的应用，特别是作为增焰剂，未曾经历工业和商业的发展。

[0007] 因此可以做出观察报告，迄今为止，二失水己糖醇醚包括 DMI 的工业和商业开发，仍然非常局限于处理人体领域，且在其他领域尚为空白，特别是去垢、油墨和油漆、结构材料、冶金、印刷、造纸、纺织工业、植物保护产品、粘合剂、工业涂料和电子领域。

[0008] 申请人公司现在已经发现，迄今为止未被揭露的二失水己糖醇醚的特性可被用于众多其他领域。特别是，观察到二失水己糖醇醚在特别用于处理除人体以外的材料的组合物中的应用可以显著地增强不仅是所述醚而且是不同性质和功能的其他选定化合物的工业和商业性开发的可能性，有利地所述其他选定化合物可以与所述醚组合应用。

[0009] 引人注目地，已经发现二失水己糖醇醚与选定化合物组合的这样一种应用，具有不破坏，甚至通常改善 a) 所述组合物的制备和 / 或应用条件以及 b) 所述组合物甚至是用

这种组合物处理的材料的中间或最终的物理性能。

发明内容

[0010] 因此，本发明的主题是用于除人体以外的材料的处理方法，其包括将需要处理的材料与一种组合物混合，或使需要处理的材料与一种组合物接触，该组合物包括：

[0011] a) 至少一种选自二失水己糖醇醚的化合物 A，和

[0012] b) 至少一种选自碱性剂、酸性剂和增溶剂的化合物 B，所述增溶剂选自除异硬脂醇以外的在 25℃时为液体的脂肪醇、非脂肪醇、萜烯化合物、醛、酮、氟化物、含硫化合物、醚、酯和超临界流体。

[0013] 术语“除人体以外的材料的处理”是指为治疗学或整容效果，除了直接地和“在体内”地单独应用于人类以外，应用于有机和 / 或无机性质的任何材料的任何操作，包括其皮肤和指甲。

[0014] 术语“除人体以外的材料的处理”特别是指应用于无生命材料的任何操作。

[0015] 根据本发明处理的材料可以呈现极端可变的来源、性质、特性和目标。它可以是或可以主要包括至少：

[0016] - 任何性质的金属材料，其可以任何形状、尺寸和功能的物品和结构形式存在，例如棒、金属薄片、薄膜、涂层、板、片，用于机动车辆、造船或航空工业、车身、车辆、构架、大桶、形状、包装箱、模子、管、辊、打印机的覆盖、泵、工具、设备、仪器、螺丝钉和螺钉、餐具、假体的部件，用于家用电器设备的部件、电子或微电子元件、软盘、半导体元件，

[0017] - 无机或有机性质的玻璃材料，其可以例如纤维、墙壁、窗玻璃、走廊、玻璃缸、屏、挡风玻璃、眼镜、透镜、实验室设备、陶器、瓶子的形式存在，

[0018] - 无机材料，特别是基于石膏、水泥、灰泥、水泥浆、混凝土、涂层、瓷器或陶瓷制品的无机材料，其可以例如以面板、铺路石、涂层、标记、板层、瓷砖、砖块、墙壁、柱子、围墙、桥梁及其他土木工程结构形式存在，

[0019] - 无机材料，其通常以沙子、砂砾、砾石、石头、岩石形式存在，

[0020] - 木质材料，其以由木材制成的制品，例如门、窗、百叶窗、框架、柱子、条板、木地板、面板、桌子、家具、形状、工具、仪器的形式存在，包括基于木纤维和，任选基于无机或塑料纤维和 / 或填充剂的制品，例如隔音板或复合材料，

[0021] - 植物材料，例如种子、叶片、茎、花、果实、蔬菜、根、纤维素或半纤维素纤维或其他的植物提取物，

[0022] - 提取自动物体例如皮革、皮肤、角和羊毛的材料，

[0023] - 纺织材料，其可以天然或合成来源的纱、细丝、纤维或织物层，编织或非纺织制品，衣服、擦布、窗帘、布的形式存在，

[0024] - 纸材料，例如纸纤维，或织物，一张纸、纸板或波纹纸板，

[0025] - 合成或天然来源的聚合材料、塑料或合成橡胶类型（多糖、聚乳酸酯、聚羟基链烷酸酯、聚烯烃树脂、聚酯、聚酰胺、聚氨酯、丙烯酸树脂、环氧树脂、合成橡胶、天然橡胶等等）的聚合材料，其例如可以用于机动车辆工业或家用电器设备工业的部件的片乳胶、薄膜乳胶、涂层乳胶、板乳胶、形状乳胶、包装乳胶、部件乳胶的形式存在，或以轮胎乳胶、电子或微电子组件、软盘、假体乳胶的形式存在，

[0026] - 脂肪材料，例如矿物或有机来源的油或脂肪，

[0027] - 燃料或“生物燃料”，例如植物油的生物乙醇或酯，

[0028] - 水或任何其他的水状流体，

[0029] - 空气或任何其他的气体或气体混合物。

[0030] 因此，术语“除人体以外的材料”特别应理解为是选自金属材料、玻璃材料、无机材料、木质材料、植物材料、提取自动物体的材料、纺织材料、纸材料、天然或合成来源的聚合材料、脂肪材料、燃料、水、水状流体、空气、气体以及这些材料的混合物的材料。

[0031] 优选地，所述材料不以凝胶形式存在。

[0032] 本发明中所述材料经受的处理可以由整个处理或所述材料成分表面或材料体的仅仅一部分组成。该处理可以具有清洗和 / 或提高所有或部分这种材料的目的或作用，且特别可由如下操作组成：

[0033] - 洗涤、清洗（包括精清洗）、润湿、冲洗、除油、上装、固定粘合、覆盖、施涂薄膜、表面改良（包括纸张）、涂层（包括纸张）、防冻、消毒、去污、除尘、加工、切割、脱模、磨损、光面修整、防锈处理、防腐蚀处理、润滑、上蜡、染色、描绘、上漆、着色、镀金、增亮、印刷、标记、（光）显影、脱墨、漂白、脱色、除臭、增香或香化，应用于所述材料的构成表面和 / 或构成体中的操作，优选应用于所述材料的表面，

