



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201934657 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：108100952

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 10 日

(51)Int. Cl.：

C08L67/02 (2006.01)

C08L23/12 (2006.01)

C08L77/00 (2006.01)

C08L27/06 (2006.01)

C08L67/00 (2006.01)

D01F8/14 (2006.01)

A46D1/00 (2006.01)

A46B11/00 (2006.01)

(30)優先權：2018/01/15 瑞典

1850040-5

(71)申請人：瑞典商奧克拉房屋保養股份公司 (瑞典) ORKLA HOUSE CARE AB (SE)
瑞典(72)發明人：荷因斯喬 弗雷德瑞克 HEINSJO, FREDRIK (SE)；雷格納森 馬里亞
RAGNARSSON, MARIA (SE)；山德斯壯 彼得 SANDSTROM, PETER (SE)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 32 頁

(54)名稱

合成刷毛及具有複數此種合成刷毛之油漆刷

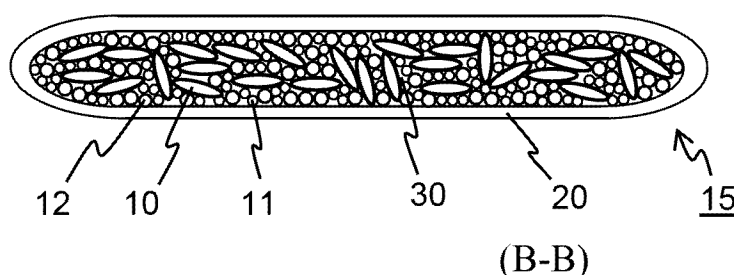
A SYNTHETIC BRISTLE AND A PAINT BRUSH HAVING A PLURALITY OF SUCH SYNTHETIC BRISTLES

(57)摘要

本發明係關於一種用於油漆刷之合成刷毛(10)，該合成刷毛(10)係由至少兩種不同聚合物，諸如聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)、聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)及熱塑彈性體製得。本發明亦關於包含至少複數此種合成刷毛(10)之油漆刷。

The present invention concerns a synthetic bristle (10) for a paint brush, which synthetic bristle (10) is made of at least two different polymers, such as Polybutylene terephthalate (PBT) or Polyethylene terephthalate (PET) or Polytrimethylene terephthalate (PTT) or Polypropylene (PP) or polyamide (PA) or Polyvinylchloride (PVC) and a Thermoplastic elastomer. The invention also concerns a paint brush comprising at least a plurality of such synthetic bristles (10).

指定代表圖：



【圖6a】

符號簡單說明：

10 . . . 合成刷毛

11 . . . 合成刷毛

12 . . . 合成刷毛

15 . . . 刷毛束之第
二束端

20 . . . 刷毛載體

30 . . . 黏著劑

【發明說明書】

【中文發明名稱】

合成刷毛及具有複數此種合成刷毛之油漆刷

【英文發明名稱】

A SYNTHETIC BRISTLE AND A PAINT BRUSH HAVING A PLURALITY OF SUCH SYNTHETIC BRISTLES

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種合成刷毛及包含複數此種刷毛之油漆刷。

【先前技術】

【0002】 油漆刷通常係由刷毛製得，其中刷毛分別形成刷毛捆或束或刷頭，其能夠藉由黏著力以及毛細管力而將油漆固持於其中。當塗刷時，刷頭係藉由操作員之手壓至待塗刷之表面上。藉此，刷毛彎曲且當刷頭沿著待塗刷之表面移動時，固持於刷毛之間的油漆被迫自刷頭流出。

【0003】 刷毛可為天然或合成長絲，其中合成長絲，亦即單絲可以包括實心及中空之多種組態及包括圓形、橢圓形、三角形、三腔形、四腔形、裂片形之多種截面自多種熱塑性聚合物生產，或可含有多個空隙。已在行業中做出了許多工作以藉由用不同聚合物、組態及截面之單絲的摻混物進行實驗來改良油漆刷之油漆拾取及油漆釋放，在多數情況下，旨在以合成方式拷貝或模擬天然纖維/長絲及其摻混物之特徵，例如藉由引起斷裂面、彎曲其自由端或將固體粒子添加至聚合物中，以使得凹坑形成於長絲之外部上。在WO 2007/101 826及US 6 174 600 B1中，揭示了此種已知長絲之實例。

【發明內容】

【0004】 因此，本發明之目的係為了克服諸如上文所指出之先前技術的不足。

【0005】 另一目的係為了提供一種具有改良穩定性同時仍保持柔順及改良油漆拾取及油漆釋放之改良合成油漆刷刷毛。

【0006】 本發明之另一目的係為了提供適用於製造油漆刷且給予油漆刷柔順的柔韌性及改良穩定性、油漆拾取及油漆釋放之合成刷毛。

【0007】 本發明之另一目的係為了提供在塗刷期間具有改良穩定性及柔韌性，同時仍保持柔順，及改良油漆拾取及油漆釋放之改良油漆刷。

【0008】 本發明之另一目的係為了提供其中長絲中之至少一者包含與先前技術天然長絲不同的特徵或先前技術天然長絲甚至缺乏之特徵的合成刷毛。

【0009】 此等目的係藉助於如在相關聯之獨立項中所主張的用於油漆刷之合成刷毛或單絲及配備有複數此種刷毛或單絲之油漆刷來達成，其較佳變體在相關聯之附屬項中加以定義。

【0010】 根據本發明之第一態樣，此等目的係藉由用於油漆刷之合成刷毛來達成，該合成刷毛係由至少兩種不同聚合物製得，該至少兩種不同聚合物藉由至少聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)與熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)呈約70-99% (重量百分比，wt%)之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約1-30% (重量百分比，wt%)之間的TPE-E之比率之混合物製備，且該合成刷毛具有至少部分實質上橢圓形的截面形狀或至少部分橢圓形的截面形狀，其第一維度中之厚度大於實

質上垂直或垂直於該第一維度及厚度的第二維度中之厚度。

【0011】 在一個實施例中，合成刷毛係由至少約75-91%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC及約9-25%之間的TPE-E製得。在另一實施例中，合成刷毛係由至少約80-90%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC及約10-20%之間的TPE-E製得。在又另一實施例中，合成刷毛係由多於約85% PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC及小於約15% TPE-E製得。在再一實施例中，合成刷毛係由約90% PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約10% TPE-E製得。

