〔19〕中华人民共和国专利局

〔11〕公开号 CN 1059845A

〔12〕发明专利申请公开说明书

〔21〕 申请号 91108791.5

〔51〕 Int.Cl[5]
A61K 31/80

〔43〕 公开日 1992年4月1日

〔22〕申请日 91.9.9

〔30〕优先权

〔32〕90.9.10 〔33〕FR 〔31〕9011172

〔71〕申请人 陶氏康宁法国公司

地址 法国瓦伯涅

〔72〕发明人 露易斯·米·加·亚格帝书
阿兰·艾迷尼

〔74〕专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部

代理人 吴大建

A61K 31/765

说明书页数: 8 附图页数:

〔54〕发明名称 润滑剂组合物及其用途

〔57〕摘要

本发明润滑剂组合物中包括(A)(i)二甲基硅烷醇端基封闭并含3-51个Si原子的聚二甲基硅氧烷和/或(ii)式R'_2CH_3SiOH(式中每一个R'选自甲基和苯基且至少一个R'为苯基)的硅烷醇,其中还溶有组分(B)通式$R-Ph-[OCH_2CH_2]_nOH$(式中R选自6-12碳烷基,Ph为亚苯基,而n为8-10)的聚氧乙烯烷基酚. 该组合物可很有效地用作透明杀精子和杀病毒组合物,特别是用于避孕套.

权　利　要　求　书

1．一种润滑剂组合物，其中包括有机硅化合物组分（A）和聚氧乙烯烷基酚组分（B），其特征在于组分（A）为：

（i）平均式如下的聚二甲基硅氧烷：

$$HO-\left[\begin{array}{c}CH_3\\|\\Si-O\\|\\CH_3\end{array}\right]_x-H$$

式中x取值范围为3－51，和／或

（ii）通式如下的硅烷醇：

$$R'_2CH_3SiOH$$

式中每一个R′代表甲基或苯基，并且至少有一个R′为苯基，

其特征还在于组分（B）溶于组分（A），而组分（B）的通式为：

$$R-Ph-(OCH_2CH_2)_n OH$$

式中R代表具有6－12个碳原子的烷基，Ph代表亚苯基，而n的取值范围为8－10。

2．按照权利要求1所述的组合物，其特征在于所说的聚二甲基硅氧烷（A）（i）的链中具有4－30个硅原子。

3．按照权利要求2所述的组合物，其特征在于所说的聚二甲基硅氧烷（A）（i）的链中具有5－15个硅原子。

4．按照权利要求1或者2所述的组合物，其特征在于所说的聚氧乙烯烷基酚（B）中n平均取值为9，而R代表壬基。

5．按照权利要求1，2，3或者4所述的组合物，其特征在于组分（B）占组分（A）和组分（B）总重量的重量百分比为0．1－70wt．%。

6．按照权利要求1，2，3或者4所述的组合物，其特征在于组分（B）占组分（A）和组分（B）总重量的重量百分比为2－25wt．%。

7．按照权利要求1．2，3或者4所述的组合物，其特征在于该组合物25℃下的最终粘度低于500mm^2／s。

8．按照权利要求1，2，3或者4所述的组合物，其特征在于该组合物25℃下的最终粘度范围为50－100mm^2／s。

9．一种制造润滑剂组合物的方法，其中包括将组分（A）（i）：平均式如下的聚二甲基硅氧烷：

$$HO-\left[\begin{array}{c}CH_3\\|\\Si-O\\|\\CH_3\end{array}\right]_x-H$$

式中x取值范围为3－51，和／或

（ii）通式如下的硅烷醇：

$$R'_2CH_3SiOH$$

式中每一个R′代表甲基或苯基，并且至少有一个R′为苯基，

与聚氧乙烯烷基酚组分（B）混合，而组分（B）的通式为：

$$R-Ph-[OCH_2CH_2]_nOH$$

式中R代表具有6－12个碳原子的烷基，Ph代表亚苯基，而n的取值范围为8－10。

10．按照权利要求1，2，3或者4所述的组合物作为杀精子润滑剂的用途。

11．按照权利要求1，2，3或者4所述的组合物作为避孕套杀精子润滑剂的用途。

12．按照权利要求1，2，3或者4所述的组合物作为杀病毒润滑剂的用途。

说　　明　　书

润滑剂组合物及其用途

本发明涉及润滑剂组合物，特别是涉及具有杀精子或杀病毒活性的润滑剂组合物。

已知某些聚乙烯氧烷基酚具有杀精子活性，因此可用来加入避孕套的润滑剂之中。英国专利说明书G．B．1043513说明了这类组合物，其中将聚乙烯氧烷基酚分散到水不溶聚硅氧烷聚氧化烯共聚物之中。虽然已知硅氧烷液，特别是三甲基硅氧端基封闭的聚二甲基硅氧烷可用来使弹性和塑性材料润滑，但不能与某些具有杀精子或杀病毒活性的化合物相容。将硅氧烷液和聚乙烯氧烷基酚组合起来又可能得到不稳定并且呈乳状而不具有所要求透明外观的分散液。