[0034] - 提取、注入、分散、溶解、相容化、佐药、增塑、凝胶化、液化、向量化、燃烧，优选应用于所述材料的整个构成体内。

[0035] 鉴于需要处理的材料和处理类型的多样性，进行工业求助以便对众多组合物的处理以不同形式存在（液体、乳化的、糊状的、固体、气体，如气溶胶），包括以成品或半成品形式，所述成品或半成品具有高可变的结构、尺寸和呈现的形状，并必要地显示高度不同的功能，例如溶解、清洗、去污、去瑕疵、脱模、脱脂、除尘、润滑、防冻剂、消毒剂、除臭、浸渍、增香、装饰、胶粘剂、粘合或成膜组合物。它们特别可以是完全或非完全配制以及能或不能直接以该形式使用的香精和空气清新剂组合物、油漆组合物、乳胶组合物、涂色组合物、油墨组合物、lacquer 组合物、木材浸染组合物、漆组合物、胶水和粘合剂组合物、用于铸造的粘合剂组合物、切削油组合物、加工液组合物、培养液组合物、照相浴组合物、燃料组合物、脱模组合物、窗户洗涤剂组合物、液体、粉末或片剂去污剂组合物，特别用于洗涤餐盘、亚麻布或衣服、用于照相平版印刷的精确洗涤组合物、防冻组合物、印刷用润湿组合物（喷射液）、用于金属罐或卷材的涂料组合物（罐头涂料组合物或卷材涂料组合物）、浸渍的擦布或植物保护产品组合物，包括具有杀菌或除草活性。

[0036] 不管每一种这些组合物的功能和目的，在当前工业实践中，任何用于其制备过程中的手段需要能够显示下列所有的标准：

[0037] a) 任何用于给定处理的功能是足够有效的，

[0038] b) 不破坏并有可能改善任何为给定处理而引入的组合物的制备条件和 / 或使用条件，

[0039] c) 不破坏并有可能改善所述组合物或用所述组合物处理的任何材料的中间和最终物理性能和特性，

[0040] d) 显示高度的无毒性和最小化不便性，特别是就人员保护和环境而言，

[0041] e) 如有可能，使得天然来源的材料是可更新的。

[0042] 特别地，关于上述标准非常需要一种方法，该方法：

[0043] a) 是真实有效的，例如，作为清洗剂、润湿剂、分散剂、润滑剂、相容剂和/或聚结剂，

[0044] b) 可以有利地用于将应用的组合物 (i) 两者都在冷态下和热态下和/或 (ii) 两者都处于中性 pH 和处于酸性或碱性 pH，

[0045] c) 不破坏并有可能改善物理、感官以及更通常地可适用的特性，例如，成膜力、润湿力、粘度、挥发性、和水难混溶性、化学稳定性、所述组合物的颜色、透明度和/或气味以及特性，包括经所述组合物处理的任何材料的感官特性，例如，由玻璃制成的任何表面特性、金属特性、木材特性、纸张特性或塑料特性，

[0046] d) 是比具有相同功能的常规使用的辅剂生态学上更可接受的，所述常规使用的辅剂例如乙二醇醚，化石来源的烃或一般的氯化溶剂，特别是：

[0047] - 不包括危险物质以及特别是被认为毒性、致癌或致突变的物质，

[0048] - 具有低的产生挥发性有机物 (COV) 的倾向，包括当含有它的所述组合物在热态下应用时，特别是 25℃时的蒸气压小于 13.3Pa，以便保护臭氧层，

[0049] - 具有高的闪点，优选大于 60℃，特别是大于 70℃，以便不引起爆炸，

[0050] - 具有可接受的气味，在所有情况下比常规的辅剂明显地方便或不刺激，

[0051] - 具有好的清洗性，即良好的被水溶液带走的能力，同时对环境无毒，(没有生物性积累，对植物群和动物群特别是水生动植物群没有毒性，和令人满意的生物可降解性)。

[0052] 为了限制被认为对人体和/或环境有危险或毒性的化合物例如化石来源的烃、氯化溶剂或乙二醇醚的使用，特别是约三十年来建议用基于酯的组合物全部或部分取代它们。

[0053] 例如，以下专利描述了乳酸酯：

[0054] - 在专利 US 3985691、EP 659856 或 EP 851298 中的油漆、lacquer 或清漆的制备中，

[0055] - 与甘油酯或衍生物结合，总地在专利 WO 01/18162 中的溶解组合物的制备或专利 WO 01/74984 中的特别用于染有油墨的表面清洗的溶解组合物的制备中，

[0056] - 专利 WO 03/106599 中润滑组合物的制备中，

[0057] - 以单 - 和聚 (缩二乳酸烷基酯) 型衍生物形式，在专利 WO 03/087284 中金属部件的清洗或脱脂中，

[0058] - 在专利 US 6719815 中的柴油机燃料型的燃料制备中的应用。

[0059] 然而，该包含乳酸酯的组合物具有许多缺点，特别是：对非常疏水的材料没有溶解力、相对显著的气味、相对低的闪点 (对于乳酸乙酯为 46℃) 和高可燃性、高蒸气压、碱性介质中的高不稳定性、相对低的抗水解性和刺激性质 (以游离乳酸存在)。

[0060] 为了克服这些缺点中的全部或某些，已有建议将所述酯分别与下列物质组合：

[0061] - 脂肪酸的酯，以便提高所生成的溶解组合物的闪点 (WO 01/18162)，

[0062] - 叔胺，以便改善其气味 (WO 03/016449)，

[0063] -d- 柠檬油精，以便总地改善其中应用的可能性，包括对非常疏水的材料的溶解力 (US 6797684)。

[0064] 为了限制被认为对人体和/或环境有危险的溶剂的使用，也有建议用基于产品如

植物油甲酯、二羧酸酯或二价酸酯 (DBE) 或萜烯例如 d- 柠檬油精的组合物，与乳酸酯结合或不结合，全部或部分取代它们。

[0065] 然而，这些产品具有以下缺点 ：

[0066] - 植物油如油菜籽油、大豆油、向日葵油或蓖麻油的甲酯 ：气味重、颜色重、与水不可混溶、缺乏可漂洗性、溶解力有限 (可适用于少数材料并通常具有有限的效果)、通常粘度不适合、在冷态下趋于变成固体，