【0012】 在一個實施例中，合成刷毛經配置具有橢圓形的截面形狀。

【0013】 在另一實施例中，合成刷毛包含至少部分不均勻的，諸如粗糙的或凹凸不平的或參差不齊的或不規則的或波紋的或滾花的或經切割的或穿孔的或撕開的或打通的或磨損的或有節的或中空的或穿洞的外表面。在另一實施例中，合成刷毛在至少一半其外表面或不超過一半其外表面上經配置具有至少部分不均勻的外表面。在又另一實施例中，合成刷毛在實質上一半其外表面或約一半其外表面或一半其外表面上經配置具有至少部分不均勻的外表面。在再一額外實施例中，合成刷毛之至少部分不均勻的外表面具備至少一個或複數凹痕及/或凹坑及/或洞及/或開孔。

【0014】 在又另一實施例中，合成刷毛之第一厚度比第二厚度大至少約1.3倍或比第二厚度大約1.35至三倍之間，或比第二厚度大約1.4至兩倍之間。

【0015】 根據本發明之第二態樣，此等目的係藉由包含在一端具有刷毛載體之手柄及緊固於刷毛載體中之刷毛束的油漆刷來達成，該刷毛束

包含至少複數根據以上第一態樣及/或如前述實施例中之任一者的合成刷毛。

【0016】 可將以上實施例中之任一者與其他實施例中之一或多者組合，亦即能夠將至少一種根據第一實施例之刷毛與至少一種根據任何其他一或多個實施例之刷毛，例如至少一種由至少約75-91%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約9-25%之間的TPE-E製得之合成刷毛混合，且至少一種由至少約80-90%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約10-20%之間的TPE-E製得之合成刷毛有可能與刷毛束中之至少一種其他類型的刷毛，例如由其他聚合物製得之天然或合成纖維混合。此同樣適用於關於刷毛形狀及尺寸之實施例，亦即可將其與關於由不同材料混合物製得之刷毛之其他實施例中的任一者自由組合。

【0017】 橢圓形的截面形狀意謂細長型或扁平型的截面形狀，諸如卵形狀、橢圓形狀、寬或窄橢圓形狀、具有圓角之矩形形狀、卡西尼(cassini)橢圓形狀及其類似形狀。橢圓形的截面形狀具有作為縱向軸線之第一軸線及垂直於第一軸線或縱向軸線之第二軸線。

【0018】 第一軸線或縱向軸線限定合成刷毛之最大厚度及/或與合成刷毛之最大厚度一致，且第二軸線限定垂直於第一軸線之刷毛的最大厚度及/或與垂直於第一軸線之刷毛的最大厚度一致。

【0019】 第一及/或第二軸線可各自對應於橢圓形的截面形狀之對稱軸線。

【0020】 本發明之作用為提供合成刷毛以混合或摻混至油漆刷之刷毛束中，該刷毛束藉此能夠在混合/摻混及附著在一起於束中時具備刷毛束中彼此相關之各及所有刷毛的最佳化定向及定位，使得油漆刷藉助於增

加之油漆固持及/或儲存能力而具備最佳塗刷能力，使在塗刷期間再浸漬油漆刷之需要降至最低以及使釋放過小量油漆之前的時間延長，同時在對表面進行塗刷期間，給予油漆刷以使釋放至表面上之油漆達至最多的油漆遞送能力。此增加用於各塗刷劃動之有效塗刷時間且使油漆刷必須浸漬有新/更多油漆之次數減至最少。此藉由最佳化在塗刷期間與表面接觸之本發明刷毛的數目來最佳化油漆刷之有效塗刷表面的面積，因為與先前技術刷毛相比，本發明刷毛係柔韌的或較軟的，儘管此本發明刷毛中之每一者在一個截面維度，亦即第一維度及第一厚度中較大。此係藉由以下方式實現的：本發明刷毛的細長型截面形狀與較長及/或較短但不同樣厚的其他類型之刷毛混合在一起，該刷毛摻混物出乎意料地在刷毛之間產生較大及/或較多變化的形狀的「空隙」或空間，在將油漆刷浸漬至油漆中之後及將油漆刷浸漬至油漆中時，油漆沈積或固持或儲存在該等「空隙」或空間中，因為此等「空隙」或空間或間隙由於本發明刷毛之細長型或扁平型或橢圓形的截面形狀而實現較低程度之刷毛摻混物之壓縮或填充，從而使油漆刷能夠在塗刷期間「固持」之油漆量及油漆刷能夠在同一塗刷工作期間釋放之油漆量均達至最大。本發明刷毛之一個截面維度中的較大尺寸(亦即第一厚度)與其自身的組合由至少兩種不同熱塑性聚合物之「摻混物」，亦即聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)與熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)混合之「摻混物」製成，意謂本發明刷毛能夠具備比先前技術刷毛通常獲得之厚度大的厚度，此係由於本發明刷毛之柔軟性/柔韌性經過最佳化，使得此刷毛在平行或實質上平行於其最大厚度或較大第一維度或厚度之方向，亦即平行於第一軸線之方向上彎曲時不會過硬。

包含複數本發明刷毛與至少一種對應截面厚度小於本發明刷毛之第一厚度之其他類型刷毛之摻混物的油漆刷在油漆刷之柔韌性方面的此出人意料的改良使得其出乎意料地柔順(亦即不過軟或過硬)，以實現更好的人體工學，此係由於其在塗刷期間產生阻力但反彈較少。本發明至少兩種不同刷毛之混合物中之一種類型為本發明刷毛，其截面維度(亦即第一厚度)大於其他類型刷毛之對應截面維度或厚度，此意謂在塗刷時，刷毛束中之刷毛之動態改變的形狀或彎曲相比於先前技術刷毛達成出人意料的及較柔順的本發明油漆刷，同時達成最大化的在將油漆刷浸入油漆中時油漆的「攝取」以及在塗刷期間油漆自油漆刷之釋放或排出。刷毛在截面平面中之一個方向上具備較大厚度而不在彼同一方向上過硬，此係因為刷毛在彼同一方向上具有最佳化柔軟性。

