



(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 201829867 A

(43) 公開日：中華民國 107 (2018) 年 08 月 16 日

(21) 申請案號：107103188 (22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 01 月 30 日

(51) Int. Cl. : *D04H1/56 (2006.01)* *D04H1/4358 (2012.01)*
A41D31/00 (2006.01) *B68G11/00 (2006.01)*
A47G9/08 (2006.01) *A47G9/00 (2006.01)*

(30) 優先權：2017/02/07 德國 10 2017 001 102.8

(71) 申請人：德商卡爾科德寶兩合公司 (德國) CARL FREUDENBERG KG (DE)
 德國

(72) 發明人：鮑特爾 海克 BARTL, HEIKE (DE)；特拉澤 斯特凡 TRASER, STEFFEN (DE)；
 金斯徹夫 科妮莉亞 KINSCHERF, CORNELIA (DE)；沙芬伯格 甘特
 SCHARFENBERGER, GUNTER (DE)

(74) 代理人：黃仁宜

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：0 共 28 頁

(54) 名稱

防絨的雙彈性不織襯布

(57) 摘要

一種包括熔噴不織織物的雙彈性襯布，所述熔噴不織織物包含熔融紡絲的熔噴聚氨酯纖維，其中不織織物在至少一側上具有泡沫覆層，所述泡沫覆層包含醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯。襯布能夠用輕的克重製成並且儘管如此仍同時具有防絨性以及對於良好的穿著特性和使用特性而言所需要的透氣性和抗撕裂強度。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

防絨的雙彈性不織襯布

【技術領域】

本發明涉及一種雙彈性襯布，所述襯布能夠以輕的克重而製成並且儘管如此卻同時仍具有防絨性以及對於良好的穿著特性和使用特性所需要的透氣性和抗撕裂強度。本發明還涉及一種用於製備襯布的方法以及其用於防止羽絨從填充有羽絨的紡織產品中鑽出的應用。

【先前技術】

在製備服裝時，襯布通常用外層面料加工，以便實現每件衣服的定型。所述襯布形成服裝的“骨架”。通常使用不織織物、織物或由網孔構成的、大多為針織物的紡織面料作為襯布。在加工中，襯布藉由大部分已經編織完成或由網孔構成的外層面料縫合和/或黏接。

根據其變形特性來區分穩定的襯布、單彈性襯布和雙彈性襯布。穩定的襯布在伸長時係不可逆地變形，而單彈性襯布的特徵在於沿著一個方向（縱向方向或橫向方向）可逆的變形特性。雙彈性襯布的特徵在於沿著兩個方向（縱向方向和橫向方向）可逆的變形特性。

襯布在其應用中通常被選擇為，使得其成形能力與外層面料相匹配。雙彈性外層面料以理想方式與雙彈性襯布共同加工。襯布的雙彈性能夠借助DIN 53835-2:1981-08測量。如果在根據DIN 53835-2:1981-08檢驗熱塑性特性時，襯布可在縱向方向和橫向方向上無損地伸長直至至少25%的伸長的上反轉點並且附加地具有至多10%的殘餘伸長和/或優選至多12%的永久伸長，那麼所述襯布在其成形能力方面通常與大多雙彈性外層面料良好地匹配。

在與外層面料相結合時，襯布應產生：小的皺縮；良好的護理性能，即良好的耐洗滌性和耐化學清洗性；以及在褶皺能力良好的情況下柔軟的紡織品手感。如果與外層面料相結合經受熱過程，如熨燙或洗滌，那麼所述襯布完全不應黏接或僅應相當微弱地黏接，使得無損的分離是可行的。

在重量方面，襯布同樣適宜地與外層面料相協調：對於輕的外層面料理想上使用非常輕的襯布。

通常襯布在其加工之後在外層面料的外側上應是不可見的或僅少量可見。此外，所述襯布在其外觀方面應盡可能良好地對應於外層面料並且此外不應例如由於其厚度而外層面料上呈現出來或由於其顏色、結構或其光澤而在外層面料的外側上是可見的。根據本發明，作為附加的功能，襯布應將防止在具有羽絨填充物的紡織品中羽絨遷移。

附加地，襯布本身以及襯布和外層面料的複合結構的透氣性應在確定的界限之內。由此，能夠實現紡織品的非常好的熱作用。這種特性能夠借助如下襯布而實現，所述襯布的透氣性根據DIN EN ISO 9237:1995-12測量位於至少 $20[\text{dm}^3/\text{s}\times\text{m}^2]$ 至 $450[\text{dm}^3/\text{s}\times\text{m}^2]$ 的範圍中。將透氣性設定為上述值的另一優點是，所包圍的空氣在壓縮時能夠足夠快速地洩露，使得在壓縮時不出現氣球效應。由此，可以以令人滿意的方式壓縮設置有根據本發明的襯布的紡織品，例如在打包到箱子中或在洗衣機中洗滌時。此外，在透氣性為至少 $20[\text{dm}^3/\text{s}\times\text{m}^2]$ 的情況下，可行的是，羽絨借助空氣吹入到襯布中，而不出現氣球效應。低於 $20[\text{dm}^3/\text{s}\times\text{m}^2]$ 的透氣性會導致羽絨填充物在其潮濕之後難以被乾燥。於是會出現生物學過程，如細菌生長、真菌形成或黴菌形成。此外，不再充分確保空氣交換，使得在皮膚和紡織品之間積聚汗水，這會降低穿著舒適性並且導致穿著者感冒。

透氣性中高於 $450[\text{dm}^3/\text{s}\times\text{m}^2]$ 的值同樣是不利的。如果空氣和風同樣過強地穿透襯布和外層面料的複合結構，那麼不再提供足夠的熱作用。在透氣性值較高的情況下，緊密性通常也不足以確保足夠的防絨性或防羽絨遷移性。

羽絨（也稱作絨羽（Unterfedern））是具有短的羽莖和柔軟的羽毛分枝的羽毛。在紡織產品、如夾克、床上用品或睡袋中，羽絨用作為進行熱隔離的填充物。在此，羽絨包含並且封入在由面狀的紡織結構構成的包套中。在所提出的應用中，用羽絨填充的紡織產品必須是“防絨的”。這意味著：羽絨不穿透或者伸出（遷移出）包套。因為羽絨的羽莖是尖銳的並且是硬的，所以包套必須具有高的抗撕裂強度。在本發明的範圍中，用術語“羽絨”表示鳥類的絨毛（Unterfedern），所述絨毛適合用於紡織填充。在DIN

12934中提供羽絨的定義。羽絨尤其是具有非常短的羽莖和長的、輻射狀設置的羽毛分枝的羽毛。與其他羽毛相比，羽絨通常也具有更少的小鉤。由於其高的彈性和結合隔熱特性的形穩性，羽絨用於大量紡織應用。

在具有完全或部分包含羽絨的填充物的紡織品中存在尤其由於表面摩擦，如在穿著、洗滌或化學清洗衣服時的手動應力的情況下，將羽絨微粒或羽毛微粒穿透外層面料稱作羽絨遷移。在其鑽出時這些微粒會損害外層面料並且是不期望的，因為它們在那是可見的。大量遷移使衣服的熱作用變差，因為填充物的品質減少。

目前為了防止羽絨遷移使用防絨的織物作為襯布。根據標準測試方法 GB/T 12705.2-2009 “Textile-Methods of testing the down-proof properties of fabrics - Part 2 Tumble test” 例如能夠確定織物相對於羽絨的緊密性，其中在此穿透的微粒的低於15的數量視為是良好的或可接受的。

