



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95115882.1

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

C11D 7/26

[43]公开日 1996年7月24日

[22]申请日 95.8.25

[30]优先权

[32]94.8.25 [33]FR[31]9410289

[71]申请人 埃尔夫阿托化学有限公司

地址 法国上塞纳省

[72]发明人 让-雅克·马丁

帕斯卡尔·米肖

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

代理人 巫肖南

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 清洁组合物

[57]摘要

本发明涉及在非水(性)介质中清洁表面的组合物,该组合物包括一种烷烃混合物和至少一种低分子量醇,其特征在于它包括足够量的低分子量醇以获得在55℃时的干燥时间不超过80秒。

# 权 利 要 求 书

---

1、一种用于清洁固体表面，清除印刷电路焊剂和除去机器部件油渍的组合物的用途，该组合物包含至少一种低分子量的醇和至少一种烷烃的混合物，其特征在于所述的组合物包含15% - 20%的低分子量的醇，以获得在55°C时的干燥时间不超过80秒。

2、根据权利要求1的用途，其特征在于在55°C时干燥时间不超过70秒。

3、根据权利要求1的用途，其特征在于低分子量醇的重量比为16% - 18%。

4、根据权利要求1 - 3中之一的用途，其特征在于低分子量醇是2-乙基-1-己醇。

5、根据权利要求1的用途，其特征在于烷烃混合物是碳原子数为9 - 12的石油馏分。

6、根据权利要求5的用途，其特征在于石油馏分具有的蒸馏范围是170°C - 210°C。

7、根据权利要求6的用途，其特征在于石油馏分的蒸馏范围是175°C - 200°C。

---

# 说明书

---

## 清洁组合物

本发明涉及以低分子量醇和烷烃混合物为基础的用于清洁固体表面的组合物。

这种组合物可特别用于在金属机械加工和/或对其临时保护期间清除被一般所用的油或脂弄脏了的机器部件的油渍。

该组合物也能用于除去印刷电路的焊剂。该去焊剂的操作包括除去焊剂。

到目前为止，这些不同操作所使用的溶剂是烃，并且主要是氯化溶剂，如尤其是1,1,1-三氯乙烷(已知的商品名称是T111)，和含氯氟烷烃，如1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷(已知的商品名称是F113)。

然而，人们怀疑这些含氯和氯氟化合物是造成最高层的臭氧层减少的主要原因，该臭氧层对防止某些辐射有保护作用。

按照最近在环境方面的国际讨论中制定的蒙特利尔协定，这些含氯和氯氟化合物不久将必定被对最高层臭氧层很少有或没有破坏作用的物质代替。

为了代替这些化合物，欧洲专利申请EP 529869提出了包括醇类和烷烃类的可在半水介质中使用的组合物。更具体地说，该申请提出的组合物优选地包括20%的2-乙基-1-己醇和80%的具有10-13个碳原子的烷烃混合物。

然而，该文件没有提出或建议任何改进干燥时间。此外，如果

希望回收后者，那么就需要调整组合物各成分的百分数。

现已发现用于在非水（性）介质中清洁表面和用于清除印刷电路焊剂的组合物，它包含至少一种低分子量醇和至少一种烷烃混合物，其特征在于它包括足够量的低分子量醇以便获得在55°C时干燥时间不超过80秒，优选地不超过10秒。

本发明的组合物包括重量比是15% - 20%，优选地是16% - 18%的低分子量醇。

根据本发明可以作为例子提出的低分子量醇可以是庚醇、己醇、辛醇、2-乙基-1-己醇和上述醇的至少两种的混合物。

在这些低分子量的醇中，本发明特别涉及2-乙基-1-己醇。

碳原子数为9 - 12的石油馏分是本发明可以使用的烷烃混合物的实例。

在这些石油馏分中，本发明特别涉及蒸馏范围为170°C - 210°C，优选地为175°C - 200°C的那些馏分。

在本发明的组合物中，石油馏分的重量比是85% - 80%，优选地是84% - 82%。

在这些石油馏分中，优选地使用那些实际上不含芳香族和/或环烷烃的石油馏分。

本发明的组合物的闪点优选地等于或高于55°C，它是按照ASTM标准D56测定的。

本发明的组合物清除、擦去全部的油以及水溶性油，其具有溶解污迹的作用，并且易于使用。本发明的组合物在保持原有比例的同时通过减压蒸馏具有易于回收的优点。

本发明的组合物还具有粘度低的和表面张力低的优点。

该组合物能被稳定。在轻金属存在下，存在的醇官能团会产生不希望的放出氢气的反应，该反应易于发生爆炸危及工厂。在这类反应抑制剂中，可使用硝基衍生物，如硝基甲烷、硝基乙烷、硝基丙烷和硝基甲苯，醚或缩醛，如二甲氧基甲烷、1,3-二氧戊环或二甲氧基甲烷，胺，如三乙胺、二丙胺或二甲胺，和磷衍生物，如亚磷酸三异癸酯或亚磷酸三异辛酯。

