

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A61L 15/58

C09J133/08 C09J127/04

C09J139/06

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97181788. X

[43]公开日 2000年3月1日

[11]公开号 CN 1246060A

[22]申请日 1997.12.22 [21]申请号 97181788. X

[30]优先权

[32]1996.12.23 [33]EP [31]96120738.8

[32]1997.7.1 [33]EP [31]97110730.5

[32]1997.11.20 [33]EP [31]97120336.9

[86]国际申请 PCT/US97/23837 1997.12.22

[87]国际公布 WO98/28024 英 1998.7.2

[85]进入国家阶段日期 1999.8.13

[71]申请人 普罗克特和甘保尔公司

地址 美国俄亥俄州

[72]发明人 彼得·科尔斯

费比奥·辛尼尔利

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

代理人 巫肖南

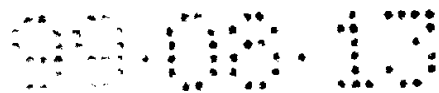
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 安全可靠地固定到皮肤上且可舒适地除去的局部粘合剂

[57]摘要

本发明涉及用于固定到皮肤上的局部粘合剂。本发明特别涉及用于将用品固定到皮肤上的这类局部粘合剂,所述用品如防护性用品、衣物、假体、热包裹物、包裹垫和/或包裹材料,如用于局部缓解疼痛或仅用于保暖;冷包裹物、助听器、防护性面罩、装饰性用品或护目镜,但排除吸收性用品。在施用局部粘合剂提供了安全固定,并且皮肤感觉舒适,在除去用品时不会引起不适。通过选择局部粘合剂的化学组成和流变学特性来实现这些目的。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



权 利 要 求 书

1. 一种将用品固定到皮肤上的局部粘合剂，所述用品包括防护性用品、衣物、假体、热包裹物、冷包裹物、助听器、防护性面罩、装饰性用品或护目镜，但排除一次性吸收性用品如伤口包裹物用品、卫生巾、短裤衬里、失禁用品或腋下吸汗垫，

所述粘合剂在 37 °C (100 ° F) 的温度下有一弹性模量 G'_{37} 和一粘性模量 G''_{37} ，

选择所述粘合剂以具有下列性质：

- 10 · G'_{37} (1 弧度/秒) 在 1500 - 20000Pa 的范围内，优选 1500 - 15000Pa，最优选 3000 - 10000Pa；
- G''_{37} (1 弧度/秒) 在 100 - 15000Pa 的范围内，优选 100 - 10000Pa，最优选 300 - 5000Pa；
- G'_{37} (1 弧度/秒)/ G''_{37} (1 弧度/秒) 在 3 - 30 的范围内；
- 15 · 比值 $\frac{G'_{37}(100 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(100 \text{ 弧度/秒})}{G'_{37}(1 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(1 \text{ 弧度/秒})}$
 不小于 0.5，优选在 0.7-3 的范围内，更优选在 1-1.8 的范围内；
- 或者 - $G'_{37}(100 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(1 \text{ 弧度/秒})$ 不大于 10000Pa，优选小于 5000Pa，更优选小于 2000Pa；
- 20 · 或者 - 比值 $(G'_{37}(100 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(1 \text{ 弧度/秒}))/G'_{37}(1 \text{ 弧度/秒})$ 不大于 1.5，优选不大于 1，最优选不大于 0.8，
 或者上述两者的结合。
2. 根据权利要求 1 的局部粘合剂，其中在 1 - 100 弧度/秒的频率范围内 G'_{37} 与 G''_{37} 的比值在 3.3 - 50 的范围内，优选是 3.3 - 30。
- 25 3. 根据权利要求 1 或 2 的局部粘合剂，含有：
45 ~ 99.5 %，优选 51 ~ 99.5 % 重量的在 20 °C 呈液态的增塑化合物或组分；
- 0.5 ~ 20 % 重量的可溶解或可溶胀于所述增塑化合物或组分的聚合化
30 合物或组分；
- 增粘性树脂，其用量为 0 ~ 50 % 重量，优选是所述聚合化合物或组分



重量的 0 ~ 600 %。

4. 根据权利要求 3 的局部粘合剂，其中：

所述增塑化合物或组分选自水、醇、甘醇、油或其组合；以及

所述聚合化合物或组分选自聚丙烯酸类、聚乙烯醇、天然胶或明胶、

5 聚环氧乙烷、聚乙烯吡咯烷酮、聚乙烯醚、纤维素衍生物或其组合。

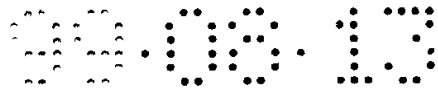
5. 根据权利要求 1-4 中任一项的局部粘合剂，其中 80 % 重量的所述粘合剂由亲水性组分构成，最优选所述粘合剂的所有组分是亲水性的。