防絨的織物襯布通常藉由高的羽毛密度和因使用非常纖細的紗線引起的細度實現其防絨性。然而，所述織物襯布提供低的彈性和透氣性。所述織物襯布無法以令人滿意的方式用彈性的外層面料加工，因為其成形能力無法良好地與雙彈性外層面料匹配。此外，在用非常輕的、透明的外層面料加工時，由於Moirée效應，這種防絨的織物襯布在衣服的外側上能夠是可見的，所述Moirée效應因襯布的紡織結構與外層面料的紡織結構或網孔結構的疊加產生。

對於非常輕的、透明的外層面料而言，通常必須使用具有小的克重和厚度的非常輕的襯布。這在紡織襯布和針織襯布中是有問題的，因為所述襯布僅可在生產速度低、成本高並且有品質問題的情況下以高的耗費製備。也就是說，必須使用非常細的紗線/長絲。但是所述紗線/長絲難以加工並且通常具有如此高的細度和滑動能力，使得在用外層面料加工時所述紗線/長絲幾乎無法平坦並且無褶皺地鋪放並且幾乎無法筆直地並且形狀準確地剪裁。這種襯布趨於形成褶皺或打滑，其結果是難於操作和差的加工性。

此外，目前在市場上無法購得基於雙彈性的並且同時適合用作防羽絨遷移的襯布的紡織物。

由不織織物構成的襯布也可以小的克重良好地剪裁並且無褶皺地鋪

放，並且由於其結構能夠在沒有已知的問題的情況下加工。非常輕的不織織物通常由纖度小於1分特的紡黏纖維或短纖維製成。這種不織織物具有柔軟的手感並且尤其可以具有良好的抗撕裂強度的小的克重製備。

在習知技術中提出，用於保存羽絨的不織織物用作層壓材料的組分。因此，例如JP2008/303480A提出，使用由防織物與不織織物構成的複合材料。JP2006/291421A也公開防絨的層壓材料，所述層壓材料包含熱黏合的不織織物。但是層壓材料通常相對耗費地製備，也是因為組分必須黏接或必須以其他方式彼此牢固地連接。

具有雙彈性的變形特性的不織織物通常僅可耗費地製備。此外，所述不織織物通常僅在結構緊密並且克重同時高的情況下才是防絨的。

【發明內容】

本發明的目的是提供一種雙彈性襯布，所述襯布能夠以簡單的方式製備並且所述襯布在其成形能力方面與大多數雙彈性的外層面料良好地匹配並且即使在克重小的情況下也具有良好的或至少可接受的防絨性。

襯布應能夠具有用於對於良好的穿著特性和使用特性所需要的透氣性，柔軟的手感以及與外層面料結合時良好的熱作用。

最後，襯布應具有對於加工而言良好匹配的滑動能力。

在需要時，襯布還應可以小的厚度製備並且具有對於良好的加工而言必需的抗撕裂強度。

該目的藉由包括熔噴不織織物的雙彈性襯布實現，所述熔噴不織織物包含熔融紡絲的熔噴聚氨酯纖維，其中不織織物在至少一側上具有泡沫覆層，所述泡沫覆層包含醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯。

根據本發明已經發現，由於將彈性的聚氨酯纖維與由同樣高彈性的聚合物構成的泡沫覆層組合使用，根據本發明的襯布具有高的雙彈性。

由此，襯布在其成形能力方面與大多數雙彈性的外層面料良好地匹配。此外，即使在克重小的情況下，襯布也具有良好的或至少可接受的防絨性。這大概歸因於：泡沫覆層非常有效地封閉不織織物中羽絨的通道並且提高了抗穿透強度和抗撕裂強度。

由於泡沫結構的固有的高的透氣性，襯布還能夠具有對於良好的穿著特

性和使用特性而言所需要的透氣性。最後，將聚氨酯與用於泡沫覆層的聚合物組合使用實現柔軟的手感以及在與外側面料結合時良好的熱作用。

此外，已經令人驚訝地發現，根據本發明的襯布在洗滌和乾燥時具有小的皺縮。這在過去是不可預料的，因為一方面基於聚氨酯纖維的不織織物通常具有高的皺縮，而另一方面在使用分別包含具有低的軟化溫度和/或玻璃化轉變溫度的聚合物的纖維和泡沫覆層時，更確切地說，提高的皺縮特性是意料之中的。假設小的皺縮趨勢歸因於泡沫覆層的穩定性作用，其方式是：所述泡沫覆層藉由黏接至少在表面上穩定纖維。當泡沫覆層包含呈至少部分地交聯的形式的醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯時，這種黏接能夠尤其強烈地進行。

因此，根據本發明的襯布的皺縮優選低於 5%，更優選低於 3%，更尤其優選低於 2%。

此外，已經令人驚訝地發現，即使在整面地塗覆時，也就是說，超過 95% 的表面積由泡沫覆層覆蓋，根據本發明的襯布也具有柔軟的手感。

此外，已經令人驚訝地發現，只要所述襯布製備為縫合襯布並且在不利用對此常用的熱熔膠製備為黏襯，那麼儘管使用分別包含具有低的軟化溫度和/或玻璃化轉變溫度的聚合物的纖維和泡沫覆層，但是在熱過程中如在高達 110°C 熨燙時或在 40°C 洗滌時，根據本發明的襯布不黏接或僅微弱地黏接，使得所述襯布可再次無損地分離。

此外，根據本發明已經令人驚訝地發現，在與結構化的外層面料熱黏合時，根據本發明的襯布與外層面料可塑地匹配並且能夠採用外層面料的結構。在此，外層面料的結構轉移到襯布上並且在其上呈現。由此，襯布具有突出的成形能力。

根據本發明將聚氨酯纖維理解為如下纖維，所述纖維包含優選份額超過 90 重量%，更優選超過 95% 的聚氨酯。特別地，聚氨酯纖維由聚氨酯構成，其中能夠包含常用的添加劑。尤其適合的聚氨酯基於聚酯化學、聚醚化學和/或聚己內酯化學是具有芳香鏈和/或脂肪鏈的彈性的聚氨酯。脂肪族聚氨酯由於其較高的耐變黃性是有利的。聚氨酯纖維優選具有高於 120°C，優選 160°C 至 175°C 的軟化範圍。

熔噴不織織物，在下文中也簡稱不織織物，其製備能夠以已知的方法借

助熔噴方法實現。

在熔噴方法中，不織布由纖維通過直接鋪設形成，所述纖維直接由穿過噴嘴的聚合物熔體噴紡並且借助熱空氣流拉伸直至斷裂。產生所謂的熔噴不織布。基於其構造的黏合的不織布稱作熔噴不織織物。熔噴纖維通常具有非常小的纖度。根據本發明，所述纖度優選小於 1 分特，例如在 0.1 分特和 1 分特之間。

與此相應地，纖維的平均纖維直徑優選小於 $1\mu\text{m}$ （微米），尤其小於 $0.5\mu\text{m}$ ，例如在 $0.1\mu\text{m}$ 至 $1\mu\text{m}$ 之間。本發明的目的在於藉由光學測量方法確定平均纖維直徑，尤其藉由對借助於電子掃描顯微鏡產生的圖像（REM 圖像）進行圖像分析評估。這包含用於給出在多個測量點上關於纖維直徑和其散佈的可重現的、客觀的從而具有代表性的結論的統計學有效的分析方法。

根據本發明，不織織物是包含熔噴聚氨酯纖維的不織織物。在此，熔噴不織織物中聚氨酯纖維的份額優選超過 90 重量%，更優選超過 95 重量%。熔噴不織織物尤其由聚氨酯纖維構成。