我们现已发现，具有硅连羟基的有机硅化合物可以用作某些聚氧乙烯烷基酚的载体，从而可制成既稳定，外观又透明，并且可有效地用作润滑剂的杀精子和杀病毒组合物。

根据本发明，上述润滑剂组合物之中包括有机硅化合物组分（A）和聚氧乙烯烷基酚组分（B），其特征在于组分（A）为：

（i）平均式如下的聚二甲基硅氧烷：

$$HO-\left[\begin{array}{c}CH_3\\|\\Si-O\\|\\CH_3\end{array}\right]_x-H$$

式中x取值范围为3－51，和／或

（ii）通式如下的硅烷醇：

$$R'_2CH_3SiOH$$

式中每一个R′代表甲基或苯基，并且至少有一个R′为苯基，

其特征还在于组分（B）溶于组分（A），而组分（B）的通式为：

$$R-Ph-[OCH_2CH_2]_nOH$$

式中R代表具有6－12个碳原子的烷基，Ph代表亚苯基，而n的取值范围为8－10。

本发明还提出上述组合物作为杀精子润滑剂，尤其是作为避孕套杀精子润滑剂的用途。

可以用作为本发明组合物中组分（A）（i）的聚二甲基硅氧烷为基本上线性物料。这些物料在聚合物分子的端位上含有硅烷醇基。而特别有用的物料为α，ω－二甲基硅烷醇端基封闭的聚二甲基硅氧烷。这些聚合物和制取这些聚合物的方法在硅氧烷技术领域里是众所周知的。例如，可将二甲基二氯硅烷进行水解，并在必要时将其低分子量水解产品进行聚合，即可得到这些物料。硅烷醇端基封闭的聚二甲基硅氧烷广泛用于硅氧烷橡胶领域，并且不同于所

谓的“硅氧烷流体”，其中存在的是二甲基硅烷醇端基（$-Si(CH_3)_2OH$），而不是三甲基甲硅烷基（$-Si(CH_3)_3$）。硅烷醇（A）（ii）以及其制造方法在硅氧烷技术领域也是众所周知的。

优选聚二甲基硅氧烷（A）（i）为其链中具有4－30个硅原子的聚二甲基硅氧烷。而特别优选的是其硅氧烷链中存在5－15个硅原子的聚二甲基硅氧烷。合适的聚二甲基硅氧烷的平均式为$HO-[Si(CH_3)_2-O]_9-H$。

可用于本发明组合物之中的聚氧乙烯烷基酚（B）优选为上述（B）式中n取值为大约9的化合物。R可为例如己基，庚基或辛基，优选为壬基，例如可为3，5，5－三甲基己基。

本发明所提出的润滑剂组合物稳定，并且外观透明。虽然可以向本发明组合物之中添加其它组分，但是本发明优选组合物仅仅由组分（A）和组分（B）组成。如果添加其它组分，则这些组分优选仅仅包含少量，例如微量的聚二甲基硅氧烷，其中含有硅烷醇端基，但是在其硅氧烷链中却具有大量的硅原子，或者说少量，例如微量的挥发性硅氧烷，例如聚二甲基环硅氧烷和六甲基二硅氧烷。但是，对于大多数杀精子和杀病毒应用情形而言，优选的是聚二甲基硅氧烷（A）（i）应尽可能纯。采用已众所周知的提纯方法，例如进行蒸馏操作或薄膜蒸发操作以便除去其中可能存在的任何挥发性物料，即可达到上述提纯目的。本发明组合物之中的优选硅氧烷成分（A）包括聚二甲基硅氧烷A（i）或者两种或多种聚二甲基硅氧烷（A）（i）的混合物。而特别优选的本发明组合物之中