【0021】 根據本發明之油漆刷及合成刷毛在塗刷期間及之後實現較長及延伸的油漆覆蓋度。根據本發明之油漆刷及刷毛在塗刷期間在必須將油漆刷再次浸入油漆中之前完成較大的待塗刷表面。本發明油漆刷及刷毛在塗刷期間在重新開始新的塗刷劃動之前實現進行較長的塗刷劃動。根據本發明之油漆刷及刷毛使得在必須重新開始新的塗刷劃動及/或將油漆刷進再浸入油漆中以再次「使其充滿」之前實現各塗刷劃動的較大的待塗刷表面。本發明油漆刷及刷毛實現各塗刷劃動之較大的待塗刷表面，同時減少塗刷的作用力，此係由於油漆刷具備最佳化的柔韌性/柔順性。根據本發明之油漆刷及合成刷毛提供柔韌但不過軟或過硬的油漆刷以實現更好的人體工學，此係由於其在塗刷期間提供最佳化的阻力及反彈。

【0022】 在本發明之上下文中，在術語「刷毛」或「單絲」下，應理解細長型可撓性主體具有第一端及第二端。刷毛或單絲之第一端形成自

由頂端，其通常接觸待塗佈有油漆之表面。第一端為單絲或刷毛之頂端區段之一部分。第二端為其中刷毛或單絲含於及/或緊固於刷毛載體中之根區段。本發明刷毛之自由端係成形為具有直切頂端或逐漸變尖或逐漸變細成窄化頂端或僅簡單地具備鈍的或者或多或少銳利的頂端。在逐漸變尖或逐漸變細或圓形刷毛之情況下，貫穿本申請案之「厚度」係關於刷毛之根區段的厚度。

【圖式簡單說明】

【0023】 現將參考顯示本發明態樣之圖式進一步解釋本發明。

【0024】 圖1a-b顯示根據本發明之具有兩或三種不同長度或實質上相同的長度或相同長度及兩或三種不同厚度之刷毛的油漆刷。

【0025】 圖2a-c以截面形式顯示根據本發明之具有兩或三種不同長度及兩或三種不同厚度刷毛之圖1a-b中油漆刷之左側部分。

【0026】 圖3以透視圖形式顯示油漆刷沿圖1a-圖1b中線A-A的油漆刷頭的截面，該油漆刷具有兩種或三種或更多種不同類型之刷毛，兩種或三種不同長度，且其中根據本發明之第一類型之刷毛在第一維度中比其他類型之刷毛厚。

【0027】 圖4根據本發明較詳細地顯示具有三種不同成形之頂端的第一類型之刷毛之自由端，一個頂端為呈實線之直切，另一頂端為呈點線之圓形，且第三頂端為呈點線之圓形但具有較銳利的頂端或更小的頂端半徑。

【0028】 圖5a-e以截面形式較詳細地顯示根據本發明之第一類型刷毛，與其他類型之刷毛相比，其在五種不同組態中在一個方向上的第一厚度較大。

【0029】圖6a-c以平面視圖自一端，亦即自沿圖3中之箭頭B-B方向之截面視圖下方顯示圖1a-b、2a-c及3之油漆刷之刷毛固持件/載體內部的刷毛束，其中根據本發明其刷毛分別為兩種、三種或更多種不同類型之刷毛以不同組態/圖案混合。

【實施方式】

【0030】在下文中將參考附圖更全面地描述本發明之態樣。然而，本文中所揭示之工具及其部件可以許多不同形式實現且不應被解釋為限於本文中所闡述之態樣。圖式中之相同編號始終係指相同元件。

【0031】本文中所使用之術語僅出於描述本發明之特定態樣之目的，且不意欲限制本發明。如本文中所使用，除非上下文另外明確指示，否則單數形式「一(a/an)」及「該」意欲亦包括複數形式。

【0032】在圖式及說明書中，揭示了本發明之例示性態樣。在不實質上背離本發明原理之情況下，可對此等態樣進行許多變型及修改。因此，本發明應被視為說明性而非限制性的，且不受限於上文所論述之特定態樣。因此，儘管採用了特定術語，但其僅以通用及描述性意義使用且不出於限制之目的，例如尺寸(諸如寬度或廣度或高度或長度或直徑)之定義視如何描繪例示性態樣而定，因此，若以不同方式所描繪，則在一個描述中所顯示之寬度或直徑為另一描述中之長度或厚度。

【0033】應注意，詞「包含」未必排除除所列之彼等要素或步驟之外的其他要素或步驟之存在，且在要素之前的詞「一種(a/an)」不排除複數此種要素之存在。應進一步注意，任何參考符號均不限制申請專利範圍之範疇，可至少部分地藉助於硬體及軟體兩者實施實例態樣，且可由硬體之同一項表示若干「構件」、「單元」或「裝置」。

【0034】 可將本文中所揭示之本發明的不同態樣與本文所述之其他態樣組合，可將兩種態樣組合抑或可將多於兩種態樣組合。

【0035】 如圖1-圖6c中所示之本發明係關於根據本發明之油漆刷1及構成該油漆刷之部件。油漆刷1包含手柄2、刷毛載體20及複數合成刷毛或單絲，亦即刷毛10、11、12之束、混合物或摻混物3，該複數合成刷毛或單絲包含一種、兩種、三種或更多種類型之刷毛，其中該等刷毛類型中之一或多者具有與其他刷毛不同或相同的一或多種尺寸。

【0036】 根據本發明之至少第一類型之合成刷毛10具有橢圓形的截面形狀。橢圓形的截面形狀意謂細長型或扁平型的截面形狀，諸如卵形狀、橢圓形狀、寬或窄橢圓形狀、具有圓角之矩形形狀、卡西尼橢圓形狀及其類似形狀。橢圓形的截面形狀具有作為縱向軸線之第一軸線及垂直於第一軸線或縱向軸線之第二軸線。

【0037】 第一軸線或縱向軸線限定第一維度及/或與第一維度一致，且厚度W為合成刷毛10之最大厚度，且第二軸線限定第二維度及/或與第二維度一致，且厚度T為垂直於第一軸線之刷毛10的最大厚度。