關於不織織物構成為熔噴不織織物，有利的是，構成非常均勻並且緊密的結構，由此也在整個層中均勻地構成預設的彈性。此外，緊密的結構引起高的防絨性和抗撕裂強度。

由於習知的纖維結構，透氣性儘管如此仍然能夠被設定到期望的值。襯布優選具有抗撕裂強度，所述抗撕裂強度被測量為縱向方向上 15N 至 60N 而在橫向方向上 10N 至 60N 的最大拉力和/或 100%至 400%的最大拉伸強度。在此，抗撕裂強度涉及不具有必要時用於製備不織織物的載體材料的泡沫覆層的不織織物。

不織織物的機械特性能夠藉由接下來的黏合，尤其熱黏合進一步改進。

在本發明的一個優選的實施方式中，熔噴不織織物作為載體材料上的功能層來製備。就傳統意義而言，該實施方式不視為層壓材料，因為所述實施方式實現熔噴不織織物和載體材料的簡單的可分離性。緊接著，泡沫覆層能夠以尤其簡單的方式塗覆到借助載體材料穩定的不織織物上。

載體材料優選在至少一個方向上具有比熔噴不織織物更低的彈性，以便即使在借助拉應力加工材料的過程中，例如在塗覆泡沫覆層時也實現簡單

的操作。在施加泡沫覆層之後，例如能夠在與外層面料結合的前一刻以簡單的方式使載體材料分離出來。載體材料能夠是不織織物、紡織物、編織物、針織物等，優選例如基於聚酯、聚醯胺或聚丙烯的紡黏型不織織物。

在沒有如果需要的話存在的載體材料的情況下，熔融紡絲的聚氨酯纖維占襯布總重量的份額優選在 30 重量%至 90 重量%之間，更優選在 40 重量%至 80 重量%之間，更尤其優選在 50 重量%至 70 重量%之間。

固有的高的雙彈性使得根據本發明的襯布實現高的穿著舒適性和在選擇外層面料時高的靈活性。所述襯布尤其也可以非常小的克重製備並且儘管如此具有良好的防絨性、抗撕裂強度和足夠小的滑動能力，使得所述襯布可良好地加工。

在沒有如果需要的話存在的載體材料的情況下，襯布尤其優選具有 30g/m² 至 90g/m²，優選為 40g/m² 至 80g/m²，尤其為 50g/m² 至 70g/m² 的克重。

根據本發明的襯布實現突出的防絨性。優選地，在根據標準測試方法 GB/T 12705.2-2009 “Textile-Methods of testing the down-proof properties of fabrics - Part 2 Tumble test” 檢驗襯布時，穿透的微粒的數量不超過最大 15，更優選不超過最大 10 並且尤其最大 5。

根據 DIN EN ISO 9237:1995-12 測量的根據本發明的襯布的透氣性優選在 10[dm³/s×m²] 至 450[dm³/s×m²]，更優選在 50[dm³/s×m²] 至 350[dm³/s×m²]，尤其在 100[dm³/s×m²]至 300[dm³/s×m²]的範圍中。由此，所述襯布可良好地壓縮，確保當羽絨填充物潮濕時羽絨填充物的快速乾燥以及由於汗水能夠被運走而具有高的穿著舒適性，但同時提供熱作用。

由於使用聚氨酯作為纖維材料，根據本發明的襯布可良好地著色並且在熱影響、老化和/或光影響方面顯示出小的變黃趨勢。熔噴纖維與泡沫覆層的組合使用已經實現襯布的良好內聚作用，使得能夠棄用纖維的熱熔合，例如借助於結構化的研光輥的熱熔合。因此，能夠製成具有非常均勻的表面的根據本發明的襯布，所述表面尤其不具有發亮的焊接點。聚氨酯纖維與泡沫覆層的組合使用還實現良好的耐熱性。

在本發明的一個實施方式中，泡沫覆層具有分佈其中的熱熔膠。替選地，熱熔膠也能夠例如作為散佈的粉末層和/或附著物質點存在於泡沫覆層

上。熱熔膠長久以來是已知的。優選的熱熔膠是熱塑性聚合物，如共聚醯胺、共聚酯、聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）和/或其混合物和/或共聚物。

熱熔膠的熔點範圍優選為 70°C 至 190°C，更優選為 80°C 至 150°C，更優選為 90°C 至 130°C。

根據本發明，熱熔膠尤其優選是共聚醯胺或共聚酯。借助這些熱熔膠，襯布可在良好的分離力下與外層面料黏接。然而，根據本發明的襯布也能夠藉由縫合來與外層面料連接。該實施方式的優點是，與用熱熔膠連接的襯布不同，複合結構的手感不變硬。

已發現，專用的泡沫覆層根據本發明使得襯布的滑動能力能夠如下有針對性地調節：能夠達到可縫合性的理想值。對於該目的，滑動能力同樣也不應過低，以便確保襯布經過縫合機的壓腳並且在縫合針上滑動。

根據本發明的襯布的另一優點是，所述襯布能夠用具有均勻厚度的平坦的、均勻的表面製成從而也能夠用呈均勻的外觀的非常輕的、透明的外層面料加工。

泡沫覆層占襯布的份額能夠與襯布的所期望的特性相關，例如關於分別所期望的彈性變化。實際研究已經表明：在沒有如果需要的話所存在的載體材料的情況下，分別按襯布的總重量計，如果泡沫覆層占襯布的重量份額在 20 重量%至 80 重量%的範圍中，尤其優選在 70 重量%至 40 重量%的範圍中，那麼能夠獲得具有由柔軟性和雙彈性構成的尤其良好的組合的襯布。

泡沫覆層的層厚度能夠根據面料的所期望的特性設置。對於大多數應用目的已證實有利的是，對於泡沫覆層，設置在 5 μ m 至 400 μ m，優選在 5 μ m 至 100 μ m 並且尤其在 10 μ m 至 50 μ m 的範圍中的平均層厚度。層厚度能夠以電子顯微鏡的方式確定。

根據本發明的襯布即時在泡沫覆層的量相對高的情況下也具有柔軟的紡織手感和良好的褶皺能力。原則上，泡沫覆層的份額也能夠被設置為比 80 重量%更高的值。然而，在這種情況下，必須接受關於不織織物的抗撕裂強度、紡織特徵和柔軟性方面的損失。泡沫覆層的份額也能夠設置為低於 20 重量%。然而，在這種情況下，襯布的防絨性、雙彈性和其對於熱熔膠的結合能力降低。

泡沫覆層的份額越高，不織織物的透氣性就越低，這提高襯布的熱隔離特性。在泡沫覆層伸長時藉由熱產生的熵效應附加地有助於熱作用。

其他的功能特性，如親水性、防水或防油、熱調節或阻燃的特性，如果期望的話，能夠以簡單的方式方法藉由使用根據習知技術已知的、產生這些效果的添加劑來設置。熱調節特性例如能夠借助微膠囊化的相變材料，例如基於烷烴的相變材料設置。

醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯能夠用於泡沫覆層。

泡沫覆層能夠以傳統方式藉由聚合物分散體或聚合物乳濁液起泡，例如藉由機械碰撞製備並且藉由通常的塗覆方法、例如刮塗法塗覆。

使用醋酸乙烯酯共聚物的優點是：在熱過程中，如在甚至高達 140°C 進行熨燙或在高達 60°C 進行洗滌時，所產生的泡沫覆層不黏接或僅微弱地黏接，使得所述襯布可再次無損地分離。附加地，醋酸乙烯酯共聚物簡單並且成本低地製備。用其製成的襯布還具有尤其小的變黃趨勢並且顯示出極低的染色 (color-pick-up)，也就是說，被小程度地在洗滌時從其他紡織品離開的著色劑污染。此外，襯布顯示出尤其輕微的皺縮。