组分（A）仅仅由最优选的聚二甲基硅氧烷（A）（i），也就是说仅仅由含有5－15个硅原子的聚二甲基硅氧烷（A）（i）组成。

组分（B）用于润滑剂组合物的用量可为组分（A）和组分（B）总重量的0.1－约70wt.%，更优选为2－60wt.%。但是，对于大多数应用情况而言，以组分（A）和组分（B）总重量计，应用不多于大约50wt.%的组分（B）。在应用硅烷醇（A）（ii）时，则在组分（A）和组分（B）以任何比例存在时，均可获得透明溶液；组分（A）（ii）和组分（B）的优选比例与上述比例相同并且在应用组分（A）（i）时也适用。在组分（A）（i）与少量，例如少于20wt.%（以组分（A）和组分（B）的总重量计）的组分（B）并用时，可获得透明溶液。如果应用大量，例如20wt.%或更多的组分（B）时，则在应用优选的聚二甲基硅氧烷组分（A）（i）时可得到最好的透明效果。而更为优选的组分（A）和组分（B）比例的取值范围是：以组分（A）和组分（B）总重量计采用2－25wt.%，更优选3－10wt.%的优选物料（B）。

本发明提出的润滑剂组合物很容易制备，其中仅仅需要将组分（A）和组分（B）按规定比例混合起来即可。选择各组分时要优先考虑的因素是，使本发明组合物在25℃下的最终粘度低于500mm²/s，因为这样才可能使该组合物易于加工处理。对于大多数应用情形而言，优选的粘度范围为40－150mm²/s，更优选为50－100mm²/s。

本发明提出的组合物可应用于需要具有杀精子或杀病毒活性的液态组合物的各个领域。这些组合物尤其适于用作避孕套的润滑剂以及作其它避孕用途。适宜的用途还可包括进行外科手术用手套或者各种特殊手术和治疗操作用医疗仪器之元器件的处理。

因此，本发明还包括应用本发明提出的上述组合物作为润滑剂的避孕套。

以下所述实施例详细说明了本发明。在这些实施例中，除另有说明而外，所有份数和百分比均按重量计，而Me代表甲基。

实施例1

将8g具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入92g平均式如下的聚二甲基硅氧烷中：

$$HO-\left[\begin{array}{c}Me\\|\\Si\\|\\Me\end{array}\right]_6-H$$

所得产品为25℃下粘度40mm^2／s的透明液体。

实施例2

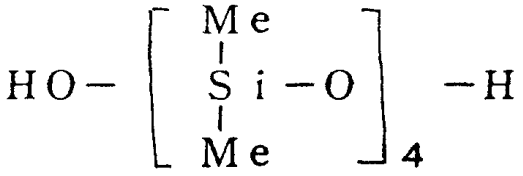
将64g具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入36g如同实施例1所用的聚二甲基硅氧烷之中。所得产品为25℃下粘度120mm^2／s的透明液体。

实施例3

将10g具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入90g二苯基甲基硅烷醇中。所得产品为25℃下粘度180mm^2／s的透明液体。

实施例4

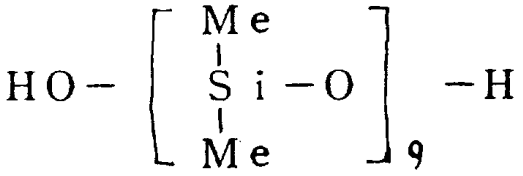
将20份具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入80份平均式如下的聚二甲基硅氧烷中：



所得产品为透明液体。

实施例5

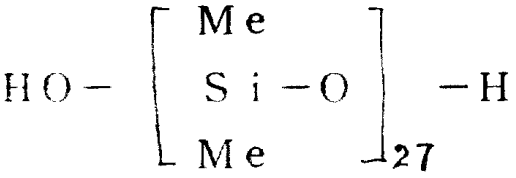
将60份具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入40份平均式如下的聚二甲基硅氧烷中：



所得产品为透明液体。

实施例6

将4份具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入96份平均式如下的聚二甲基硅氧烷中：



所得产品为透明液体。

实施例7

将30份具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入70份如同实施例5和6所用聚二甲基硅氧烷的8／2混合物之中。所得产品为24℃下粘度60 mm^2／s的透明液体。

实施例8

将24份具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入76份如同实施例5和6所用聚二甲基硅氧烷的6／4混合物之中。所得产品为24℃下粘度58 mm^2／s的透明液体。

实施例9

将15份具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入85份如同实施例5和6所用聚二甲基硅氧烷的4／6混合物之中。所得产品为24℃下粘度54 mm^2／s的透明液体。

实施例10

将8份具有9个亚乙氧基的聚氧乙烯壬基酚搅拌加入92份如同实施例5和6所用聚二甲基硅氧烷的8／2混合物之中。所得产品为24℃下粘度51 mm^2／s的透明液体。