6. 根据权利要求 1-5 中任一项的局部粘合剂，其中所述粘合剂的玻璃化转变温度 T_g 小于 $-15\text{ }^\circ\text{C}$ ，更优选小于 $-20\text{ }^\circ\text{C}$ ，最优选小于 $-25\text{ }^\circ\text{C}$ 。

10 7. 根据权利要求 1-6 中任一项的局部粘合剂，其中所述粘合剂的比热容小于 4 J/g/K ，更优选小于 3 J/g/K ，最优选小于 2 J/g/K 。

8. 根据权利要求 1-7 中任一项的局部粘合剂，其中所述粘合剂的比热导率小于 1 W/m/K ，优选在 $0.1 - 1\text{ W/m/K}$ 的范围内，最优选是 $0.1 - 0.6\text{ W/m/K}$ 。

15 9. 根据权利要求 1-8 中任一项的局部粘合剂在如防护性用品、衣物、假体、热包裹物、包裹垫和/或包裹材料、冷包裹物、助听器、防护性面罩、装饰性用品、护目镜或化妆品中的应用。



说明书

安全可靠地固定到皮肤上且可舒适地除去
的局部粘合剂

5

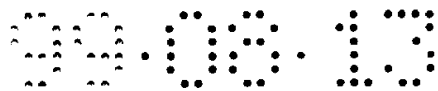
发明领域

本发明涉及用于固定到皮肤上的局部粘合剂(topical adhesives)。本发明特别涉及这类局部粘合剂，它们可以用于固定到皮肤上，尤其是用于粘结防护性用品如护生殖器、护膝盖器或护肘器或绷带；衣物如奶罩、外科手术衣或裁缝拼合期间用的衣物部分；鼻用硬膏；假体如乳房假体或假发；热包裹物、包裹垫和/或包裹材料，如用于局部缓解疼痛或仅用于保暖；冷包裹物如用于缓解伤口疼痛或减轻肿胀；助听器；防护面罩；装饰用品如珠宝、耳饰、服饰、纹身；防护镜或其它护目镜。在施用局部粘合剂提供了安全可靠的固定并且皮肤感觉舒适，在除去用品时不会引起不舒适。
15 通过选择局部粘合剂的化学组成和流变学特性来实现这些目的。

背景技术

用于局部固定到皮肤上的局部粘合剂领域的一般现有技术中在吸收性用品如邦迪创伤带、膏药(plaster)和绷带领域得到了特别的开发。但是，这些用品通常用在紧急情况下，例如佩戴者皮肤出现了伤口，需要吸收伤口排出的体液。在这个意义上，吸收用品的性能参数，如舒适和容易使用和施用、无痛去除、离散性都居于次要地位，而如伤口的无菌性、对伤口的愈合作用及机械保护作用等指标则居主要地位。而且这类覆盖伤口的吸收性用品大多数用于这类皮肤部位上，在施用吸收性用品前，可以除去这些部位的体毛或者此处不长体毛或体毛很少。
20

本发明涉及局部粘合剂，其对下列用品特别有用，所述用品包括防护性用品如护生殖器、护膝盖器或护肘器或绷带；衣物如奶罩、外科手术衣或裁缝拼合期间用的衣物部分；鼻用硬膏；假体如乳房假体或假发；热包裹物、包裹垫和/或包裹材料，如用于局部缓解疼痛或简单地提供温暖；冷包裹物如用于缓解伤口疼痛或减少肿胀；助听器；防护面罩；装饰用品如珠宝、耳饰、服饰、纹身；防护镜或其它护目镜。这类用品不用来吸收体液。例如，本发明的粘合剂可以将假发固定到头皮上或将护肘器和护膝盖
25
30



器固定到这些承受大量拉伸和起皱的身体表面上。

5 用于吸收性用品如卫生巾和短裤衬里的局部粘合剂在美国法定发明登记 H 1602 或 WO 96/33683 中已作了公开。这类粘合剂的更多的细节公开在 PCT 申请 WO 95/16424 中。该文件中披露了具有沿卫生巾的朝向佩戴者侧上的整个周边施用局部粘合剂的卫生用品。该文件存在的根本问题主要是如何安全固定到皮肤上，同时提到使用后在不使佩戴者感到过度疼痛下这类用品的分离问题。