優選的醋酸乙烯酯共聚物是醋酸乙烯酯-乙烯共聚物。這些共聚物例如能夠借助乳濁液聚合來製備。因此，根據本發明，醋酸乙烯酯共聚物優選基於含水的醋酸乙烯酯-乳濁液和/或醋酸乙烯酯-分散體，尤其基於包含 65 重量%至 98 重量%的醋酸乙烯酯的醋酸乙烯酯-乙烯-乳濁液和/或醋酸乙烯酯-乙烯-分散體來製備。分別按單體的總重量計，醋酸乙烯酯-乙烯-乳濁液和/或醋酸乙烯酯-乙烯-分散體優選在含水介質中包含 65 重量%至 98 重量%的醋酸乙烯酯以及 2 重量%至 30 重量%的乙烯，優選係 75 重量%至 95 重量%的醋酸乙烯酯和 5 重量%至 25 重量%的乙烯。

分別按單體的總重量計，醋酸乙烯酯-乳濁液和/或醋酸乙烯酯-分散體必要時還能夠包含直至 10 重量%、優選係 0.1 重量%至 10 重量%的其他共聚單體。

用於醋酸乙烯酯-乳濁液和/或醋酸乙烯酯-分散體的其他適合的共聚單體例如選自：在羧基殘基中具有 3 個至 12 個碳原子的乙烯基酯，如丙酸乙酯；月桂酸乙酯；具有 8 個至 11 個碳原子的 α -支鏈的羧酸的乙烯基酯。具有 1 個至 15 個碳原子的未分支的或分支的醇的甲基丙烯酸酯或丙烯酸

酯，如丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸乙酯、丙烯酸丙酯、甲基丙烯酸丙酯、丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸正丁酯、2-乙基己基丙烯酸酯、丙烯酸降冰片酯也是適合的。乙烯基鹵化物如氯乙烯也是適合的。

其它適合的共聚單體也是烯屬不飽和單羧酸和二羧酸，優選丙烯酸、甲基丙烯酸、富馬酸和馬來酸；烯屬不飽和羧酸醯胺和羧酸腈，優選丙烯醯胺和丙烯腈；富馬酸和馬來酸的單酯和二酯，如二乙酯和二異丙基酯，以及馬來酸酐；烯屬不飽和磺酸或其鹽類，優選乙烯基磺酸、2-丙烯醯胺基-2-甲基丙磺酸。其他實例是預交聯的共聚單體，如烯屬多重不飽和共聚單體，例如二乙基己二酸酯、馬來酸二烯丙酯、甲基丙烯酸烯丙酯或氰尿酸三烯丙酯，或者後交聯共聚單體，例如丙烯醯氨基乙醇酸（AGA）、甲基丙烯醯胺乙醇酸甲酯（MAGME）、N-羥甲基丙烯醯胺（NMA）、N-羥甲基甲基丙烯醯胺（NMMA）、N-羥甲基烯丙基氨基甲酸酯、烷基醚，如 N-羥甲基丙烯醯胺的，N-羥甲基甲基丙烯醯胺的和 N-羥甲基烯丙基氨基甲酸酯的異丁氧基醚或酯。具有羥基或羧基的單體也是適合的，例如甲基丙烯酸羥烷基酯和丙烯酸羥烷基酯，如丙烯酸羥乙酯、丙烯酸羥丙酯或丙烯酸羥丁酯或羥基甲基丙烯酸酯；以及 1,3-二羰基化合物，如乙醯乙醯氧基乙酯、丙烯酸乙醯乙醯氧基甲基丙烯酸酯、乙醯乙醯氧基乙酯、乙醯乙酸乙酯、2,3-二（乙醯乙醯氧基）丙基甲基-聚丙烯酸酯和乙醯乙酸烯丙酯。

在此，單體選擇優選進行為，使得醋酸乙烯酯共聚物，尤其醋酸乙烯酯-乙烯共聚物，具有 -20°C 至 $+20^{\circ}\text{C}$ ，優選係 -20°C 至 $+0^{\circ}\text{C}$ ，更優選係 -20°C 至 -10°C 的玻璃化轉變溫度 T_g 。

聚合物的玻璃化轉變溫度 T_g 能夠以已知的方式借助 DSC（差示掃描量熱法（Dynamische Differenz-Thermoanalyse），DIN EN ISO 11357-1/2）確定。 T_g 也能夠借助 Fox 方程近似估算。在聚合物手冊第二版，J. Wiley & Sons，New York（1975）中列舉均聚物的 T_g 值。

更尤其優選使用 Celanese Emulsions 公司商標名 Vinamul®Elite 25 的醋酸乙烯酯共聚物。

優選的聚丙烯酸酯是聚丙烯酸丁酯，在下文中也簡稱丙烯酸丁酯。丙烯酸丁酯同樣能夠借助乳濁液聚合來製備。因此，聚丙烯酸酯優選基於聚丙

烯酸酯-乳濁液和/或聚丙烯酸酯-分散體，尤其如下丙烯酸丁酯-乳濁液和/或丙烯酸丁酯-分散體來製備，其包含優選至少 40 重量%，優選至少 50 重量%，尤其優選至少 60 重量%的丙烯酸正丁酯或甲基丙烯酸正丁酯（簡稱（甲基）丙烯酸正丁酯）；優選是丙烯酸正丁酯。

除上述丙烯酸丁酯之外，聚丙烯酸酯-乳濁液和/或聚丙烯酸酯-分散體能夠包含其他共聚單體，優選選自：1 至 20 個碳原子的烷基（甲基）丙烯酸酯、包含高達 20 個碳原子的羧酸的乙烯基酯、具有高達 20 個碳原子的乙烯基芳烴、烯屬不飽和腈、乙烯基鹵化物、包含 1 個至 10 個碳原子的醇的乙烯基醚、具有 2 個至 8 個碳原子和一個或兩個雙鍵的脂肪烴或這些單體的混合物。例如列舉具有 C1-C10 烷基的（甲基）丙烯酸酯，如甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯和 2-乙基己基丙烯酸酯。

尤其優選的共聚單體是後交聯共聚單體，例如丙烯醯氨基乙醇酸（AGA）、甲基丙烯醯胺乙醇酸甲酯（MAGME）、N-羥甲基丙烯醯胺（NMA）、N-羥甲基甲基丙烯醯胺（NMMA）、N-羥甲基烯丙基氨基甲酸酯、烷基醚，如 N-羥甲基丙烯醯胺的，N-羥甲基甲基丙烯醯胺的和 N-羥甲基烯丙基氨基甲酸酯的異丁氧基醚或酯。

在此，單體選擇優選進行為，使得聚丙烯酸酯，尤其丙烯酸丁酯，具有 $< -25^{\circ}\text{C}$ ，例如 -50°C 至 -25°C ，優選係 -45°C 至 -25°C ，更優選係 -40°C 至 -25°C 的玻璃化轉變溫度 T_g 。

更尤其優選使用 Archroma 公司的商標名為 Appretan® N 92100 的聚丙烯酸酯。

使用聚丙烯酸酯的優點是，所述聚丙烯酸酯價格便宜並且儘管如此仍實現良好的防絨性。

此外，對於泡沫覆層能夠使用各種聚氨酯。根據本發明，優選的是脂肪族聚氨酯，因為所述脂肪族聚氨酯具有僅輕微的變黃趨勢。尤其優選的是聚酯型聚氨酯。同樣尤其優選的是由含水的聚合物分散體製備的聚氨酯。根據本發明，尤其優選藉由如下方式進行聚氨酯的製備