[0067] - 二价酸酯，例如己二酸、戊二酸或琥珀酸及其混合物的二甲酯 ：溶解力有限、水混溶性低、可漂洗性差、有时粘度不适合 (或者太低或者太高)、稳定性不够、由于游离酸的存在而产生的刺激性，

[0068] - 萜烯 (d- 柠檬油精) ：与水不可混溶、不可漂洗性、相对低的闪点 (48℃)、刺激性质、化学稳定性低 (自动氧化)。

[0069] 在处理除人体以外的材料的通常领域，申请人公司发现，现在可以采用一种方法，该方法 ：

[0070] - 不仅，同样确认所有上述标准 a) 到 d)，

[0071] - 而且，特别是关于所述标准，可以有利地配制基于化学性质或功能高度改变的添加剂的新颖组合物。

[0072] 因此，该方法由使用二失水己糖醇醚 (这里表示为“化合物 A”) 作为所述组合物的成分，与选自某些增溶剂、碱性剂和酸性剂的化合物 (这里表示为“化合物 B”) 结合而组成。

[0073] 更具体地说，本发明的主题是用于除人体以外的材料的处理方法，其包含将所述材料与一种组合物混合，或使所述材料与一种组合物接触，所述组合物包括 ：

[0074] a) 至少一种选自二失水己糖醇醚的化合物 A，和

[0075] b) 至少一种选自碱性剂、酸性剂和增溶剂的化合物 B，所述增溶剂选自除异硬脂醇以外的在 25℃时为液体的脂肪醇、非脂肪醇、萜烯化合物、醛、酮、氟化物、含硫化合物、醚、酯和超临界流体。

[0076] 术语”二失水己糖醇”应非常特别地理解为指异山梨醇、异甘露糖醇 (isomannide)、异艾杜糖醇 (isoidide)、异半乳糖醇 (isogalactide) 和这些产品的至少两种的混合物。

[0077] 术语“二失水己糖醇醚”应特别理解为指选自二失水己糖醇单醚、二失水己糖醇二醚和这些醚的混合物的任何化合物 A。

[0078] 优选二失水己糖醇烷基醚，特别是异山梨醇、异甘露糖醇和异艾杜糖醇的甲基、乙基、己基或 2- 乙基己基醚。

[0079] 特别地，所述化合物 A 可以全部或主要 (即其干物质的至少 50％) 由二甲基异山梨醇 (“DMI”) 组成、由二乙基异山梨醇 (“DEI”) 组成、由二 (2) 乙基己基异山梨醇 (“DEHI”) 和 / 或由二甲基异艾杜糖醇 (“DMIi”) 组成。

[0080] 所述化合物 A 可以所有比例存在于用于本发明方法的组合物中。因此，根据所述组合物的性质和目的，它可以 ：

[0081] - 是所述组合物的主要成分，占所述组合物重量的 51％到 99.8％，特别是 55％到 99.5％，或相反地，

[0082] - 占所述组合物重量的 50％以下，特别是 10％到 45％。

[0083] 所述二失水己糖醇醚（化合物 A）优选占所述组合物重量的 5％以上，优选 10％以上，更优选 15％以上。

[0084] 根据第一个替代方式，以干重对干重表示，化合物 A 和化合物 B 在用于本发明方法的组合物中存在的重量比化合物 A/ 化合物 B 为 2/98 到 98/2，优选 5/95 到 95/5。

[0085] 如上所指出，所述增溶剂选自：

[0086] - 除异十八烷基醇以外，在 25℃时为液体的脂肪醇，例如丁醇、异丁醇、异丁基甲醇、己醇、庚醇、辛醇、壬醇和正癸醇，

[0087] - 非脂肪醇，例如糖醇，特别是己糖醇，己糖醇酐，例如异山梨醇和戊糖醇、甘油、甲醇、乙醇、2- 丁氧基乙醇、异丙醇、丙 -1- 醇和苯甲醇，

[0088] - 萜烯化合物，例如 d- 柠檬油精、二戊烯、蒎烯、柑桔类水果、松树、桉树或樟脑的香精油、或松脂油，

[0089] - 醛，例如苯甲醛及其衍生物，

[0090] - 酮，例如 N- 甲基吡咯烷酮 (NMP)、环己酮和异佛尔酮，

[0091] - 氟化物，特别是氢氟醚类化合物 (HFEs)、氢氟碳类化合物 (HFCs)、氢氯氟碳类化合物 (HCFCs)，例如氢氟烷烃类和氢氯氟烷烃类化合物，

[0092] - 含硫化合物，

[0093] - 醚，特别是甘油醚、己二醇醚或丙二醇醚，

[0094] - 酯，特别是：

[0095] * 甘油酯，例如甘油三乙酸酯、甘油三丁酸酯、甘油三辛酸酯、trioctanin 或甘油三油酸酯，

[0096] * 二失水己糖醇酯特别是异山梨醇酯、异甘露糖醇酯或异艾杜糖醇酯，

[0097] * 非脂肪一元酸酯，例如乳酸或乙酸的甲酯、乙酯、丁酯、异丁酯、丙酯、异丙酯、戊酯或苄酯，

[0098] * 非脂肪多元酸酯，例如柠檬酸、己二酸、琥珀酸或戊二酸的甲基或异丁基，

[0099] * 脂肪酸酯，特别是得自于植物脂肪物质，例如，甲酯、正丙酯、异丙酯、丁酯或乙基己基酯，

[0100] - 超临界流体，特别是超临界 CO_2。

[0101] 根据一个优选的实施方式，用于与本发明使用的组合物中的二失水己糖醇醚混合的增溶剂具有：

[0102] a)25℃时的蒸气压小于 13.3Pa，优选最多等于 10Pa，和 / 或

[0103] b) 闪点大于 60℃，优选大于 70℃，更优选大于 85℃，和 / 或

[0104] c) 生物可降解性是这样的，28 天后，至少 20％，优选至少 70％的所述增溶剂分解了。

[0105] 这里生物可降解性根据由 OECD 在以下数字和以下题目下建议的方法测定，下文表示为“OECD 302B”：No.302B- 内在的生物可降解性 :Zahn Wellens EMPA 试验。

[0106] 根据另一个实施方式，与上述结合或不与上述结合，所述增溶剂选自非脂肪醇、甘油酯和二失水己糖醇酯、非脂肪一元酸酯，优选乳酸酯和乙酸酯、非脂肪多元酸酯、脂肪酸酯、萜烯化合物、甘油醚、丙二醇醚、氟化物、含硫化合物、超临界流体和这些产品的混合物。