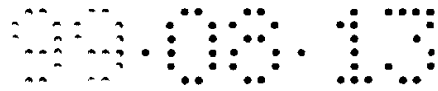
10 WO 95/16424 的公开部分包括详细分析局部粘合剂的流变学标准。但是，该文件几乎没有涉及到这类用品的无痛去除问题，因为描述的流变学标准包括脱毛(即去除毛发)组合物，如由意大利的 Laboratori Vaj S.p.A 销售的 STREP MIELE(TM)。在 WO 95/16424 中提到的局部固定用的粘合剂还包括目前用于将卫生巾固定到内裤上的压敏粘合剂。而且，该文件仅提到了局部粘合剂的静态流变学特征，但没有描述其动态流变学特征。

15 WO 96/13238 公开了依赖于频率的局部粘合剂模型。但是，公开的所有测量值，如在第 9 页上，都是在 $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +120\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度下和在 $0.1 \sim 100$ 弧度/秒(rad/s)的实际频率下进行的。为了得到应用温度(约 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，一般浴室，即储存温度)下的必要数据，使用了 Williams-Landel-Ferry(下文称 WLF)公式。

20 该 WLF 公式是经验式，并且只在特定的范围内有效，如它不能用于外推到低于聚合物粘合剂的玻璃化转变温度以下的温度，同样 WLF 公式也不能用于基于玻璃化转变温度以下得到的数值。有关 WLF 公式及其应用性的细节可以在下列文献中找到：Z.Tadmor 和 C.G.Gogos 的“Principles of Polymer processing”(聚合物加工原理)，由 John Wiley & Sons 出版或 J.D.Ferry 的“Viscoelastic Properties of Polymers”(聚合物的粘弹性质)，也
25 由 John Wiley & Son 出版。由于 WO 96/13238 中对此未作记载，所以不能评估公开的数据的适用性。

30 基于上述现有技术，本发明的一个目的是提供用于吸收性用品领域外的用品的安全可靠地固定于皮肤上并且从皮肤上无痛除去的局部粘合剂。本发明的另一个目的是确保在除去吸收性用品时，没有剩余的粘合剂留在佩戴者的皮肤或毛发上。

本发明再一个目的是局部固定用的粘合剂在施用时不会引起冷的或其它的不可接受的温度感，尽管粘合剂与皮肤温度有温差。



除了本发明的上述目的外，局部粘合剂提供附加的好处如输送/分散通常对皮肤或身体有益的化合物或组合物也是合乎需要的。另外，优选不影响自然皮肤状况的局部粘合剂，如通过透气或透水蒸汽来达到这一目的。

发明概述

5 本发明用于将用品固定到皮肤或衣服上，所述用品包括防护性用品如护生殖器、护膝盖器或护肘器或绷带；衣物如奶罩、外科手术衣或裁缝拼合期间用的衣物部分；鼻用硬膏；假体如乳房假体或假发；热包裹物、包裹垫和/或包裹材料，如用于局部缓解疼痛或简单地提供温暖；冷包裹物如用于缓解伤口疼痛或减少肿胀；助听器；防护面罩；装饰用品如珠宝、耳饰、
10 服饰、纹身；防护镜或其它护目镜。这类用品不吸收体液。该用品通常有一个朝向佩戴者的表面和一个外表面。局部粘合剂使用品安全固定到佩戴者的皮肤上。

从一次性吸收性用品的施用至除去这类用品时出现的通常情况的先后次序的详细分析已表明必须满足具体的粘合剂的特性以实现所需的性能目的，特别是最初的安全固定、使用期间的安全固定和最后的无痛去除。在
15 这种情况下已经考虑的特性是描述材料的弹性性能的弹性模量和描述粘合剂材料的粘性性能的粘性模量。

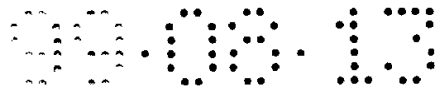
粘合剂的粘性性能可以解释为粘合剂迅速粘合并安全附着的能力。弹性性能可解释为粘合剂的“硬度”性能的一个指标。其值对良好的最初固
20 定也是重要的。据信它们的总体效应反映了除去时所需力的大小。弹性模量和粘性模量的关系被认为是表示哪部分除去能量将耗散在粘合剂内，哪部分除去能量可用于引起实际的除去。