1.將

- a) 至少一個多元的脂肪族異氰酸酯或芳香族異氰酸酯，
- b) 二元醇，其中 b1) 按二元醇 (b) 的總量計占 10 摩爾%至 100 摩爾%，

具有 500 至 5000 的分子量，而 b2) 按二元醇 (b) 的總量計占 0 摩爾%至 90 摩爾%，具有 60 至 500g/mol 的分子量，

c) 與單體 (a)、(b) 不同的單體，所述單體具有至少一個異氰酸酯基團或至少一個相對於異氰酸酯基團反應性基團，所述反應性基團還承載至少一個親水基團或潛在的親水基團，由此引起聚氨酯的水中可分散性，在存在溶劑時轉化成聚氨酯，並且

II. 緊接著使聚氨酯分散在水中。

尤其優選的是脂肪族異氰酸酯，其中全部異氰酸酯基團結合到脂肪鏈上。

根據本發明優選的脂肪族異氰酸酯包括 4 個至 12 個碳原子。優選的脂肪族異氰酸酯是四亞甲基二異氰酸酯、六亞甲基二異氰酸酯 (1,6-二異氰酸己烷)、八亞甲基二異氰酸酯、十亞甲基二異氰酸酯、十二亞甲基二異氰酸酯、十四亞甲基二異氰酸酯、賴氨酸二異氰酸酯的酯、四甲基苯二甲基二異氰酸酯、三甲基己烷二異氰酸酯或四甲基己烷二異氰酸酯，尤其優選的是 1,6-六亞甲基二異氰酸酯。

根據本發明優選的芳香族異氰酸酯是：異佛爾酮二異氰酸酯、甲苯二異氰酸酯、二環己基甲烷二異氰酸酯、亞苯基二異氰酸酯、2,4-甲苯二異氰酸酯和 2,6-甲苯二異氰酸酯、苯基異氰酸酯、二苯基甲烷系列的異氰酸酯、1,5-萘二異氰酸酯、對氯苯基異氰酸酯、碳二亞胺化的三異丙基亞苯基二異氰酸酯。

首先考慮高分子量的二元醇(b1)作為二元醇(b)，其具有大約 500g/mol 至 5000g/mol，優選係大約 700g/mol 至 3000g/mol，尤其優選係 800g/mol 至 2500g/mol 的數均分子量 (Mn)。

根據本發明，二元醇 (b1) 是聚酯多元醇。除二元醇 (b1) 之外，還使用具有大約 50g/mol 至 500g/mol，優選係 60g/mol 至 200g/mol 的分子量的低分子量的二元醇 (b2) 作為二元醇 (b)。

主要使用對於製備聚酯多元醇所提及的短鏈的烷基二醇的構造成分作為單體 (b2)，例如乙二醇、1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、1,1-二甲基乙烷-1,2-二醇、2-丁基-2-乙基-1,3-丙二醇、2-乙基-1,3-丙二醇、2-甲基-1,3-丙二醇、新戊二醇、羥基特戊酸新戊二醇酯、1,2-丁二醇、1,3-丁二醇或 1,4-丁二醇、

1,6-己二醇、1,10-癸二醇、異亞丙基雙(4-羥基環己烷)、四甲基環丁二醇、1,2-環己二醇、1,3-環己二醇或1,4-環己二醇、環辛二醇、降冰片烷二醇、蒎二醇、十氫化萘二醇、2-乙基-1,3-己二醇、2,4-二乙基辛烷-1,3-二醇、氫醌、雙酚 A、雙酚 F、雙酚 B、雙酚 S、2,2-雙(4-羥基環己基)丙烷、1,1-環己烷二甲醇、1,2-環己烷二甲醇、1,3-環己烷二甲醇和1,4-環己烷二甲醇、1,2-環己二醇、1,3-環己二醇或1,4-環己二醇，其中優選具有2個至12個碳原子和偶數個碳原子的未分支二元醇以及戊二醇-1,5和新戊二醇。

為了達到聚氨酯的水中可分散性，除組分(a)和(b)之外，聚氨酯優選由與組分(a)、(b)不同的單體(c)構成，所述單體(c)承載至少一個異氰酸酯基團或至少一個相對於異氰酸酯基團反應性基團的並且此外承載至少一個親水性基團或可轉化成親水基團的基團。在下文中，術語“親水性基團或潛在的親水性基團”簡寫為“(潛在的)親水性基團”。與單體的用於構成聚合物主鏈的官能團相比，(潛在的)親水性基團與異氰酸酯明顯更緩慢地反應。(潛在的)親水性基團能夠是非離子親水性基團或優選是離子親水性基團，即陽離子親水性基團或陰離子親水性基團，或者是潛在的離子的親水性基團並且尤其優選是陰離子親水性基團或潛在的陰離子親水性基團。

例如考慮由優選為5至100，優選為10至80的環氧乙烷重複單元構成的混合的或純的聚乙二醇醚作為非離子親水性基團。聚乙二醇醚也能夠包含環氧丙烷單元。如果是這種情況，那麼按混合的聚乙二醇醚計，環氧丙烷單元的含量應不超過50重量%，優選為不超過30重量%。

在此，單體選擇優選進行為，使得聚氨酯，尤其脂肪族聚氨酯，具有0°C至-65°C，優選係-60°C至-20°C，更優選係-55°C至-30°C的玻璃化轉變溫度T_g。

更尤其優選使用 CHT R.BEITLICH 有限責任公司商標名為 PUS 的聚氨酯。

使用泡沫覆層的優點是，所述泡沫覆層是透氣和透濕的，這對穿著舒適性產生積極作用。泡沫覆層的多孔結構還實現均勻的空氣迴圈和均勻的透氣性。

此外，相對於通常以旋轉絲網印刷方法或借助刮塗方法施加的傳統的漿

覆層，泡沫覆層的施加通常提供不同的優點。

因此，泡沫覆層與純的漿印相比是明顯更成本有效的，因為在相同的塗層中原料的份額是明顯更少的。

另一優點是：穿過襯布滲透係小程度地發生。而純的黏合劑印刷混合物（Binderdruckmischung）明顯更強滲透到襯布中/滲透穿過襯布。

根據本發明的一個優選的實施方式，泡沫覆層具有多孔結構，在所述多孔結構中超過 50%的孔具有根據 DIN ASTM E 1294 測量的直徑，所述直徑在 1 μ m 至 100 μ m，優選 5 μ m 至 30 μ m 範圍中。

泡沫覆層的聚合物能夠以化學交聯或非交聯的方式存在。根據本發明，聚合物優選至少部分地以交聯的方式存在。因此，泡沫覆層能夠具有至少一種交聯劑。藉由使用交聯劑來調整泡沫覆層的聚合物，能夠有針對性地調整泡沫覆層的黏彈特性並且設置揭取性能。此外，藉由交聯劑能夠有針對性地改變手感和耐清洗性。因此，藉由使用交聯劑，主要是在洗滌或化學清洗之後能夠實現包含熱熔膠的泡沫的分離力的性能提高。

根據本發明已證實有利的是，泡沫覆層包含起泡劑，尤其表面活性劑。

同樣證實有利的是，泡沫覆層包含增稠劑，尤其纖維素醚、聚丙烯酸酯、聚丙烯醯胺、聚醚或聚氨酯-增稠劑。

此外，已證實有利的是，泡沫覆層包含手感增強劑（Griffgebungsmittel），尤其矽樹脂。

本發明的另一主題是一種用於製備根據本發明的襯布的方法，所述方法包括下列步驟：

製備和/或提供包括熔融紡絲的熔噴聚氨酯纖維的熔噴不織織物並且將包含醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯的泡沫覆層施加在不織織物上。