[0107] 因此，所述增溶剂可有利地选自 a) 非脂肪醇，特别是异山梨醇、甘油、乙醇、正丙醇、异丙醇和 2- 丁氧基乙醇，b) 甘油酯和二失水己糖醇酯，特别是甘油三乙酸酯、甘油三丁酸酯和异山梨醇和异艾杜糖醇的乙酸酯、正丁酸酯和异丁酸酯、正己酸酯、乙基己酸酯和辛酸酯，c) 酯，特别是乳酸、乙酸、己二酸、琥珀酸、戊二酸和包括 3 到 24 个碳原子的脂肪酸的甲酯、乙酯、正丁酯和异丁酯、正丙酯和异丙酯、己基酯和乙基己基酯，d) 萜烯化合物，特别是 d- 柠檬油精和蒎烯，e) 甘油醚和 f) 这些产品的混合物。

[0108] 通常，优选使用 25℃时为液体的增溶剂。

[0109] 申请人公司在大量调查和分析工作的结论上第一次证明，二失水己糖醇醚比那些迄今实际记载和使用了 50 年以上的显示许多其他的优点，对 DMI 和人体处理领域尤其是这样（对人体没有刺激性和毒性，气味弱，与水以所有比例混溶，闪点高）。

[0110] 特别显示，这些醚，特别包括 DMI，具有以下所有的优点，总之其知识迄今未曾被描述或被使用：

[0111] o 就乙酸正丁酯而言极其低的蒸发率 (20℃时小于 0.005)，反映了产生挥发性有机化合物 (VOC) 的极低倾向，

[0112] o 根据由 OECD 在 No.301A(DOC 消失试验）建议的方法评估的现有的生物可降解性为 28 天大于 20％，在这种 25％级别的情况下，以及内在的好氧性生物可降解性（根据上述方法“OECD 302B”）为 28 天 20％以上，在这种 36％级别的情况下，所述值反映了 DMI 既不能不确定地持续在环境中也不显示任何在土壤、植物或动物组织中生物性积累的风险的事实。

[0113] o 对其他物质的生物可降解性上没有消极效果，

[0114] o 对水生有机体例如细菌、淡水藻类、水蚤和淡水鱼没有毒性，

[0115] o 高的溶解力，特别是与极大部分的工业用增溶剂家族（醇、萜烯化合物、醛化合物、酮化合物、含硫化合物、氟化物、醚和酯）的混溶性，除了烷烃类

[0116] o 基于烷烃类、矿物油或石油蒸馏物的组合物的相容或第三溶解力，

[0117] o 高水溶力，也就是在水性介质中使不溶性化合物例如一些着色材料溶解的强大能力，

[0118] o 在中性介质和在酸性或碱性介质中的高的物理化学稳定性，和

[0119] o 对于通常用于工业环境的金属例如钢、铸造铁、铅、铝、铜、锡或黄铜没有腐蚀性。

[0120] 申请人公司随后设想，二失水己糖醇醚与产品例如上列增溶剂的组合将允许这些非常多样化的化学性质和内在特性的产品发现新颖的除处理人体以外的用途的可能性，在作为危险的、毒性的或污染物质的替代物时尤其是这样。

[0121] 因此，观察到化合物 A，例如 DMI，可以提供某些有利的作用，甚至当它相对于例如选定的增溶剂类型的化合物 B 以次要范围出现时，根据选定的增溶剂的性质所述作用可能进一步改变。

[0122] 特别是申请人公司借助于 DMI 与一种或其他以下化合物 B 组合，得到以下结果：

[0123] * 乳酸乙酯或乳酸丁酯：减少气味，增大闪点，增加蒸气压，增加稳定性，延伸溶解力，

[0124] *d- 柠檬油精或二戊烯：减少气味，增加粘度，增加与水的混溶性，增大闪点，减少

易燃性，增加溶解力，

[0125] * 二价酸酯：调整粘度，改善可漂洗性，改善稳定性，减小蒸气压，减少刺激力，增加溶解力，

[0126] * 植物油脂肪酸甲酯：减少颜色和气味，降低冷态下的凝固化温度，改善可漂洗性，增加溶解力，

[0127] *N- 甲基吡咯烷酮 (NMP)：增大粘度，减小蒸气压，增加溶解力。

[0128] 根据一个具体的方案，在本发明组合物内，所述的二失水己糖醇醚（化合物 A）相对于增溶剂而言为次要组分，因此，其特征在于：

[0129] - 所述增溶剂选自除异十八烷基醇以外的在 25℃时为液体的脂肪醇、非脂肪醇、萜烯化合物、醛化合物、酮、氟化物、含硫化合物、醚、酯和超临界流体；以及

[0130] - 所述化合物 A/ 化合物 B 的重量比（干重 / 干重）小于 50/50，优选为 2/98 到 40/60。

[0131] 特别地，该比例可以为 5/95 到 25/75。

[0132] 如上所指出的，所述化合物 B 还可以选自碱性剂。

[0133] 术语“碱性剂”应理解为特别地指选自氨、尿素，碱金属或碱土金属，特别是钠的氢氧化物、硅酸盐、偏硅酸盐类、铝硅酸盐、硼酸盐、碳酸盐、重碳酸盐、过碳酸盐、硫酸盐、磷酸盐、膦酸盐和次氯酸盐，脂肪或非脂肪有机酸的碱金属钠或碱土金属盐，特别是柠檬酸、乳酸、葡糖酸、蚁酸、酒石酸、乙酸、月桂酸、硬脂酸或油酸的碱金属钠或碱土金属盐，醇、酸或酸聚合物的伯、仲或叔胺、胺化衍生物，特别是 2- 氨基 -2- 甲基 -1- 正丙醇（“AMP”），二 -、三 -、四 - 和五乙酸、单琥珀酸和二琥珀酸、酒石酸、柠檬酸和膦酸的伯、仲或叔胺、胺化衍生物，例如，为本领域技术人员所知的胺化衍生物，其缩写为 NTA、EDTA、DTPA、EDTMP、MGDA、EDMS 和 EDDS，以及这些产品的混合物。