【0038】 第一及/或第二軸線可各自對應於橢圓形的截面形狀之對稱軸線。

【0039】 第一類型之刷毛10在至少一個維度中具有大於其他類型之刷毛11、12中之任一者的對應厚度的厚度。第一類型之刷毛10的第一維度中之至少第一厚度W大於其第二維度中之第二厚度T，其中第一厚度W垂直或實質上垂直於第二厚度T，參見圖2a-c、圖3、圖4、圖5a-d及圖6a-c (圖4顯示放大之刷毛10之自由端10a且圖5a-6c顯示其呈四種不同組態的截面)，且為由至少兩種或正好兩種不同的可模製聚合物10'、10''之聚合

物材料，較佳兩種不同的熱塑性聚合物(參見圖5a-圖5e)製成的細長型模製刷毛。構成刷毛10之聚合物材料係由第一聚合物10'及第二聚合物10''構成，該第一聚合物10'為聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)，該第二聚合物10''為熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)。一種聚合物混合物為聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)及熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)。另一聚合物混合物為聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)及熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)。又一聚合物混合物為聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)及熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)。

【0040】 參考圖1a及圖1b，刷毛載體20固持複數合成刷毛10、11、12。複數刷毛10、11、12形成刷毛捆/束3或油漆刷頭4，其藉助於黏著劑30 (顯示於圖2a-c、圖3及圖6a-c中)或任何其他適合的緊固手段附著至手柄2及/或刷毛載體20。刷毛載體20可為套圈。油漆刷1具有「T」形式，具有基本上平整或平面的組態。油漆刷頭4可具有圓筒形形狀，例如沿/圍繞其縱向軸線對稱形成之形狀。手柄2具有附著至手柄2之一端的其刷毛載體或套圈20。油漆刷手柄2、套圈20及將油漆刷頭4固定在套圈中以構成油漆刷1之方法為此項技術中已知的。

【0041】 合成刷毛10、11、12沿其長度彼此相切地配置成刷毛之束3且具有形成第一刷毛束端13之第一自由端10a、11a、12a，且在刷毛之第二/根刷毛端10b、11b、12b對齊成刷毛束3之第二束端15，從而獲得齊平或實質上齊平的刷毛末端表面或束末端表面14。刷毛載體20在具有第一刷毛載體端表面22之第一刷毛載體端21與第二刷毛載體端23之間延伸。第一刷毛載體端表面22與束末端表面14對齊，且刷毛載體20沿刷毛

10、11、12之長度自束末端表面14延伸以至少部分地包圍複數刷毛10、11、12之第二刷毛端或根刷毛端10b、11b、12b，從而形成用於將油漆刷頭附著至油漆刷1之第二束端15。

【0042】 一般而言，油漆刷頭4具有第一和第二端，圖1a-b之第一或上端包含刷毛10、11、12之自由端10a、11a、12a且圖1a-b之第二或下端包含附著至刷毛載體20之合成刷毛的根端10b、11b、12b，其中第二油漆刷頭端可具有與第二刷毛束端15及其刷毛端表面14齊平之刷毛載體端表面22。刷毛載體端表面22不必與刷毛根端10a、11a、12a、第二刷毛束端15及其刷毛端表面14齊平，替代地，空腔或凹部24，亦即由於如在沿刷毛10、11、12之長度方向上所量測之刷毛端表面14與刷毛載體端表面22之間的距離，可在刷毛之端表面14與刷毛載體端表面22之間形成。刷毛10、11、12各自具有形成第一束端13之自由端10a、11a、12a (參見圖1a-b、圖2a-c及圖3中的油漆刷1的上部，以及更詳細地圖4中的自由端)，該第一束端13在塗刷期間主要接觸待塗刷之表面。刷毛載體20中之凹部24使得刷毛載體中空以提供所有刷毛10、11、12之接收空腔，以實現將其環繞且封閉在其根端10b、11b、12b處而將其就地固持且容易地及較明顯地能夠將其定位於凹部24內，隨後至少將刷毛之根端10b、11b、12b附著於其中且至少部分地彼此附著，亦即位於刷毛束3中部或更接近刷毛束3中部之刷毛僅彼此附著，而其他刷毛藉助於在每一個刷毛周圍及之間形成基質之黏著劑30而至少部分地彼此附著且附著於刷毛載體20內部。在一些態樣中，刷毛根端10b、11b、12b之充足長度係藉由黏著劑或黏著劑30與和刷毛載體20之內材料融合的組合附著至刷毛載體20內部及/或其他刷毛10、11、12。

【0043】一個態樣中之合成刷毛10 (參見顯示其放大之自由端的圖4及顯示其呈至少四個例示性態樣之截面之圖5a-圖6c)為由至少兩種或正好兩種不同的可模製聚合物10'、10''，較佳兩種不同的熱塑性聚合物之適合材料製成的細長型模製刷毛(參見圖5a-圖5e)。在圖5d及5e中，刷毛10係由兩種不同的可模製熱塑性聚合物構成，第一聚合物10'為聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)且第二聚合物10''為熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)。另一態樣中之刷毛10係由適合的材料製成之細長型模製刷毛，該適合的材料為至少兩種不同的可模製聚合物10'、10''，較佳兩種不同的熱塑性聚合物之混合物(參見圖5a-圖5c)。在圖5a-圖5c中，刷毛10係由至少兩種或正好兩種不同的可模製熱塑性聚合物之固相混合物構成，第一聚合物10'為聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)且第二聚合物10''為熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)。圖5a-圖5c中之刷毛10之適合的材料為兩種不同的可模製熱塑性聚合物之混合物，該兩種不同的可模製熱塑性聚合物為聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)及熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)，或如圖5d及圖5e中所示，刷毛10係由接合在一起之兩個單獨實體或一半10'與10''製得。此處，第一一半10'係由聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)製得，且第二一半10''係由熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)製得。一半10'與10''不必必須為一半，其可替代地為四分之一或甚至較小，諸如六分之一或八分之