为了提供用于安全的最初和长时间固定及容易/无痛除去的局部粘合剂，弹性模量和粘性模量的关系以及其动力学性质是特别重要的。

25 局部粘合剂在 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($100\text{ }^{\circ}\text{F}$) 的温度下具有弹性模量，简称为 G'_{37} ，在 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($100\text{ }^{\circ}\text{F}$) 的温度下具有粘性模量，简称为 G''_{37} 。粘合剂还具有动态弹性性质，定义为 $\Delta G'_{37}$ ，它是 100 弧度/秒的频率下的 G'_{37} 和 1 弧度/秒的频率下的 G'_{37} 的差值，粘合剂还具有动态粘性性能 $\Delta G''_{37}$ ，它是 100 弧度/秒的频率下的 G''_{37} 和 1 弧度/秒的频率下的 G''_{37} 的差值。

30 本发明的局部粘合剂满足下面条件。

· G'_{37} (1 弧度/秒) 在 $1500 - 20000\text{Pa}$ 的范围内，优选 $1500 -$



15000Pa, 最优选 3000 - 10000Pa;

· $G''37(1 \text{ 弧度/秒})$ 在 100 - 15000Pa 的范围内, 优选 100 - 10000Pa, 最优选 300 - 5000Pa;

· $G''37(1 \text{ 弧度/秒})/G''37(1 \text{ 弧度/秒})$ 在 3 - 30 的范围内;

5 · 比值 $\frac{G''37(100 \text{ 弧度/秒}) - G''37(100 \text{ 弧度/秒})}{G''37(1 \text{ 弧度/秒}) - G''37(1 \text{ 弧度/秒})}$

不小于 0.5, 优选在 0.7-3 的范围内, 更优选在 1-1.8 的范围内;

10 · 比值 $\Delta G''37/G''37(1 \text{ 弧度/秒})$ 不大于 1.5, 优选不大于 1, 最优选不大于 0.8; 或者 $\Delta G''37$ 不大于 10000Pa, 优选小于 5000Pa, 最优选小于 2000Pa; 或者上述两者都满足;

· 至少在 1 ~ 100 弧度/秒的频率范围内的 $G''37/G''37$ 的比值应当优选是 3.3 或更大, 更优选 5 或更大, 最优选 10 或更大, 同时在频率范围内的任一处, 不超过约 50, 优选 30;

15 · 流变学性质也可与玻璃化转变温度 T_g 的值相关。对于本发明的局部粘合剂来说, T_g 应优选小于 -15°C , 更优选小于 -20°C , 最优选小于 -25°C ;

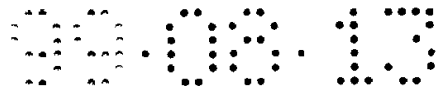
· 流变学性质和局部粘合剂的接受性也与比热容有关。优选的是局部粘合剂的比热容小于 4J/g/K , 更优选小于 3J/g/K , 最优选小于 2J/g/K ;

20 · 流变学性质和局部粘合剂的接受性也与粘合剂的比热导率有关。优选的是比热导率应尽可能低, 优选 $1 - 0.1\text{W/m/K}$, 最优选 $0.6 - 0.1\text{W/m/K}$ 。但是, 即使可在这些范围内选择适当的粘合剂, 但在热或冷包裹物的情况下, 理想的是具有相当高的热导率值以支持这类用品的功能。

25 如果满足上述的流变学条件, 粘合剂还将满足如足够的粘结性(以防止粘合剂残留在皮肤上)等条件, 足够的粘结性对这类粘合剂的商业应用是重要的且对本领域普通技术人员来说是显而易见的。满足上述标准的粘合剂组合物可用作上面提到的用品的局部粘合剂, 条件是它们还满足使用期间和一般在除去用品后安全用于人或动物的皮肤上的通常要求。

30 卫生外观和接触时的舒适感通常也是重要的, 从而优选透明或白色的且防止施用时的冰冷、不舒适感的粘合剂组合物。

上述流变学标准和其它考虑事项可以通过以下的粘合剂组合物来满



足, 该组合物包含 45 %, 优选 51 % ~ 99.5 % 的在 20 °C 时是液体的增塑化合物或组分, 0.5 ~ 20 %, 优选 5 ~ 15 % 的在增塑化合物中可溶或可溶胀的聚合化合物或组分和一种增粘树脂, 该树脂的用量范围是组合物重量的 0 ~ 50 %, 优选是聚合化合物重量的 0 ~ 600 %。增塑化合物或组分优选选自水、醇(优选甘油)、甘醇、聚乙二醇、液态聚丁烯、油或其组合。聚合化合物或组分优选选自聚丙烯酸类、聚乙烯醇、天然胶或明胶、聚环氧乙烷、聚乙烯吡咯烷酮(PVP)、聚乙烯醚、纤维素衍生物或其组合。