將泡沫覆層施加到不織織物上能夠根據本領域技術人員已知的各種塗覆技術執行。泡沫覆層優選以起泡的水基聚合物分散體或聚合物乳濁液的形式施加到不織織物上。必要時，所述泡沫覆層能夠包含其他附加物，例如上述添加劑。

由於泡沫結構，在乾燥之後能夠避免由聚合物分散體形成完全封閉的膜。根據方法，膜的形成能夠作為纖維之間的跨度帆（Spannsegel）點狀

地進行，或者作為面狀的具有孔的膜進行。

根據本發明，泡沫覆層的塗覆優選借助塗抹法、印刷法，如藉由借助於印刷模版的輪轉絲網印刷執行，或借助浸漬執行。

在塗覆泡沫覆層之後，所述泡沫覆層優選，尤其優選在低於纖維的熔化範圍或分解溫度的溫度中藉由熱處理來硬化。硬化優選在溫度處於 60°C 至 200°C 的範圍中時進行 15s 至 120s。

根據本發明的襯布為了與外層面料黏合能夠設置有熱熔膠。這例如藉由如下方式發生：熱熔膠優選以具有聚合物分散體的粉末形式施加，使得無需其他覆層步驟就能夠獲得熱熔膠覆層的襯布，或者使得所述熱熔膠作為粉末散佈到泡沫覆層上。所述熱熔膠也能夠作為附著物質點施加到襯布上。

然而，根據本發明襯布優選係被縫合。為此，泡沫覆層優選係不具有帶有熱熔膠的覆層。用其加工襯布的外層面料優選係具有 50g/qm 至 400g/qm，更優選係在小於 300g/qm，更尤其優選係小於 200g/qm 的重量。

本發明的主題也是一種填充有羽絨的紡織產品，尤其選自夾克、床上用品、靠墊、床墊或睡袋，所述紡織產品包括紡織包套和包含在其中的羽絨。包套包括用於防止羽絨鑽出的上述襯布。

包套是一種紡織層，所述紡織層具有適合的形狀，以便保存位於其中的羽絨。紡織包套基本上能夠由襯布構成，優選係與外層面料組合地構成。這表示，襯布以與外層面料組合的方式至少形成紡織包套的一部分，藉由所述部分實現羽絨的保存和與環境的分離。此外，紡織包套能夠為了其他目的而改型，例如配備有裝飾元件或封閉機構，如按鈕或拉鍊。

紡織產品優選是床上用品、夾克、靠墊、床墊或睡袋。紡織產品尤其優選是夾克。由於兼具良好的機械特性和尤其高的柔軟性和彈性的防絨性，襯布與外層面料組合也適合作為身體墊板或身體護墊，如床罩、枕頭或褥墊。

本發明的另一主題是襯布用於防止羽絨從填充有羽絨的紡織產品中鑽出的應用，尤其作為在服裝和家用紡織品如羽絨夾克、床上用品、睡袋中的防絨襯布的應用。除羽絨之外，填充物也能夠包含其他常見的填充材料，如羽毛或合成的填充材料。對於紡織應用而言，羽絨經常用作為混有羽毛的混合物。羽絨占填充物的份額優選至少為 30 重量%或至少 50 重量%，

尤其至少 70 重量%。

在一個優選的實施方式中，襯布直接接觸羽絨填充物。這表示，在襯布和羽絨之間不存在其他層。

在此，優選的是，襯布的具有泡沫覆層的側面直接鄰接羽絨從而形成屏障。

【實施方式】

在下文中根據多個實例詳細闡述本發明。

在實例中使用包含下列型號的熔融紡絲的熔噴聚氨酯纖維的熔噴不織織物：肖氏 A 硬度為 86 並且熔化範圍為 160°C 至 175°C 的基於聚醚的熱塑性脂肪族聚氨酯，所述熱塑性脂肪族聚氨酯在含水量 < 0.1% 時在標準熔噴設備上紡絲。

實例 1：借助刮塗法製備根據本發明的可縫合的襯布

413g 的基於丙烯醯胺、乙烯和 N-羥甲基丙烯醯胺（固體含量 55%）的含水醋酸乙烯酯-聚合物分散體與 318g 的基於硬酯酸銨的起泡劑（固體含量 30%）和 103g 的基於聚氫甲基矽氧烷（固體含量 44%）的乳濁液以及與 12g 的水在攪拌條件下混合。所給出的固體含量是重量份額，所述重量份額能夠在液態成分蒸發之後藉由稱量重量確定。

混合物在攪拌條件下用 154g 的由甲基羥乙基纖維素構成的原液增稠。為了製備原液，29.1g 的甲基羥乙基纖維素（固體含量 100%）拌入 970.9g 的水中並且可在室溫下泡脹 48h。原液的黏度為 50000cp 至 75000cp。

在添加原液之後，攪拌混合物。接著，混合物用泡沫混合器起泡成 2 升的泡沫。

泡沫用 200 μ m 的刮刀施加到由藉由克重為 40g/m² 的聚氨酯熔融紡絲而成的纖維構成的不織織物上並且在對流加熱爐中在 130°C 至 150°C 時乾燥 15s 至 90s。產生克重為 25g/qm 的泡沫覆層。作為用於不織織物的載體材料，使用克重為 20g/qm 的由聚丙烯構成的紡黏不織織物。不織織物能夠從中無損地脫離的其他載體也是適合的。

襯布具有滑動能力，所述滑動能力突出地適用於其縫合。襯布還具有柔軟的手感並且能夠作為縫合襯布以各種彈性的和非彈性的外層面料加工。

與外層面料相結合時所述襯布具有良好的熱作用。

實例 2：借助刮塗方法製備根據本發明的可縫合的襯布

361g 的基於聚酯型聚氨酯的含水的聚氨酯-聚合物分散體（固體含量 **49%**）與 **278g** 的基於硬酯酸銨的起泡劑（固體含量 **30%**）和 **90g** 的基於聚氫甲基矽氧烷的乳濁液（固體含量 **44%**）以及與 **91g** 的水在攪拌條件下混合。所給出的固體含量是重量份額，所述重量份額能夠在液體成分蒸發之後藉由稱量重量確定。

混合物在攪拌條件下用 **270g** 的由甲基羥乙基纖維素構成的原液增稠。為了製備原液，**29.1g** 的甲基羥乙基纖維素（固體含量 **100%**）拌入 **970.9g** 的水中並且能夠在室溫下泡脹 **48h**。原液的黏度為 **50000cp** 至 **75000cp**。

在添加原液之後，攪拌混合物。接著，混合物用泡沫混合器起泡成 **2** 升的泡沫。

泡沫用 **200 μ m** 的刮刀施加到由藉由克重為 **30g/m²** 的聚氨酯熔融紡絲而成的纖維構成的不織織物上並且在對流加熱爐中在 **130 $^{\circ}$ C** 至 **150 $^{\circ}$ C** 時乾燥 **15s** 至 **90s**。產生克重為 **27g/qm** 的泡沫覆層。作為用於不織織物的載體材料，能夠使用克重為 **20g/qm** 的由聚丙烯構成的紡黏不織織物。不織織物能夠從中無損地脫離的其他載體也是適合的。襯布能夠作為縫合襯布用外層面料加工。