一部分。此處，圖5d及圖5e之一半10'、10''藉由黏著或融合或藉由將其縱向地融合在一起而在刷毛10的中間在圖5d中水平接合在一起且在圖5e中豎直接合在一起。刷毛10之第一厚度W及第二厚度T顯示於圖5a-圖5e中，以及對刷毛10中之接點的定位由對應於與W及T相同之度量或方向的圖5d中之第三厚度t及圖5e中之第四厚度w加以限定。顯示此等厚度t及w以限定刷毛10之兩個分離但接合或整合實體10'與10''之間的接點的定向及位置。此處，t大於零但小於T且介於25% ($T/4$)與75%之T ($3T/4$)之間；介於30%與60%之T之間或介於40%與55%之T之間。此同樣適用於w，亦即w大於零但小於W，且介於25% ($W/4$)與75%之W ($3W/4$)之間；介於30%與60%之W之間，或介於40%與55%之W之間。在其他態樣中，合成刷毛10之第一厚度W比第二厚度T大至少約30%或比第二厚度T大約35%至300%之間，或比第二厚度T大約40%至200%之間。當刷毛10之截面為橢圓形時，第二厚度T對應於第一直徑D1 (參見下表)且第一厚度W對應於第二直徑D2 (參見下表)。在一些其他態樣中，T介於0.1 mm至0.25 mm之間且W介於0.3 mm至0.5 mm之間，或T介於0.15 mm至0.23 mm之間且W介於0.35 mm至0.45 mm之間；或T介於約0.2 mm至0.21 mm之間且W介於約0.36 mm至0.4之間，或T為約0.18 mm至0.21 mm且W為約0.36 mm至0.39 mm。在另一態樣中，T為約0.19 mm至0.21 mm且W介於約0.37 mm至0.388 mm之間。替代地，之前的間隔較寬或甚至較窄。

【0044】 根據本發明之合成刷毛10之組態、形狀及截面詳細見於圖4及圖5a-圖5e中。刷毛10之外周及截面在至少一個第一厚度W中的主要截面維度大於在所量測之垂直於主要截面維度之至少一個第一厚度W之方向的至少一個第二厚度T之至少一個第二維度。刷毛10之外周具有使得刷毛

10之截面為在一個截面維度(諸如第一厚度W)中較大的實質上橢圓形或橢圓形、實質上細長型或細長型或為任何其他適合的形狀之主要截面維度，此形狀可為至少部分對稱或不對稱的，但較佳為對稱的。刷毛10之截面具備圖5a-d中之實質上圓形形狀或較不圓形形狀，例如實質上正方形或正方形形狀、實質上五邊形或五邊形形狀、實質上六邊形或六邊形形狀、實質上七邊形形狀或七邊形形狀、實質上八邊形形狀或八邊形形狀、實質上九邊形形狀或九邊形形狀或此等形狀中之任一者之組合，例如在一半其周邊內具備平滑的圓形表面，而其周邊之另一半包含一或多個角或邊(未圖示)，只要刷毛10在一個截面維度(諸如第一厚度W)中較大即可。

【0045】 合成刷毛10 (圖4顯示其放大之自由端10a且圖5a-6c顯示其例示性態樣中之截面)具備具有以實線顯示之至少兩個角的尖銳切割之自由端，或較佳具備如以圖4中之兩種不同圓形等高線或輪廓之虛線顯示的至少一個部分圓形自由端10a。替代地，自由端可逐漸變小或逐漸變尖或標記成任何其他適合的形狀。

【0046】 參考圖3，對用於油漆刷(顯示於圖1a-b中)之油漆刷頭4之態樣加以說明，其包含刷毛載體20及聚集成刷毛束3且附著至刷毛載體20之複數合成刷毛10、11、12。第一束端13與齊平或實質上齊平的束末端表面14對齊，隨後附著至刷毛載體20。

【0047】 刷毛載體凹部24之形狀對應於刷毛10、11、12之束3之第二束端15的截面形狀。刷毛載體20之外形狀及其內凹部24可以許多不同方式加以塑形，從而在設計油漆刷1時開放大的設計自由。

【0048】 可將合成刷毛10、11、12之束3藉助於施加在凹部24內，例如若凹部為通孔，則至少在凹部24之側表面上，且亦視情況若凹部為底

孔，則在凹部24之底表面上之黏著劑30附著至刷毛載體20。根據一態樣，刷毛10、11、12之束3係藉助於藉由施加熱之融合附著至刷毛載體20。

【0049】 合成刷毛10係由至少兩種不同聚合物，較佳熱塑性聚合物製得。在一個態樣中，合成刷毛10係由藉由至少聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)及熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)製備之呈連續固相的至少兩種不同聚合物、較佳熱塑性聚合物製得，且至少部分地經組態具有在截面平面中之一個方向上具有較大或最大厚度(諸如第一厚度W)的截面形狀。在另一態樣中，合成刷毛10係由至少聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)與熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)之至少一種混合物製得，且至少部分地經組態具有在截面平面中之一個方向上具有較大或最大厚度(諸如第一厚度W)的截面形狀。在又另一態樣中，合成刷毛10係由至少聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)與熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)呈約51-99%之間的PP (重量百分比，wt%)與約1-49%之間的TPE-E (重量百分比，wt%)之比率之至少一種混合物製得，且至少部分地經組態具有在截面平面中之一個方向上具有較大或最大厚度(諸如第一厚度W)的截面形狀。

【0050】 在另一態樣中，合成刷毛10係由僅聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)與熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)呈約60-

99%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC (重量百分比，wt%)與約1-40%之間的TPE-E (重量百分比，wt%)之比率之混合物製得，且至少部分地經組態具有在截面平面中之一個方向上具有較大或最大厚度(諸如第一厚度W)的截面形狀，使得刷毛10之截面為細長型及/或橢圓形的，從而使得刷毛在跨越或垂直於其較大或最大第一厚度W之截面平面中之方向上較柔韌。在一額外態樣中，合成刷毛10係由僅聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)與熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)呈約70-99%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC (重量百分比，wt%)與約1-30%之間的TPE-E (重量百分比，wt%)之比率之混合物製得，且至少部分地經組態具有截面形狀，該截面形狀在截面平面/維度中之一個方向上具有較大或最大第一厚度W，其中選擇PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與TPE-E之間的比率使得即使刷毛10之截面為細長型及/或橢圓形的，刷毛在任何方向上，諸如與其較大或最大第一厚度W相同的截面平面中之方向/維度上彎曲時，或在相對於其較大或最大第一厚度W傾斜之截面平面中之方向上彎曲時，或在垂直或跨越其較大或最大第一厚度W之截面平面中之方向上彎曲時(亦即在平行於其較小第二厚度T之截面平面中之方向上彎曲時)，或在相對於其較大或最大第一厚度W之截面平面中之動態地改變或變化的方向上彎曲(諸如在塗刷期間)時亦具有幾乎相同或接近或大致相同或完全相同的剛度或柔韌性(參見圖3、圖4、圖5a-圖5e及圖6a-圖6c)。第一厚度W與第二厚度T之間的比率可為兩倍，亦即W為T約兩倍 ($W = 2T$)，或在一些態樣中，更多倍。第一厚度W垂直於較小第二厚度T，亦即W在相對於T 90°之截面平面中之方向上延伸。