发明详述

局部固定用的粘合剂

10 将本发明的局部粘合剂直接用到皮肤上。在具体的应用中, 粘合剂可以用在防护性用品上如护生殖器、护膝盖器或护肘器或绷带; 衣物如奶罩、外科手术衣或裁缝拼合期间用的衣物部分; 鼻用硬膏; 假体如乳房假体或假发; 热包裹物、包裹垫和/或包裹材料, 如用于局部缓解疼痛或简单地提供温暖; 冷包裹物如用于缓解伤口疼痛或减少肿胀; 助听器; 防护面罩; 15 装饰性用品如珠宝、耳饰、服饰、纹身; 防护镜或其它护目用品。本发明用的术语“皮肤”确实涉及人或动物的皮肤的外表面。

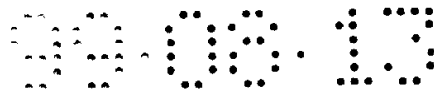
为了将本发明的用品固定到使用者的皮肤上, 在用品的朝向皮肤侧上的特定区域上设置局部粘合剂通常也是必要的。

局部粘合剂的物理、流变学和胶粘特性

20 即使局部粘合剂象压敏粘合剂那样被用于人体皮肤毛发和粘性组织上, 应理解的是, 只有根据鉴别局部粘合剂组合物的最具特征性的流变学性能, 才可能很困难地将局部粘合剂看作是典型的压敏粘合剂(下文称为 PSA)。

事实上, 就粘合剂领域的普通技术人员所知, 将 PSA 区别于能暂时性地粘住物品(正如两块玻璃板之间的水那样)的其它物质的最具特性的特征是其流变学参数, 特别是弹性模量 G' 随着所施加的应力的频率变化很大。更加特别的是, 当所施加的应力的频率从典型的粘结频率变化到典型的剥离频率时, 即下文所述的 1 弧度/秒至 100 弧度/秒时, PSA 的 G' 的大小可以增加几个数量级以上。

30 因此, 可以得出: 通过在给定的频率值下给出流变学参数特别是 G' 的值将打算使用的材料定义为“局部粘合剂”是不允许的。这可能会使人误



解，因为在缺乏其它特性的情况下，将会包括没有实际价值的材料。因此，流变学特性以动力学条件为根据是必要的。

这不仅适用于弹性模量 G' ，而且适用于粘性模量 G'' ，因此也适用于 $\tan(\delta)=G''/G'$ 。众所周知的是，在所考虑的频率变化过程中典型的 PSA 不仅 G' 的变化较大，而且 G'' 的变化更大， G'' 可能趋近于 G' ，或者甚至比 G' 大，即 $\tan(\delta)$ 大约或甚至大于 1，特别是在剥离的典型的频率下。

如果不希望受理论的约束，这可以解释为意味着大部分用于剥离的能量消耗在粘合剂中(因此不能有效地引起剥离)，而该事实宏观上表现为很大的粘接力记录值。

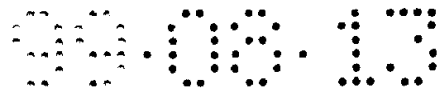
10 如上所述，用作本发明的局部粘合剂的材料所具有的流变学特性大部分是在作为人体正常体温的 $37\text{ }^\circ\text{C}$ 的参考温度下和一定范围的频率下测量的。现已发现，在如假发类用品上施用局部粘合剂时，在较低的频率下形成粘合剂接触，而在去除用品的速度下发生剥离。该速度用 100 弧度/秒的频率来表示，而现已发现形成粘合剂粘结的低频率是在 1 弧度/秒的数量级上。因此，本发明所用的频率范围是 1 ~ 100 弧度/秒。

人们认为在人体体温下选择粘合剂的粘结特性最为适合。由于本发明的局部粘合剂直接应用在皮肤上，本领域普通技术人员将选择具有小的比热容(如优选小于 4J/g/K)的粘合剂组合物，局部粘合剂的实际温度将很快达到 $37\text{ }^\circ\text{C}$ 或者甚至在施用前由人体预热。

20 为了提供良好的粘结条件，即在 1 弧度/秒的频率下，弹性模量的绝对值不应太高，否则粘合剂太硬且不能够紧密连接或成型到它将要粘附的表面上。 G'' 具有较低的绝对值以便具有良好的粘结也是重要的，尤其是在使用频繁除去并再次粘附或更换的用品，同时材料保持柔软并且能够柔和地粘结到皮肤上的情况下特别有价值。