實例 3：借助刮塗方法製備根據本發明的可縫合的襯布

413g 的基於丙烯醯胺、乙烯和 **N-羥甲基丙烯醯胺** 的含水的醋酸乙烯酯-聚合物分散體（固體含量 **55%**）與 **318g** 的基於硬酯酸銨的起泡劑（固體含量 **30%**）和 **103g** 的基於聚氫甲基矽氧烷的乳濁液（固體含量 **44%**）以及與 **g** 的水在攪拌條件下混合。所給出的固體含量是重量份額，所述重量份額能夠在液體成分蒸發之後藉由稱量重量確定。混合物在攪拌條件下用 **154g** 的由甲基羥乙基纖維素構成的原液增稠。為了製備原液，**29.1g** 的甲基羥乙基纖維素（固體含量 **100%**）拌入 **970.9g** 的水中並且能夠在室溫下泡脹 **48h**。原液的黏度為 **50000cp** 至 **75000cp**。

在添加原液之後，攪拌混合物。接著，混合物用泡沫混合器起泡成 **2** 升的泡沫。

泡沫用 **200 μ m** 的刮刀施加到由藉由克重為 **50g/m²** 的聚氨酯熔融紡絲而

成的纖維構成的不織織物上並且在對流加熱爐中在 130°C 至 150°C 時乾燥 15s 至 90s。產生克重為 15g/qm 的泡沫覆層。作為用於不織織物的載體材料，能夠使用克重為 20g/qm 的由聚丙烯構成的紡黏不織織物。不織織物能夠從中無損地脫離的其他載體也是適合的。襯布能夠作為縫合襯布用外層面料加工。

實例 4：借助刮塗方法製備根據本發明的可黏合的襯布

413g 的基於丙烯醯胺、乙烯和 N-羥甲基丙烯醯胺的含水的醋酸乙烯酯-聚合物分散體（固體含量 55%）與 318g 的基於硬酯酸銨的起泡劑（固體含量 30%）和 103g 的基於聚氫甲基矽氧烷的乳濁液（固體含量 44%）與 130g 的基於熔點為 110°C (+/-10°C) 的聚氨酯（固體含量 100%）的熱熔膠粉末以及與 12g 的水在攪拌條件下混合。所給出的固體含量是重量份額，所述重量份額能夠在液體成分蒸發之後藉由稱量重量確定。

混合物在攪拌條件下用 154g 由甲基羥乙基纖維素構成的原液增稠。為了製備原液，29.1g 的甲基羥乙基纖維素（固體含量 100%）拌入 970.9g 的水中並且能夠在室溫下泡脹 48h。原液的黏度為 50000cp 至 75000cp。

在添加原液之後，攪拌混合物。接著，混合物用泡沫混合器起泡成 2 升的泡沫。

泡沫用 200 μ m 的刮刀施加到由藉由克重為 45g/m² 的聚氨酯熔融紡絲而成的纖維構成的不織織物上並且在對流加熱爐中在 130°C 至 150°C 時乾燥 15s 至 90s。產生克重為 20g/qm 的泡沫覆層。作為用於不織織物的載體材料，能夠使用克重為 20g/qm 的由聚丙烯構成的紡黏不織織物。不織織物能夠從中無損地脫離的其他載體也是適合的。襯布能夠作為縫合襯布用外層面料加工。

實例 5：借助泡沫浸漬製備根據本發明的可縫合的襯布

在由克重為 50g/m² 的聚氨酯熔融紡絲而成的纖維構成的不織織物上用泡沫混合物進行浸漬。泡沫混合物由 113g 的水、194g/L 的基於丙烯酸共聚物的含水的聚合物分散體（固體含量 45%），4g/L 的基於二異辛基磺化琥珀酸鈉的交聯劑（固體含量 71%），2g/L 的基於烷烴磺酸鈉鹽的交聯劑（固體含量 70%），7g/L 的基於矽樹脂油的潤滑劑（固體含量 40%）和 680g/L 的基於烷烴（十八烷）的相變材料（固體含量 45%）。潮濕的不織

布在帶式乾燥機在 150°C 至 180°C 時乾燥 20s 至 60s。產生克重為 55g/qm 的膜。不織物能夠作為縫合襯布用外層面料加工。

實例 6：製備以熱熔膠覆層的可黏合的根據本發明的襯布

根據 2) 製備的襯布以輪轉絲網印刷用 3.5g 的 (固體的) 印刷漿借助穿孔的網格範本點狀地印刷 (CP 180) 並且接著撒 5g 的熔化範圍為 75°C 至 135°C 的共聚醯胺-熱熔膠粉末並且在乾燥機中在 180°C 乾燥 30s 至 60s，所述印刷漿由 343g 的水，608g/L 的基於聚酯型聚氨酯的含水的聚合物分散體 (固體含量 49%)，8g/L 的基於聚二甲基矽氧烷乳濁液/助劑的消泡劑 (固體含量 33%)，10g/L 的基於非離子表面活性劑的乳化劑 (固體含量 83%)，19g/L 的基於聚乙二醇的助流劑 (Laufhilfsmittel) (固體含量 100%)，2g/L 的 25% 的氨水和 10g/L 的基於由聚丙烯酸酯構成的配製品的增稠劑 (固體含量 80%) 構成。

對照實例 1：防絨的襯布，對應於習知技術的克重 57g/m² 的穩定的織物

檢驗根據本發明的襯布的相關參數

I. 防絨性

防絨性的檢驗根據中國標準測試方法 GB/T 12705.2-2009 “Textile-Methods of testing the down-proof properties of fabrics - Part 2 Tumble test” 進行

表 6：在洗滌前根據 GB/T 12705.2-2009 (Tumble) 的防絨性

填充物：90% 的羽絨，10% 的羽毛

	穿透的微粒的數量
根據實例 1 的襯布	4
根據實例 2 的襯布	3
出自對照實例 1 的穩定的襯布	4

穿透的微粒的小於 15 的數量視為是可接受的。顯示出：根據本發明的襯布像出自對照實例 1 的防絨的織物那樣具有相對良好的防絨性。然而，所述襯布是明顯不那麼滑的，這簡化了其的可加工性。

II. 拉彈特性、最大拉力、最大拉伸強度

最大拉力和最大拉伸強度的檢驗作為抗撕裂強度的量度根據 DIN EN ISO 29073-03:1992 借助於下列變數進行：

拉伸方向：紡織品的縱向方向、橫向方向

檢驗儀器：Zwick 公司，型號 BZ 1.0/TH1S.

表 1：最大拉力（HZK）和最大拉伸強度（HZD）

	按[N]表示的 HZK	按[%]表示的 HZD
根據實例 1 的襯布		
縱向	25.94	305.15
橫向	17.76	288.35
根據實例 2 的襯布		
縱向	20.06	282.48
橫向	13.71	240.94
出自對照實例 1 的穩定的襯布		
縱向	464.38	18.14
橫向	145.21	10.47

在表 1 中列舉的結果顯示出：根據實例 1 的根據本發明的襯布在最大拉力值良好的情況下具有高的最大拉伸強度。出自對照實例 1 的襯布在縱向方向和橫向方向上顯示出明顯更小的最大拉伸強度從而能夠視為不那麼有彈性或不那麼穩定的。

拉彈特性的檢驗根據 DIN 538352:1981-08 作為遲滯測量借助於下列變數進行：

拉伸方向：紡織品的縱向方向、橫向方向

樣本長度：150 mm

樣本寬度：50 mm

自由的襯布長度：100 mm

檢驗儀器：Zwick 公司，型號 BZ 1.0/TH1S.