【0051】 在一些態樣中，合成刷毛10係由至少約70-95%之間的PP或PBT或PET或PTT或PA或PVC與約5-30%之間的TPE-E製得；或由至少約75-91%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約9-25%之間的TPE-E製得；或由至少約80-95%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約5-20%之間的TPE-E製得；或由至少約85-95%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約5-15%之間的TPE-E製得。一種聚合物混合物係由至少約或多於90% PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約或小於10% TPE-E製得，因為其在一些態樣中之軟化效果在較高濃度下下降或降低。另一聚合物混合物係由約90% PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約10% TPE-E製得，因為其在一些態樣中之軟化效果隨後經最佳化。關於混合聚合物材料之比率及材料相對於彼此之量的以上及以下百分比，亦即= %係以重量百分比，亦即wt%量測。與尺寸有關所定義之百分比及大於第二厚度T之第一厚度W指明相對於彼此的尺寸/維度，諸如長度、寬度及深度，且非混合在一起之材料之數量或量。

【0052】 在一些態樣中，合成刷毛10除了係由以上限定之熱塑性聚合物10'、10''中之任一者以任何相關聯之比率或形狀/組態製備之外，亦經配置具有如圖4及圖5a-圖5e中所示之至少部分地實質橢圓形或實質上橢圓形或完全橢圓形的截面形狀，亦即橢圓形的截面形狀。

【0053】 在一個態樣中，合成刷毛10具有包含至少部分粗糙的或凹凸不平的或參差不齊的或不均勻或不規則或波紋或滾花的或經切割的或穿孔的或撕開的或打通的或磨損的或有節的或中空的或穿洞的表面16。在一個其他態樣中，合成刷毛10在至少一半其外表面內經配置具有至少部分粗糙的或凹凸不平的或參差不齊的或不均勻或不規則的或波紋的或滾花的或

經切割或穿孔的或撕開的或打通的或磨損的或有節的或中空的或打洞的外表面16。在再一態樣中，合成刷毛10在不超過一半其外表面內經配置具有至少部分粗糙的或凹凸不平的或參差不齊的或不均勻或不規則的或波紋的或滾花的或經切割的或穿孔的或撕開的或打通的或磨損的或有節的或中空的或打洞的外表面16。在另一態樣中，合成刷毛10在實質上一半其外表面上/內或在大約/近似一半其外表面上/內或在接近一半其外表面上/內經配置具有至少部分不均勻的外表面16。根據另一態樣之合成刷毛10具有具備至少一個或複數凹痕及/或凹坑及/或洞及/或開孔17之至少部分不均勻的外表面16。凹痕及/或凹坑17可形成如圖5b及圖5c中所示之齒輪形狀。若僅一個凹痕/凹坑17設置於刷毛10之表面上，則此凹痕/凹坑17較大。若多於一個凹痕/凹坑或複數凹痕或凹坑17存在於外表面上，則與僅具有一個凹痕或凹坑相比，此等凹痕或凹坑係較小的。凹痕17在一個態樣中具有實質上相同或相同的尺寸，而在另一態樣中具有不同的尺寸。凹痕17在一個態樣中具有實質上相同的形狀或相同的形狀，而在另一態樣中具有不同的形狀。凹痕17在一個態樣中具有實質上相同的尺寸及/或形狀或相同的尺寸或形狀，而在另一態樣中具有不同的尺寸及/或形狀。凹痕17在一個態樣中與對稱地佈置於刷毛10之外表面上之以上態樣中的任一者組合，而在另一態樣中與非對稱或不對稱地佈置於刷毛10之外表面上之以上態樣中的任一者組合。凹痕17中之一些或若干在一個態樣中與對稱地佈置於刷毛10之外表面上的以上態樣中之任一者組合，而其他凹痕17中之一些或若干非對稱或不對稱地佈置於刷毛10之外表面上。此等凹痕17在一些態樣中具備相同深度及/或半徑(在具有圓形形狀時)，但在其他情況下具備不同深度及/或半徑。一或多個或一些或若干凹痕17在其他態樣中具備

相同深度及/或半徑(在具有圓形形狀時)，而一或多個或一些或若干其他凹痕17具備不同深度及/或半徑。

【0054】 根據一態樣，包含在一端具有刷毛載體20之手柄2及緊固於刷毛載體20中之合成刷毛之束3的油漆刷1包含至少複數如聚合物材料及形狀及/或表面組態之前述及以下態樣中任一者之合成刷毛10。

【0055】 本發明提供一種用於油漆刷1之合成刷毛10，用於與至少一種其他類型之合成及/或天然刷毛11、12一起混合或摻混成束3，使得以束3形式混合/摻混及附著在一起時，油漆刷1具備具有最佳化刷毛數目、刷毛類型及相對於彼此之刷毛定向及定位的簇或油漆刷頭4，藉此，油漆刷獲得最佳塗刷能力及油漆遞送能力，該最佳塗刷能力歸因於增加之油漆固持，使在塗刷劃動結束時在塗刷期間釋放極小量之油漆時再浸漬油漆刷的需要降至最低，該油漆遞送能力使在塗刷期間釋放至表面上之油漆達至最多。此增加各塗刷劃動之塗刷時間且使油漆刷1必須浸漬有新/較多油漆之次數減至最少。此藉由在塗刷期間最佳化與表面接觸之第一類型之刷毛10的數目來最佳化油漆刷之有效塗刷表面的面積，與先前技術刷毛相比，該第一類型之刷毛係較柔韌的或較軟的，儘管各刷毛10在一個截面維度或厚度，亦即較大或最大第一厚度W中較大。此係藉由與較長及/或較短但不同樣厚的類型之刷毛11、12混合在一起之第一類型之刷毛10的細長型截面形狀來實現，該細長型截面形狀出乎意料地在刷毛之間產生其中在將油漆刷1浸漬至油漆中之後及將油漆刷1浸漬至油漆中時，沈積或固持或儲存油漆之「空隙」或空間的較大及/或較多變化的形狀，此係由於此等「空隙」或空間或間隙由於第一類型之刷毛10之細長型形狀而實現較低程度之刷毛10、11、12之摻混物之壓縮或填充，從而使油漆刷1能夠在塗刷