25 比值 G'_{37}/G''_{37} (1 弧度/秒)是重要的，以保证在粘结到皮肤上时这两个值是平衡的。同时，在所考虑的频率范围内，需要限制 G'_{37} 的绝对变化。因此，应保持 $\Delta G'_{37}$ (即 $G'_{37}(100\text{ 弧度/秒}) - G'_{37}(1\text{ 弧度/秒})$)与 $G'_{37}(1\text{ 弧度/秒})$ 的比值较小，以便随时间推移或者在除去/剥离时确保局部粘合剂的安全固定，而不会引起不舒适。这也可以通过将 $\Delta G'_{37}$ 保持在特定值以下用绝对值来表示。

30 重要的是，比值 $\frac{G'_{37}(100\text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(100\text{ 弧度/秒})}{G'_{37}(100\text{ 弧度/秒})}$



G'₃₇(1 弧度/秒) - G''₃₇(1 弧度/秒)

需要足够大以保证以这样一种关系(即提供安全粘结和无痛和容易除去)保持弹性和粘性模量的动力学性能。

最后, 本领域普通技术人员也会认识到粘合剂组合物的玻璃化转变温度 T_g、比热容和比热导率是更全面限定有用的局部粘合剂的有用的参数。

本发明的局部粘合剂应当满足下列特征:

· G'₃₇(1 弧度/秒) 在 1500 - 20000Pa 的范围内, 优选 1500 - 15000Pa, 最优选 3000 - 10000Pa;

· G''₃₇(1 弧度/秒) 在 100 - 15000Pa 的范围内, 优选 100 - 10000Pa, 最优选 300 - 5000Pa;

· G'₃₇(1 弧度/秒)/ G''₃₇(1 弧度/秒) 在 3 - 30 的范围内;

· 比值 $\frac{G'_{37}(100 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(100 \text{ 弧度/秒})}{G'_{37}(1 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(1 \text{ 弧度/秒})}$

不小于 0.5, 优选在 0.7-3 的范围内, 更优选在 1-1.8 的范围

15 内;

· 比值 $\Delta G'_{37}/G'_{37}(1 \text{ 弧度/秒})$ 不大于 1.5, 优选不大于 1, 最优选不大于 0.8; 或者

$\Delta G'_{37}$ 不大于 10000Pa, 优选小于 5000Pa, 最优选小于 2000Pa; 或者上述两者都满足;

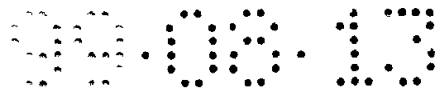
20 · 至少在 1 ~ 100 弧度/秒的频率范围内的 G'₃₇/G''₃₇ 的比值应当优选是 3.3 或更大, 更优选 5 或更大, 最优选 10 或更大, 同时在频率范围内的任一处, 不超过约 50, 优选 30;

· 流变学性质也可与玻璃化转变温度 T_g 的值相关。对于本发明的局部粘合剂来说, T_g 应当优选小于 - 15 °C, 更优选小于 - 20 °C, 最优选小于 - 25 °C;

· 流变学性质和局部粘合剂的接受性也与比热容有关。优选的是局部粘合剂的比热容小于 4J/g/K, 更优选小于 3 J/g/K, 最优选小于 2 J/g/K;

· 流变学性质和局部粘合剂的接受性也与粘合剂的比热导率有关。优选的是比热导率应尽可能低(除更需要较高值的能量传递用品外), 更优选是 1 - 0.1W/m/K, 最优选是 0.6 - 0.1W/m/K。

局部粘合剂的化学和组成特征



为了提供满足局部粘合剂的上述的流变学和物理特性需要的局部粘合剂组合物，另外可以使用下列配制标准。应注意的是，用作局部粘合剂的大多数组合物具有基本上凝胶状的结构，优选是凝胶。这来自于下列事实：

- 主要组分是在室温下呈液体的增塑剂。

- 5 - 大分子或聚合物组分与增塑剂相比以较少的量存在。在优选的实施方案中，它形成由分子间的物理或化学键形成的三维网络。特别有用的物理键是含有嵌段热塑性弹性体的系统中存在的那些键。

更具体地，组合物通常含有：

- 10 a) 0.5 ~ 20 %、优选 5-15 % 重量的可溶解或溶胀于下面提到的增塑剂中的大分子的聚合物或这类物质的混合物。作为非限制性的实例，这类大分子的或聚合物物质是天然的和/或合成的，如天然胶或衍生物如天然胶和明胶、其衍生物和藻酸盐；聚丙烯酸类(polyacrilics)；聚乙烯醇；聚环氧乙烷；聚乙烯吡咯烷酮(PVP)或聚乙烯醚、其共聚物和衍生物；纤维素衍生物；嵌段共聚物热塑弹性体，优选是苯乙烯的嵌段共聚物，更优选是氢化级的
15 苯乙烯/乙烯-丁烯/苯乙烯(SEBS)、苯乙烯/异戊二烯/苯乙烯(SIS)和苯乙烯/乙烯-丙烯/苯乙烯(SEPS)。