[0134] 优选地，当它包含至少一种碱性剂时，本发明使用的组合物的 pH 大于 8，优选大于 8.5，更优选为 9 到 13。

[0135] 特别是申请人公司观察到，例如在特别是 pH 为 8 以上的去污或清洗组合物中与碱性剂如硅酸二钠或氨结合的化合物 A 例如 DMI，具有改善所述组合物脱脂力和皂化力的作用。

[0136] 如上所指出，根据本发明与二失水己糖醇醚（化合物 A）结合的化合物 B 也可以选自酸性剂。

[0137] 术语“酸性剂”应理解为指任何有机酸或无机酸，特别是选自盐酸、硫酸、磷酸、氨基磺酸、柠檬酸、乳酸、葡糖酸、蚁酸、酒石酸、乙酸、辛酸、油酸和苯甲酸以及这些酸的混合物的那些酸性剂。

[0138] 优选使用有机来源的酸性剂。

[0139] 优选地，当它包含至少一种酸性剂时，用于本发明的所述组合物的 pH 小于 5，优选小于 4.5，更优选为 1.5 到 4。

[0140] 申请人公司特别观察到，例如在 pH 小于 4.5 的脱模或除垢组合物中结合一种酸例如乳酸或氨基磺酸使用的化合物例如 DMI，具有增加这些物质的增溶能力的作用。

[0141] 根据本发明使用的组合物可额外包括一种或多种其他组分，所述其他组分特别选自水、着色剂、色素、增稠剂、胶凝剂、活性成分和表面活性剂。

[0142] 术语“活性成分”应特别理解为指生物杀灭剂、灭线虫药、灭螺剂、杀虫剂、灭鼠剂、杀真菌剂、除草剂和兽用驱避剂。

[0143] 术语“表面活性剂”应理解为指任何表面活性剂，不管阴离子、阳离子、两性或非离子的。阴离子表面活性剂可以特别选自烷基苯磺酸盐、石蜡磺酸盐、烯烃磺酸盐、甲酯磺酸盐、烷基醚硫酸盐、脂肪醇硫酸盐、脂肪酸皂、脂肪酸硫烷基胺、磺基琥珀酸酯、二甘醇胺的硫酸盐、N- 酰化氨基酸或聚氧乙烯羰酸酯。

[0144] 特别地阳离子表面活性剂可以是咪唑啉、四单烷基铵或四二烷基铵或季铵酯。

[0145] 两性表面活性剂特别可以是两性的甜菜碱衍生物，例如磺酸酯和烷基酰胺丙基磺基甜菜碱或乙氧基化甜菜碱。

[0146] 在本发明背景中为优选的表面活性剂的非离子型表面活性剂特别可由乙氧基化脂肪醇、环氧烷共聚物特别是乙烯或环氧丙烷的共聚物、氧化胺、酰胺醇、聚甘油醚、烷基多葡糖甙、烷基多葡糖酰胺、一失水或二失水己糖醇酯特别是脱水山梨醇酯组成，其是或不是乙氧基化的，或季戊四醇酯。

[0147] 根据如上所述的“OECD 302B”方法，优选地，所述表面活性剂，特别是非离子型表面活性剂的生物可降解性为 28 天至少 20％，优选至少 70％。

[0148] 申请人公司特别观察到，额外包括非离子型表面活性剂例如氧乙烯化的烷基酚的脱模组合物中的二失水己糖醇醚例如 DMI，具有改善所述组合物与木材基材料表面接触的作用，的确也改善所述材料的脱模。

[0149] 二失水己糖醇醚和请求保护的化合物 B 的联合应用构成一种新颖的方法，特别是很适合于现行要求，特别是与用于处理除人体以外的材料的组合物的普通领域有关的技术、环境和规范的要求，所述处理和材料可以特别由以上列出的那些组成。

[0150] 特别地这些组合物可以是：

[0151] a) 用于木质（木材）、织物或纸材料的处理特别是表面处理的组合物，所述组合物特别选自油漆、染料、乳胶、清漆、lacquer、染剂、脱模组合物、除尘组合物、油墨、粘合剂和涂布纸片，

[0152] b) 用于金属材料的处理特别是表面处理的组合物，所述组合物特别由洗涤组合物、清洗组合物、润湿组合物、冲洗组合物、除油组合物、除尘组合物、加工组合物、切割组合物、脱模组合物、磨损组合物、光滑加工组合物、上漆组合物、防锈组合物、防腐组合物、润滑组合物、描绘组合物、镀金组合物、增亮组合物、涂层组合物（包括罐头涂层组合物和卷材涂层组合物）或成膜组合物包括成薄膜组合物组成，

[0153] c) 用于玻璃材料的处理特别是表面处理的组合物，所述组合物特别选自洗涤组合物，例如去污剂，和清洗组合物，例如窗户洗涤、除油、除尘、防冻和洗净组合物，

[0154] d) 用于处理的以擦布形式存在的组合物，特别是用于除人体以外的任何材料特别是木质、聚合、玻璃或金属材料的清洗、除油、除尘或增香和 / 或用于消毒，和

[0155] e) 用于处理植物的组合物，特别是植物保护组合物、用于植物或肥料的营养组合物。

[0156] 在本发明方法的一个优选的实施方式中，要处理的材料是金属材料、木质材料、纺织材料或纸材料，且所述方法包括使所述组合物与要处理的材料接触。

[0157] 本发明的另一个主题是下述物质在制备用于处理除人体以外的材料的组合物中

的用途：

[0158] a) 至少一种选自二失水己糖醇醚，优选二甲基异山梨醇（“DMI”）的化合物 A，和

[0159] b) 至少一种选自碱性剂、酸性剂和增溶剂的化合物 B，所述增溶剂选自除异十八烷基醇以外的 25℃时为液体的脂肪醇、非脂肪醇、萜烯化合物、醛、酮、氟化物、含硫化合物、醚、酯和超临界流体。

[0160] 最后，本发明的主题是用于处理除人体以外的材料的组合物，特征在于其包含至少一种二失水己糖醇醚，优选二甲基异山梨醇（“DMI”），和至少一种选自碱性剂、酸性剂和增溶剂的化合物 B，所述增溶剂选自除异十八烷基醇以外的 25℃时为液体的脂肪醇、非脂肪醇、萜烯化合物、醛、酮、氟化物、含硫化合物、醚、酯和超临界流体。