以下实施例说明本发明。

#### 实施例1 (非本发明)

一根40×30 mm的不锈钢栅条在用全油或水溶性油涂敷后称重(所用的油是由Castrol, Shell, Mobil或Elf提供的)然后将钢栅条在装有2-乙基-1-己醇(以下称之为2-EH)的容器中于室温(21°C)下人工搅拌清除油渍。2-EH具有的粘度为9.8 mPas, 表面张力为30 mN/m和闪点为85°C(按照ASTM标准D56测定)。

10分钟后，没有留下油迹。安置吹出55°C热空气的装置以除去剩余的溶剂。

干燥时间是4分30秒。

#### 实施例2 (非本发明)

重复实施例1，将钢栅条浸渍在已加热到60°C温度的2-EH的浴槽中以加速油的溶解。

在这些条件下，将钢栅条在20秒内清洁完，干燥时间是4'30"(270秒)。

没有污迹存在。

#### 实施例3 (非本发明)

步骤如实施例1，把钢栅条浸渍在装有组合物的容器中，组合

物由50%（重量）的2-EH和50%（重量）称为Isopar H的石油馏分组成。

该馏分的蒸馏范围为179°C - 192°C，按照ASTM标准D56测定的闪点是60°C。

该组合物的闪点为57°C（按照ASTM标准D56测定），粘度为25 mPas，和表面张力为25 mN/m。

钢栅条的清洁是在40°C下进行的。不再有任何污迹；55°C时的干燥时间是105秒。

#### 实施例4

步骤如实施例3，但组合物由20%（重量）的2-EH和80%（重量）的与实施例3（Isopar H）相同的石油馏分组成。组合物的闪点为55°C（按照ASTM标准D56测定）；粘度为1.5 mPas；表面张力为23 mN/m。不再有任何污迹，并且55°C时的干燥时间是80秒。

#### 实施例5

步骤如实施例3，但组合物由17.5%（重量）的2-EH和82.5%（重量）的称为Cepsa D 180-200的石油馏分组成。该馏分的蒸馏范围为179°C - 202°C，闪点是60°C。

该组合物的闪点等于58.5（按照ASTM标准D56测定）；粘度为1.5 mPas；表面张力为23 mN/m。

不再有任何污迹。在55°C时的干燥时间是70秒。

#### 实施例6（非本发明）

步骤如实施例3，但组合物由15%（重量）的2-EH和85%（重量）的称为Cepsa D 200-250的石油馏分组成。该馏分的蒸馏范围为200°C - 250°C。

不再有任何污迹。55°C时的干燥时间是360秒。

#### 实施例7

步骤如实施例3，但组合物由15%（重量）的2-EH和85%（重量）的与实施例3（Isopar H）相同的石油馏分组成。

该组合物的闪点为56°C（按照ASTM标准D56测定）；粘度为1.5 mPas；表面张力为23 mN/m。

不再有任何污迹，干燥时间是70秒。

#### 实施例8（除焊剂实验）

将125 ml由17.5%（重量）的2-EH和87.5%（重量）的Isopar H组成的组合物输入到一小型双槽实验机器的每一个槽中，机器配有超声发生器，然后将每一个槽中的液体加热到40°C。

将用松香焊剂（R8F焊剂由Alphametal公司提供）涂敷，在230°C下热处理30秒，并冷却后的5个标准电路（型号IPC-B-25）在超声作用下，在40°C的液体中浸渍3分钟。将电路沥干1分钟，之后在第二个槽中漂洗3分钟，然后再将其沥干1分钟，最后在55°C的条件下干燥。

干燥时间是70秒。根据标准方法IPC-TM 650第2.3.25和2.3.26号以及标准MIL-STD-2000，通过测定离子残余含量来评价清洗质量。

所获得的值是1.43  $\mu\text{g}$ 当量NaCl/cm<sup>2</sup>，它远低于电子领域所允许的极限（相当2.5  $\mu\text{g}$ 当量NaCl/cm<sup>2</sup>）。

#### 实施例9（再生性实验）

将100 g实施例7的组合物装入一小型蒸馏系统的蒸发器中。在110 mm汞柱的减压条件下进行蒸馏。

回收在110°C和120°C之间蒸馏的92%的混合物，其组成：

- 84.8%（重量）的Isopar H和

- 15.2% (重量) 的2-EH

这些百分数是通过气相色谱分析混合物测定的。