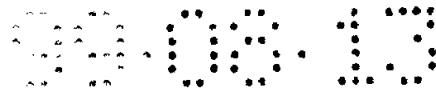
- 20 b) 45 ~ 99.5 % 重量，优选 51 ~ 99.5 % 重量的增塑物质或增塑物质的混合物，其在室温下是液体。作为非限制性的实例，增塑剂可以是水、各种醇(如特别是甘油)、甘醇和其醚、聚乙二醇、液态聚丁烯、酯如邻苯二甲酸酯、己二酸酯、硬脂酸酯、棕榈酸酯、癸二酸酯或肉豆蔻酸酯，天然或合成油如植物油、矿物油或其组合。

c) 0 ~ 50 % (基于组合物的重量)，优选 0 ~ 600 % 基于大分子聚合物的重量的增粘树脂，其主要范围是调整 T_g ，特别是基于合成聚合物的系统的 T_g 。

- 25 d) 0 ~ 10 %，更优选 0 ~ 5 % 重量的用于方便和稳定亲水或疏水液态增塑剂凝胶或凝胶形成过程的物质。这些物质可以用于油状系统，如 $C_8 \sim C_{22}$ 的脂肪酸、其金属盐和其聚氧代衍生物；羊毛脂衍生物；二氧化硅；膨润土、蒙脱土及其衍生物；聚酰胺、蜡或其混合物。

30 也可以含有每种用量高达 10 % 的本领域已知的防腐剂、抗氧剂、抗紫外线剂、颜料、矿物填料、流变学改变剂等常规添加剂。

当系统中形成化学交联时，交联剂可以优选以高达 5 % 重量的量存在。



化学交联也可以通过具有不同官能团的聚合物的相互中和来形成，如酸性聚丙烯酸类和聚多糖之间的反应。

所得的局部粘合剂的组合物根据主要组分，即液态增塑剂的性质可以分成三类：

- 5 1) 疏水组合物，其中增塑剂通常是一种油或植物或矿物源的油的共混合物，聚合物通常是可溶于或溶胀于油中的合成聚合物，优选是弹性体。
- 2) 混合相组合物，其中疏水性和亲水性组分(可能在增塑剂和聚合物中)形成两个或多个分开的相。在这种情况下，乳化剂/表面活性剂优选以合适的含量存在以形成不相容的相间的稳定乳液。对于本发明的局部粘合剂，
10 优选的是亲水组分与疏水组分相比是主要组分。
- 3) 亲水组合物，其中增塑剂通常是水/甘油/甘醇等和/或其混合物，而聚合物相是合成的(如聚丙烯酸类)或天然(如天然胶)源的或其混合物。

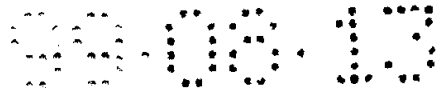
应强调的是，与吸收性用品领域不同的是，亲水性和混合相组合物是优选的，而疏水性粘合剂在本发明的应用中是不太优选的。

- 15 这部分取决于吸湿产品特别是卫生巾中的局部粘合剂具有接触将要吸收的液体的可能性的原因。由于伤口液体或身体排泄液体通常都是含水类的，所以与亲水局部粘合剂接触将会导致一定量的体液吸入局部粘合剂中。由于对于非吸收性用品用的局部粘合剂情况不是这样，所以不需要遵守该限定。但是，由于许多公知的原因如更好的皮肤相容性和透水蒸汽能力，亲水性局部粘合剂是优选的。
20

局部粘合剂的施用

- 可以用本领域常用的任何方法使用和制备含有本发明的局部粘合剂的用品。将粘合剂应用到这类用品的朝向皮肤的表面上对本领域普通技术人员来说不会引起大问题，因为它可通过通常用于其它粘合剂的任何公知的
25 技术提供。由局部粘合剂覆盖的用品的朝向皮肤的表面的总面积取决于用品的预期用途。为了节省粘合剂，粘合剂的覆盖面积不应超过朝向佩戴者表面的80%，最好是30 - 60%。优选的是，粘合剂靠近吸收性用品的周边延伸，但是，由于它不用于吸收性用品，它也可覆盖用品的中心区域。最优选的是，以小间断区域的图案如点或类似物提供局部粘合剂。