[0161] 在该组合物的一个优选的实施方式中，

[0162] - 化合物 B 是选自除异十八烷基醇以外的 25℃时为液体的脂肪醇、非脂肪醇、萜烯化合物、醛、酮、氟化物、含硫化合物、醚、酯和超临界流体的增溶剂，和

[0163] - 化合物 A/ 化合物 B 的重量比（干重 / 干重）小于 50/50，优选为 2/98 到 40/60。

[0164] 本发明组合物优选选自油漆、染料、乳胶、清漆、lacquer、粘合剂、染剂、油墨、涂布纸片、去污剂、窗户洗涤剂、清洗组合物、洗涤组合物、润湿组合物、冲洗组合物、除油组合物、除尘组合物、加工组合物、切割组合物、脱模组合物、磨损组合物、光滑加工组合物、上漆组合物、防锈组合物、防腐组合物、润滑组合物、镀金组合物、增亮组合物、成薄膜组合物、覆盖组合物、消毒组合物或防冻组合物、擦布、植物保护组合物、用于植物和肥料的营养组合物。

[0165] 本发明的另外的主题是二失水己糖醇醚特别是 DMI 在乳胶基组合物中作为聚结剂的应用，所述乳胶基组合物特别选自清漆、lacquer、粘合剂、染剂、油墨、涂层着色剂和水基油漆。

[0166] 将通过以下非限制性实施例更详细地描述本发明。

具体实施方式

[0167] 实施例 1：用于钢板脱脂的组合物

[0168] 使覆盖有通常直接用于金属加工工业的不同油脂、滑润剂或切削油的均匀薄膜的钢板脱脂。

[0169] 比较以下组合物的除油效果：

[0170] - 组合物 1：由 Riedel-De Haën 出售的参考号为 24254 的三氯乙烯 (TCE)，

[0171] - 组合物 2：由 Riedel-De Haën 出售的参考号为 34488 的二氯甲烷 (DCM)，

[0172] - 组合物 3：由 Fluka 出售的参考号为 42560 的二戊烯 (DP)，

[0173] - 组合物 4：由 Sigma Aldrich 出售的乳酸乙酯 (EL)，

[0174] - 组合物 5：由申请人公司以无色、无嗅和略微粘稠溶液的形式制备的二甲基异山梨醇 (DMI)，所述溶液的二甲基异山梨醇纯度大约为 99.6%，

[0175] - 组合物 6：以均等的重量份数的组合物 5 的组分 DMI 和组合物 3 的组分 DP 混合的混合物，

[0176] - 组合物 7：以均等的重量份数的组合物 5 的组分 DMI 和组合物 4 的组分 EL 混合

的混合物。

[0177] 这些组合物同样具有下表给出的常规特性，所述特性用下列方式表示和记录：

[0178] *FLA＝可燃性：-＝否；+/℃＝是/闪点，

[0179] *VOL＝挥发性/干燥趋势：0＝低；+＝中等；++＝高，

[0180] *RIN＝水可漂洗性：0＝差；+＝好；++＝优异，

[0181] *BIO＝生物可降解性：0＝否；+＝是，

[0182] *ORI＝可更新来源：0＝否；+＝是。

[0183]

组合物	组分	FLA	VOL	RIN	BIO	ORI
1	TCE	-	++	0	-	-
2	DCM	-	++	0	-	-
3	DP	+/48℃	++	0	+	+
4	EL	+/46℃	+	+	+	+
5	DMI	+/120℃	0	++	+	+
6	DMI/DP	+/95℃	+	+	+	+
7	DMI/EL	+/96℃	+	++	+	+

[0184] 与所示的其他组合物相反，基于氯化溶剂的组合物1和2尽管是可燃的，但不是可生物降解的且不是可更新的来源。此外，它们被认为对人体（强制标记T、Xn、R40、R45和/或R65）和环境（强制标记R51/R53）具有某种毒性。

[0185] 组合物3和4，尽管它们为可更新的来源同时为可生物降解的，但它们具有极低的闪点，因此R10标记是必需的（闪点为21到51℃）。

[0186] 组合物5同样具有极有利的特性（足够高的闪点、优异的水可漂洗性、可更新来源和内在可生物降解的）。用该组合物，可以通过以水简单冲洗得到干燥表面，但必须引入能量。

[0187] 相对于组合物3和4，本发明的组合物6和7具有在爆炸风险方面明显安全的优势和不需要粘贴R10标记的优势。相对于组合物5，组合物6和7具有相同的有利特性，同时具有更好的干燥趋势。

[0188] 对不同化学混合物的9种工业油脂和油比较了这7种组合物的性能。

[0189] 这9种脂肪物质用下列方式表示和定义：

[0190] FS1＝石蜡矿物油，

[0191] FS2＝石油矿物油的混合物，

[0192] FS3＝食品级的矿物油，

[0193] FS4＝二硫化钼油脂，

[0194] FS5＝矿物油、石蜡烃和石墨的混合物，

[0195] FS6＝聚二甲硅氧烷油，

[0196] FS7＝多分数油混合物，

[0197] FS8＝生物稳定的多价微乳液，

[0198] FS9 ＝非氯化专用滑润剂。

[0199] 为评估，使棉垫浸渍试验组合物，然后该棉垫与沉积在薄钢板表面上的脂肪物质的均匀薄膜接触。重复该操作两次。随后用冷水冲洗该薄钢板，以便除去溶剂。随后，除油效果按照下述分等级：

[0200] 等级＝ 1 :可见薄的油腻的膜残存，

[0201] 等级＝ 2 :可见小的油腻的斑残存，

[0202] 等级＝ 3 :看不见脂肪物质（除油了的薄钢板）。

[0203] 下表总结了每种组合物应用于 9 种脂肪物质的每一种所得的结果。

[0204] 对于组合物 1 到 7 的每一种，赋予脂肪物质号的功能“总等级”，对该脂肪物质，正被讨论的所述组合物没能达到等级 3。具有最大值为 10 的该总等级用下列方式赋予：