期間「固持」之油漆量及油漆刷1能夠在同一塗刷期間釋放油漆之量達至最大。呈組合形式之刷毛10之第一類型的細長型形狀，伴以其係由至少兩種不同熱塑性聚合物，亦即聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)與熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)之「摻混物」製成，亦意謂第一類型之刷毛10能夠具備比先前技術刷毛通常獲得之厚度大的厚度，此係由於刷毛10之柔軟性及/或柔軟性實現了最佳化，使得刷毛10在與其較大或最大第一厚度W相同之截面平面方向上彎曲時不為過硬的。此為包含複數與至少一種其他類型之刷毛11、12摻混之第一類型之刷毛10的油漆刷1之出人意料的改進，該至少一種其他類型之刷毛就油漆刷1之柔軟性而言具有小於第一類型之刷毛10的至少一個最大厚度或對應截面維度，使得其對於較好的人體工學出乎意料地柔順，亦即不過軟或過硬，此係由於其在塗刷期間提供阻力但較少的反彈。其中之一種類型為截面維度，亦即第一厚度W大於其他類型之刷毛11、12的第一類型之刷毛10的至少兩種不同刷毛之此混合物意謂在塗刷時，刷毛束3中之刷毛10、及11及/或12之動態地改變的形狀或彎曲相比於先前技術刷毛達成出人意料的及較柔順的油漆刷1，同時在將油漆刷浸入油漆中時達成最大化的油漆「攝取」且在塗刷期間達成油漆自油漆刷1之最大化釋放或排出。

【0056】 此油漆刷1及其合成刷毛10在塗刷期間及之後實現較長及延伸的油漆覆蓋度。油漆刷1及其刷毛10在必須再將油漆刷1浸入油漆中之前實現較大的待塗刷表面。此油漆刷1及其刷毛10在塗刷期間在重新開始新的塗刷劃動之前實現較長的待進行塗刷劃動。油漆刷1及其刷毛10實現在必須重新開始新的塗刷劃動及/或將油漆刷1再浸入油漆中以「使其充

滿」之前實現各塗刷劃動的較大的待塗刷表面。具有刷毛10之此油漆刷1實現各塗刷劃動之較大的待塗刷表面，同時減少塗刷的作用力，此係由於油漆刷為最佳柔韌及/或順滑的。具有刷毛10之此油漆刷1提供柔韌但不過軟或過硬的油漆刷以實現較好的人體工學，此係由於其在塗刷期間提供最佳化阻力及反彈。

【0057】 對具有僅由100% PBT製得(無TPE-E)之合成刷毛10之第一變體的束3之測試結果顯示於下表1a (合成刷毛長度= 64 mm)及1b (合成刷毛長度 = 71 mm)中。對具有由10% TPE-E及90% PBT製得之刷毛10的第二變體及由20% TPE-E及80% PBT製得之刷毛10的第三變體的束3之測試結果分別成對顯示於下表2a (合成刷毛長度= 64 mm)及3a (合成刷毛長度= 71 mm)及2b (合成刷毛長度 = 64 mm)及3b (合成刷毛長度= 71 mm)。混合量之材料之以上、以下百分比係以重量百分比(wt%)量測且不以體積百分比計。

表1a (橢圓形齒輪形狀0.30 X 64 MM BT101 (100% PBT))

編號	D1 (T)	D2 (W)	直徑(mm)	硬度(5 mm X 30°)
1	0.210	0.374	0.292	25
2	0.211	0.398	0.305	26
3	0.211	0.394	0.303	27
4	0.209	0.384	0.297	25
5	0.209	0.389	0.299	25
6	0.201	0.362	0.282	22
7	0.209	0.383	0.296	26
8	0.201	0.371	0.286	24
9	0.208	0.380	0.294	28
10	0.208	0.382	0.295	28
平均值	0.208	0.382	0.295	25.60

表1b (橢圓形齒輪形狀0.30 X 71 MM BT101 (100% PBT))

編號	D1 (T)	D2 (W)	直徑(mm)	硬度(5 mm X 30°)
1	0.203	0.372	0.288	25
2	0.207	0.382	0.295	26
3	0.206	0.372	0.289	25
4	0.210	0.386	0.298	29
5	0.207	0.383	0.295	27

6	0.203	0.373	0.288	26
7	0.205	0.378	0.292	25
8	0.207	0.384	0.296	28
9	0.202	0.373	0.288	25
10	0.207	0.384	0.296	27
平均值	0.206	0.379	0.292	26.30

表2a (橢圓形齒輪形狀0.30 X 64 mm刷毛101 (90% PBT與10% TPE-E))

編號	D1 (T)	D2 (W)	直徑(mm)	硬度(5 mm X 30°)
1	0.207	0.378	0.293	22
2	0.208	0.385	0.297	23
3	0.205	0.378	0.292	21
4	0.200	0.374	0.287	20
5	0.206	0.385	0.296	22
6	0.199	0.370	0.285	20
7	0.205	0.381	0.293	21
8	0.203	0.375	0.289	21
9	0.205	0.377	0.291	23
10	0.204	0.372	0.288	21
平均值	0.204	0.378	0.291	21.40

表2b (橢圓形齒輪形狀0.30 X 64 mm刷毛101 (80% PBT與20% TPE-E))

編號	D1 (T)	D2 (W)	直徑(mm)	硬度(5 mm X 30°)
1	0.205	0.378	0.292	22
2	0.204	0.372	0.288	22
3	0.205	0.370	0.288	22
4	0.205	0.372	0.289	21
5	0.201	0.373	0.287	21
6	0.206	0.382	0.294	23
7	0.202	0.374	0.288	21
8	0.207	0.387	0.297	22
9	0.206	0.384	0.295	23
10	0.205	0.380	0.293	22
平均值	0.205	0.377	0.291	21.90

表3a (橢圓形齒輪形狀0.30 X 70 mm刷毛101 (90% PBT與10% TPE-E))