- 30 用品上的局部粘合剂优选在使用前进行保护。这种保护需要由防粘衬如处理过的纸，条件是该纸容易从所选的局部粘合剂上剥离。



如果可能，用品还通过至少是透水蒸汽的、优选是透空气的来提供透气性以防止不透气。如果局部粘合剂本身不具有透气性，则透气性可以限制于未涂敷粘合剂的用品区域。

实施例 1

5 使用 9.9 % 重量的 Kraton G-1651，其是一种购自 Shell Co.的含有 33 % 重量的苯乙烯的苯乙烯/乙烯-丁烯/苯乙烯嵌段共聚物，和 59.3 % 重量的 Kaydol，其是一种购自 Witco Co.的石蜡矿物油来配制本发明的基于油的组合物。

10 而且，组合物含有 301 份增粘树脂/100 份 Kraton 聚合物。增粘树脂是 Escorez 5300，其是一种购自 Exxon Co.的氢化的树脂。

 使用购自 Carlo Erba S.p.A 的硬脂酸镁作为油用的助胶凝剂，其用量为 0.7 % 重量。

 加入 Irganox 1010，其是一种购自 Ciba-Geigy 的抗氧化剂，其用量为 0.3 % 重量。

15 因此，组合物最终具有下列百分组成：

Kraton G-1651	9.9 % 重量
Kaydol	59.3 % 重量
Escorez 5300	29.8 % 重量
硬脂酸镁	0.7 % 重量
20 Irganox 1010	0.3 % 重量

 在 37 °C 时，组合物表现出下列流变学特性：

a) 在 1 弧度/秒时的弹性模量， $G'_{37}=6876\text{Pa}$ ；

b) 在 1 弧度/秒时的粘性模量， $G''_{37}=5505\text{Pa}$ ；

c) 在 1 弧度/秒时弹性模量与粘性模量的比例 $G'_{37}/G''_{37}=12.49$ ；

25 d) 比值 $\frac{G'_{37}(100 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(100 \text{ 弧度/秒})}{G'_{37}(1 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(1 \text{ 弧度/秒})}$
 = 1.22 ；

e) 比值 $\Delta G'_{37}/G'_{37}(1 \text{ 弧度/秒})$ 是 0.308， $\Delta G'_{37} = 2124\text{Pa}$ 。

30 试验上述组合物，当其开始涂敷于敏感的、多毛的皮肤上并从所述皮肤上除去时，上述组合物被判定为舒适的。

对比例

使用 7.1 % 重量的 Kraton G-1651，其是一种购于 Shell Co.的含有 33 % 重量苯乙烯的苯乙烯/乙烯-丁烯/苯乙烯嵌段共聚物，和 41.9 % 重量的 Kaydol，其是一种购自 Witco Co.的石蜡矿物油来配制基于对比油的组合物。

5 而且，组合物含有 704 份增粘树脂/100 份 Kraton 聚合物。增粘树脂是 Regalrez 3102，其是一种购自 Hercules Co.的烃树脂。

使用购自 Carlo Erba S.p.A 的硬酯酸镁作为油用的助胶凝剂，其用量为 0.7 % 重量。

10 加入 Irganox 1010，其是一种购自 Ciba-Geigy 的抗氧化剂，其用量为 0.3 % 重量。

所以，组合物最终具有下列百分组成：

	Kraton G-1651	7.1 % 重量
	Kaydol	41.9 % 重量
	Regalrez 3102	50.0 % 重量
15	硬脂酸镁	0.7 % 重量
	Irganox 1010	0.3 % 重量

在 37 °C 时，组合物表现出下列流变学性质：

- a) 在 1 弧度/秒时的弹性模量， $G'_{37}=3059\text{Pa}$ ；
 b) 在 1 弧度/秒时的粘性模量， $G''_{37}=1208\text{Pa}$ ；
 20 c) 在 1 弧度/秒时弹性模量与粘性模量的比例 $G'_{37}/G''_{37}=2.53$ ；
 d) 比值 $\frac{G'_{37}(100 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(100 \text{ 弧度/秒})}{G'_{37}(1 \text{ 弧度/秒}) - G''_{37}(1 \text{ 弧度/秒})}$

$$= -2.87 ;$$

e) 比值 $\Delta G'_{37}/G'_{37}(1 \text{ 弧度/秒})$ 是 3.944， $\Delta G'_{37} = 12064.7\text{Pa}$ 。

25 上述组合物从前臂的皮肤上剥离时被判定为很不舒服。施用到敏感的多毛的皮肤上是不可接受的。