[0205] 10/10 :对于 9 种脂肪物质，该组合物得到等级 3，

[0206] 9/10 :对于 8 种脂肪物质，该组合物得到等级 3，

[0207] 8/10 :对于 7 种脂肪物质，该组合物得到等级 3，

[0208] 7/10 :对于 6 种脂肪物质，该组合物得到等级 3，

[0209] 6/10 :对于 5 种脂肪物质，该组合物得到等级 3。

[0210] 对组合物 1 到 7 的每一种，得到的等级 a) 用于沉积的脂肪物质 FS1 到 FS9 的每一种的特定除油（等级 1 到 3) 和 b) 总的说来，下表列出了除油组合物（等级 6/10 到 10/10)。

[0211]

组合物 脂肪物质	1	2	3	4	5	6	7
FS 1	3	3	3	3	3	3	3
FS 2	3	3	3	3	3	3	3
FS 3	3	3	3	3	2	3	3
FS 4	3	3	3	3	3	3	3
FS 5	3	3	3	2	2	3	2
FS 6	3	3	3	3	2	3	3
FS 7	3	3	3	3	3	3	3
FS 8	3	3	2	2	2	3	3
FS 9	3	3	3	3	3	3	3
总等级 (/10)	10	10	9	8	6	10	9

[0212] 在目前的情况下，组合物 4 和 5 的效果显得比其他测试的组合物差。然而，它们具有不可否认的除油效果，并且，值得注意的是仅基于 DMI 的组合物 5 可以除去脂肪物质而没有可见的残留痕迹，所述脂肪物质的性质与脂肪物质 FS1、FS2、FS4、FS7 和 FS9 不同。

[0213] 然而，与所有期望相反，组合物 7 比组合物 4 和 5 具有更好的除油效果，而它是基于 DMI 和 EL 的混合物。

[0214] 对组合物 6 而言情况相同，它证实比组合物 3 或比组合物 5 更为有效。

[0215] 事实上，本发明所用的组合物 6 和 7 特别构成了有利的除油用产品，归因于它们的

水可漂洗性、它们的在使用中的安全性、它们的生物可降解性、它们的可更新来源和它们对于通常用于金属加工工业的高度多样化类型的油脂和油类的除油效果。它们可以有利地取代有毒性的并对健康有危险的氯化溶剂的作用，其是 TCE 或 DCM，或也可以是萜烯化合物，例如 DP 和乳酸酯例如 EL，它们的闪点通常认为不足以避免爆炸危险。

[0216] 实施例 2：乳胶基成膜组合物

[0217] 比较以下液体组合物的特性，作为制备水基油漆用的乳胶的聚结剂：

[0218] - 组合物 A：2,2,4- 三甲基 -1,3- 戊二醇单异丁酸酯，由 Perstorb Oxo 以商品名 Nexcoat ® 795 出售，目前用作聚结剂。该产品是乙二醇醚衍生物，

[0219] - 组合物 B：戊二酸丁酯、琥珀酸丁酯和己二酸丁酯的混合物，由 Invista 以商品名 DBE IB ® 出售，

[0220] - 组合物 C：由申请人公司制备的二甲基异山梨醇 (DMI)，为无色、无嗅和略微粘稠的溶液形式，DMI 纯度大约为 99.6%，

[0221] - 组合物 D：组合物 A（Nexcoat ® 795）和组合物 C(DMI) 以均等重量份数的混合物，

[0222] - 组合物 E：组合物 B (DBE-IB ®) 和组合物 C(DMI) 以均等重量份数的混合物。

[0223] 下表根据下列符号给出了组合物 A 到 E 的每一种的气味（“ODOR.”）特性、碱性 PH 即 PH 为 9 条件下的稳定性（“STAB.”）特性以及就保护水生环境而言的有害 / 生物性积累风险（“BIO.”）特性。

[0224] “ODOR”：- = 相当重；+ = 轻微，++ = 非常轻微，

[0225] “STAB.”：0 = 中等；+ = 良好；++ = 非常好，

[0226] “BIO.”：- = 证明有害；+ = 轻微风险；++ = 极轻微风险。

[0227]

	ODOR	STAB.	BIO.
组合物 A	+	+	-
组合物 B	-	0	+
组合物 C	++	++	++
组合物 D	++	++	+/++
组合物 E	+	+	++

[0228] 对组合物 A 到 E 的每一个来说，通过停止喷水来评估在其干燥过程中改善乳胶合并的能力。所用的乳胶由苯乙烯 / 丙烯酸酯共聚物在水中的分散体组成，该苯乙烯 / 丙烯酸酯共聚物由 Cray Valley 以商品名 Craymul ® 2423 出售。

[0229] 测定将组合物 A 到 E 的每一种的 5.3wt%（以相对于所述乳胶的纯重表示）添加到该乳胶的效果，及更具体地其在下述方面的影响：

[0230] 1) 7 天中乳胶分散体粘度的改变，

[0231] 2) 将该分散体沉积在一块玻璃片或一块特氟纶片上并在室温干燥 24 小时后得到的薄膜的特性。

[0232] 1 天（“VISC1”）时和 7 天（“VIAC7”）时乳胶的粘度相应于布氏粘度 (20℃，20rpm)。这里以微帕．秒的 1000 倍表示 (10^3mpa.s)。

[0233] 对每块生成的薄膜，通过显微镜观察来研究均匀性（“HOM.”），通过在“haze-Gard Plus”装置上测量来研究浑浊性（“HAZE”），并通常通过 DSC 来研究玻璃态转化温度（“TG”，℃）。

[0234] 对组合物 A 到 E 的每一种，得到将制得的乳胶和薄膜与乳胶 / 薄膜（“对照”）比较的以下特性，对照品没有添加 5.3％的任何组合物。

[0235]

	粘度 1	粘度 7	HOM	HAZE	TG
对照品 l	9.1	8.9	-	9.9	+ 18.2
组合物 A	24.4	24.1	+	3.7	- 5.4
组合物 B	24.4	25.5	+	3.6	- 7.2
组合物 C	4.8	4.8	+	8.9	+1.6
组合物 D	8.4	8.1	+	6.4	- 11.7
组合物 E	8.8	8.9	+	3.9	- 12.5