編號	D1 (T)	D2 (W)	直徑(mm)	硬度(5 mm X 30°)
1	0.205	0.378	0.292	23
2	0.203	0.378	0.291	22
3	0.202	0.375	0.289	21
4	0.205	0.381	0.293	21
5	0.204	0.374	0.289	20
6	0.203	0.379	0.291	22
7	0.204	0.382	0.293	22
8	0.207	0.375	0.291	20
9	0.206	0.381	0.294	23
10	0.203	0.377	0.290	22
平均值	0.204	0.378	0.291	21.60

表3b (橢圓形齒輪形狀0.30 X 70 mm刷毛101 (80% PBT與20% TPE-E))

編號	D1 (T)	D2 (W)	直徑(mm)	硬度(5 mm X 30°)
1	0.203	0.381	0.292	22
2	0.207	0.375	0.291	21
3	0.206	0.372	0.289	20
4	0.205	0.377	0.291	21
5	0.205	0.380	0.293	21
6	0.207	0.376	0.292	21
7	0.206	0.385	0.296	22
8	0.203	0.376	0.290	21
9	0.207	0.381	0.294	22
10	0.205	0.382	0.294	22
平均值	0.205	0.379	0.292	21.30

【符號說明】

- 1 油漆刷
- 2 手柄
- 3 刷毛束
- 4 油漆刷頭
- 10 合成刷毛
- 10a 合成刷毛之第一自由端
- 10b 合成刷毛之第二/根刷毛端
- 10' 可模製聚合物材料
- 10'' 可模製聚合物材料
- 11 合成刷毛
- 11a 合成刷毛之第一自由端
- 11b 合成刷毛之第二/根刷毛端
- 12 合成刷毛
- 12a 合成刷毛之第一自由端
- 12b 合成刷毛之第二/根刷毛端

13	合成刷毛之第一刷毛束端
14	刷毛末端表面
15	刷毛束之第二束端
16	外表面
17	凹痕及/或凹坑
20	刷毛載體
21	第一刷毛載體端
22	第一刷毛載體端表面
23	第二刷毛載體端
24	凹部
30	黏著劑
A-A	線
B-B	箭頭
T	合成刷毛之最大厚度
t	合成刷毛之第三厚度
W	合成刷毛之厚度
w	合成刷毛之第四厚度



201934657

【發明摘要】**【中文發明名稱】**

合成刷毛及具有複數此種合成刷毛之油漆刷

【英文發明名稱】

A SYNTHETIC BRISTLE AND A PAINT BRUSH HAVING A PLURALITY OF SUCH SYNTHETIC BRISTLES

【中文】

本發明係關於一種用於油漆刷之合成刷毛(10)，該合成刷毛(10)係由至少兩種不同聚合物，諸如聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)、聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)及熱塑彈性體製得。本發明亦關於包含至少複數此種合成刷毛(10)之油漆刷。

【英文】

The present invention concerns a synthetic bristle (10) for a paint brush, which synthetic bristle (10) is made of at least two different polymers, such as Polybutylene terephthalate (PBT) or Polyethylene terephthalate (PET) or Polytrimethylene terephthalate (PTT) or Polypropylene (PP) or polyamide (PA) or Polyvinylchloride (PVC) and a Thermoplastic elastomer. The invention also concerns a paint brush comprising at least a plurality of such synthetic bristles (10).

【指定代表圖】

圖6a

【代表圖之符號簡單說明】

10	合成刷毛
11	合成刷毛
12	合成刷毛
15	刷毛束之第二束端
20	刷毛載體
30	黏著劑

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種用於油漆刷(1)之合成刷毛(10)，該合成刷毛(10)係由至少兩種不同聚合物製得，該至少兩種不同聚合物藉由至少聚對苯二甲酸伸丁酯(PBT)或聚對苯二甲酸伸乙酯(PET)或聚對苯二甲酸伸丙酯(PTT)或聚丙烯(PP)或聚醯胺(PA)或聚氯乙烯(PVC)與熱塑性聚酯彈性體(TPE-E)呈約70%至99% (重量百分比，wt%)之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約1%至30% (重量百分比，wt%)之間的TPE-E之比率的混合物製備，且該合成刷毛(10)具有至少部分實質上橢圓形的截面形狀，其第一維度中之厚度(W)大於實質上垂直或垂直於該第一維度及厚度的第二維度中之厚度(T)。

【第2項】

如請求項1之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)係由至少約75%至91%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約9%至25%之間的TPE-E製得。

【第3項】

如請求項1或2之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)係由至少約80%至90%之間的PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約10%至20%之間的TPE-E製得。

【第4項】

如請求項1或2之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)係由多於約85% PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與少於約15% TPE-E製得。

【第5項】

如請求項1或2之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)係由約90% PBT或PET或PTT或PP或PA或PVC與約10% TPE-E製得。

【第6項】

如請求項1或2之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)經配置具有橢圓形的截面形狀。

【第7項】

如請求項1之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)包含至少部分不均勻的，諸如粗糙的或凹凸不平的或參差不齊的或不規則的或波紋的或滾花或經切割的或穿孔的或撕開的或打通的或磨損的或有節的或中空的或穿洞的外表面(16)。

【第8項】

如請求項7之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)在至少一半其外表面或不超過一半其外表面內經配置具有該至少部分不均勻的外表面(16)。

【第9項】

如請求項8之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)在實質上一半其外表面上或在近似一半其外表面上或在一半其外表面上經配置具有該至少部分不均勻的外表面(16)。

【第10項】

如請求項8或9之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)之該至少部分不均勻的外表面(16)具備至少一個或複數凹痕及/或凹坑及/或洞及/或開孔(17)。

【第11項】

如請求項1、2、7、8或9之合成刷毛(10)，其中該合成刷毛(10)之該

第一厚度(W)比該第二厚度(T)大至少約1.3倍或比該第二厚度(T)大約1.35倍至三倍之間，或比該第二厚度(T)大約1.4倍至兩倍之間。

【第12項】

一種包含在一端具有刷毛載體(20)之手柄(2)及緊固於該刷毛載體(20)中之刷毛束(3)的油漆刷(1)，該刷毛束(3)包含至少複數如請求項1至11中任一項之合成刷毛(10)。