[0236] 发现包含组合物 A 或组合物 B 的乳胶存在很高的粘度和凝胶结构，因此损失了它们便于泵送和计量的性质。

[0237] 组合物 C 的添加具有相反效果，得到的乳胶具有显然增加但可接受的流动性，并因此在任何情况下保持好的泵送和计量能力。

[0238] 这种流化可以有利地制备需要减少干燥时间的更加浓缩的乳胶和衍生组合物（水基油漆、油墨、涂层着色剂）。

[0239] 相反并出乎意料地，随着时间的推移，本发明的组合物 D 和 E 没有显著地改变乳胶的粘度或其流变学变化。

[0240] 由组合物 C 得到的薄膜相对于对照品薄膜具有改良的综合性质。

[0241] 此外，由本发明组合物 D 和 E 得到的薄膜具有更好的综合性质（没有裂纹覆盖的均匀薄膜，相对低的“HAZE”值），该性质可能至少部分地和所测得的“TG”值相关连，所述“TG”值以显著的方式降低且不能从所得值的观点设想，在其他因素中，一方面仅有 DMI（组合物 C），另一方面具有每一种产品“Nexcoat® 755”（组合物 A）或“DBE IB ®”（组合物 B）。

[0242] 与所有的期望相反，本发明组合物，特别是将二失水己糖醇醚（例如 DMI）和化合物 B（例如乙二醇醚衍生物或非脂肪多元酸酯的混合物）组合的那些，可以有利地用于制备水基油漆、清漆、lacquer、粘合剂、染剂、油墨或涂层着色剂或更通常的任何乳胶基组合物，特别是成膜或涂料组合物。

[0243] 申请人公司特别发现，可以根据本发明使用的所述组合物可以制备水基无光或缎光油漆，具有完全替换通常使用的聚结剂例如乙二醇醚的可能性。

[0244] 特别是，在包含 DMI 的白色缎光油漆的制备和应用过程中，已经观察到油漆的特性（流变学、干燥速度、光泽、硬度、最终外观）在干燥前后与由不含 DMI 的聚结剂配制得到的油漆的特性一样好，关于白度在 UV 老化前后甚至比由不含 DMI 的常规聚结剂配制得到的油漆的特性更好。

[0245] 实施例 3 :用于极高生物可降解性的加工液的浓缩液体组合物

[0246] 由一种组合物制备乳剂，所述组合物按重量计主要包括 :25％的水，30.8％的由

Novance 以Lubrisorb ®92665 品牌出售的菜籽油甲酯（化合物B），16.3％的由申请人公司制备并记载在前述实施例中的二甲基异山梨醇（DMI）组合物（化合物A），15.4％的例如由申请人公司以KLEPTOSE ®品牌出售的 β－环糊精，10％的防蚀剂和 1.5％的衍生自失水山梨醇的表面活性剂。

[0247] 通过在胶体磨碎机上将水相和油相混合来制备所述乳剂，所述水相由水、β－环糊精和一部分表面活性剂组成，所述油相由如上所述的其他组分组成，包括菜籽油甲酯和DMI。

[0248] 很明显，由此得到的乳剂是略微粘稠的、容易用水稀释的、随着时间的推移稳定的、安全的，因为它不含例如二甘醇醚这样的产品，这类制剂中通常使用二甘醇醚来调整粘度和物理稳定性，以及特别是对于钢的非腐蚀性。此外，它具有好的润滑性质和好的表面润湿性，这两个特性均由菜籽油甲酯和 DMI 引入。最后，它基本上仅包含可更新来源的高度可生物降解的产品，这使得其可通过简单和非污染的方法去除。

[0249] 实施例 4：用于清洗玻璃材料的组合物

[0250] 在该实施例背景中，进行可根据本发明被用于处理玻璃材料更特别地在清洗被沥青组合物污染的玻璃片时作为溶解剂的组合物的优势的评价。

[0251] 由 Eurovia 提供的“70/100”型熔化的沥青涂敷于一块玻璃上形成厚度大约为 0.5 到 1mm 的薄膜。

[0252] 当发现由此沥青的展开在室温停止时，将几块浸渍有需要测试的溶解化合物的棉垫放在其上。该棉垫被玻璃罐覆盖以限制溶剂的蒸发。

[0253] 根据两个试验评估每一组合物，所述试验即：

[0254] －试验 1：沥青和浸渍过的棉垫接触 1 小时之后，提起后者以观察所述化合物作为沥青溶剂的作用。

[0255] 试验 1 采用以下等级：

[0256] 0：完好的棉垫，

[0257] 1：棉垫上有沥青的痕迹，

[0258] 2：整个棉垫表面被污染，

[0259] 3：沥青已经被溶剂溶解并移入棉垫中。

[0260] －试验 2：随后用所述棉垫在沥青上擦以评估用机械作用的清洗。

[0261] 试验 2 采用以下等级：

[0262] 0：完好的棉垫，

[0263] 1：棉垫上有沥青的痕迹，

[0264] 2：棉垫发黑，

[0265] 3：沥青上有明确的侵蚀，

[0266] 4：沥青容易去除。

[0267] 以下不同的溶解组合物接受试验 1 和试验 2：

[0268] －组合物 C1（对照）：“红”型柴油，

[0269] －组合物 C2（对照）：65wt％的组合物 C1（柴油）和 35wt％的由申请人公司制备并在前述实施例中描述的二甲基异山梨醇（DMI）组合物（化合物 A）的混合物，

[0270] －组合物 A（根据本发明）：50wt％的由 Fluka 出售的二戊烯（化合物 B）和 50wt％

的由申请人公司制备并在前述实施例中描述的二甲基异山梨醇 (DMI)(化合物 A) 的混合物，

[0271] -组合物 B(根据本发明)：25wt％的由 Prodasynthe 出售的 d- 柠檬油精 (化合物 B) 和 75wt％的由申请人公司制备并在前述实施例中描述的二甲基异山梨醇 (DMI)(化合物 A) 的混合物。

[0272] 下表列出了每个试验 1 和试验 2 得到的每个组合物 C1、C2、A 和 B 的等级：

[0273]

组合物	试验 1	试验 2
C1	1	4
C2	1	4
A	2	4
B	2	4

[0274] 该表显示，可根据本发明使用的组合物 A 和 B 可以在处理玻璃材料中有利地用作溶解剂，包括作为共溶解剂，例如，用于清洗被沥青污染的玻璃材料。

[0275] 很明显，这些组合物总的说来比基于柴油的组合物 (C1) 或比由柴油和 DMI 组合的组合物 (C2) 更有效。由于这里规定比例的柴油和 DMI 之间的差的混溶性，后者组合物还被证明是物理不稳定的，与本发明的组合物 A 和 B 相反。