預加力：0.05 N

迴圈：5

每個迴圈的速度：50 mm/min。

1) 上反轉點：25 %的伸長

2) 下反轉點：0.05N 的力

檢驗氛圍：22°C/ 50 %的相對濕度

在表 2 中示出測量結果。

表 2：拉彈特性

	按[%]表示的永久伸長	按[%]表示的殘餘伸長	以[N]表示的模數 5%	以[N]表示的模數 10%	以[N]表示的模數 15%	以[N]表示的模數 20%	以[N]表示的模數 25%
根據實例 1 的襯布							
縱向	6.55	5.27	2.10	2.96	3.69	4.32	4.81
橫向	6.88	5.67	1.16	1.90	2.46	2.90	3.34
根據實例 2 的襯布							
縱向	6.19	4.77	2.53	3.69	4.53	5.15	5.59
橫向	7.15	5.56	2.03	2.89	3.49	3.91	4.13
穩定的襯布（對照實例 1）							
縱向	0	0	0	0	0	0	0
橫向	0	0	56.86	0	0	0	0

出自對照實例 1 的襯布不顯示出拉彈特性。因此，所述襯布能夠視為是不那麼有彈性或不那麼穩定的。而根據實例 1 和實例 2 的根據本發明的襯布顯示出拉彈特性。所述襯布能夠在縱向方向和橫向方向上無損地拉伸直至 25%的伸長的上反轉點並且在此具有小於 10%的殘餘伸長和小於 12%的永久伸長。

III. 透氣性

透氣性的檢驗根據 DIN EN ISO 9237:1995-12 借助於下列變更進行：

檢驗壓力：200 Pa

檢驗結果：以 $\text{dm}^3/\text{s}\times\text{m}^2$ 表示

檢驗儀器：Textex FX 3300

樣本寬度：10 cm

根據 DIN 50014/ISO 554：

透氣性在 200Pa 的檢驗壓力下確定。

襯布未縫合並且在與外層面料縫合之後檢驗。

測量在從不織織物中除去載體材料之後進行。

所得出的透氣性的測量值越小，外層面料/襯布複合結構的熱作用越高。

表 3：透氣性

	按 $[\text{dm}^3/\text{s}\times\text{m}^2]$ 表示的透氣性
沒有襯布的外層面料 1	915
根據實例 1 的襯布	129
根據實例 2 的襯布	136
根據對照實例 1 的襯布	15
與根據實例 1 的襯布縫合的外層面料 1	252
與根據實例 2 的襯布縫合的外層面料 1	103
與（對照實例 1）穩定的襯布縫合的外層面料 1	

表 3 顯示出：借助與外層面料相結合的根據本發明的襯布產生降低的透氣性，從而產生外層面料/襯布複合結構的改進的熱作用。

IV. 尺寸變化/皺縮

根據 DIN EN ISO 5077:2008-04 與 DIN EN ISO 3759:2011-08 和 DIN EN ISO 6330:2012 測量皺縮。在 40°C 下洗滌一次。

表 4：尺寸變化/皺縮

尺寸變化 方向	縱向 按[%]表示	橫向 按[%]表示
根據實例 1 的襯布	0	-1.0

根據實例 2 的襯布	0	-2.0
根據對比實例 1 的襯布	0	+2.0

表 4 顯示出，根據實例 1 和實例 2 的根據本發明的襯布的皺縮非常小。就此而言這是令人驚訝的，因為在使用基於具有低的軟化溫度和/或玻璃化轉變溫度的醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯的泡沫覆層和熱塑性纖維時，在洗滌時提高的皺縮特性本是意料之中的。根據本發明，出自對照實例 1 的、不具有軟化溫度和/或玻璃化轉變溫度低的成分的襯布具有小的皺縮。

V. 分離力

為了檢驗在熱處理時的黏接趨勢，襯布的 2 層相互疊置並且在剝離紙之間用 Kannegiesser 公司的型號為 Multistar DX 1000/C/T/TA 的熱熔黏合機在 120°C 的溫度和 0.5bar 的壓力下並且 5.7m/min 的速度下黏合 12s。

接著，確定襯布/襯布複合結構的分離力。

分離力的檢驗根據 DIN 54310:1980-07 借助於下列變數進行：

拉伸方向：紡織品的縱向方向

樣本長度：150 mm

樣本寬度：50 mm

紡絲長度：150 mm

測量路徑：100 mm

檢驗儀器：Zwick 公司，型號 BZ 1.0/TH1S.

預加力：0.1N

試驗速度：150mm/min

檢驗氛圍：22°C / 50 % 的相對濕度

分離力的檢驗值越高，襯布在溫度作用下就越強烈地熱黏接。樣本的具有撕裂部 (Abriss) 的間隙值表示完全黏接，所述黏接不能夠無損地分離。在沒有撕裂部的平均值中給出無損的可分離性。

表 5：分離力

	按[N]表示的分離力
根據實例 1 的襯布	0.2 (平均值)

根據實例 2 的襯布	0.8 (平均值)
------------	-----------

表 5 的結果顯示出：根據實例 1 的根據本發明的襯布在所給出的熱作用下僅微弱黏接，使得所述襯布能夠再次無損地分離。

就此而言這是令人驚訝的，因為在使用基於軟化溫度和/或玻璃化轉變溫度低的醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯的泡沫覆層和熱塑性纖維時，在熱處理情況下提高的黏接趨勢本是意料之中的。

VI. 玻璃化轉變溫度 T_g

檢驗儀器：DSC1 (Mettler Toledo)

加熱速率 (K/min)：10

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

防絨的雙彈性不織襯布

【中文】

一種包括熔噴不織織物的雙彈性襯布，所述熔噴不織織物包含熔融紡絲的熔噴聚氨酯纖維，其中不織織物在至少一側上具有泡沫覆層，所述泡沫覆層包含醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯。襯布能夠用輕的克重製成並且儘管如此仍同時具有防絨性以及對於良好的穿著特性和使用特性而言所需要的透氣性和抗撕裂強度。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：無。

【本代表圖之符號簡單說明】：無。

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

申請專利範圍

1. 一種包括熔噴不織織物的雙彈性襯布，所述熔噴不織織物包含熔融紡絲的熔噴聚氨酯纖維，

其中，

所述不織織物在至少一側上具有泡沫覆層，所述泡沫覆層包含醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯。

2. 如請求項 1 所述的襯布，

其中，

熔融紡絲的所述聚氨酯纖維占所述襯布的總重量的重量份額在 30 重量%至 90 重量%之間。

3. 如請求項 1 或 2 所述的襯布，

其中，

所述泡沫覆層占所述襯布的總重量的重量份額在 20 重量%至 80 重量%的範圍中。

4. 如上述請求項中任一項或多項所述的襯布，

其中，

所述襯布具有 30 g/m² 至 90g/m² 的克重。

5. 如上述請求項中任一項或多項所述的襯布，

其中，

所述熔噴聚氨酯纖維具有小於 1 分特的纖度。

6. 如上述請求項中任一項所述的襯布，

其中，

所述醋酸乙烯酯共聚物是醋酸乙烯酯-乙烯共聚物。

7. 如上述請求項中一項或多項所述的襯布，

其中，

所述醋酸乙烯酯共聚物具有 -20°C 至 $+20^{\circ}\text{C}$ 的玻璃化轉變溫度 T_g 。

8.如上述請求項中任一項或多項所述的襯布，

其中，

所述醋酸乙烯酯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯以至少部分地交聯的方式存在。

9.如上述請求項中任一項或多項所述的襯布，

其中，

皺縮小於 5%。

10.如上述請求項中任一項或多項所述的襯布，

其中，

所述泡沫覆層具有多孔結構，在所述多孔結構中超過 50%的孔具有根據 DIN ASTM E 1294 測量的、在 $1\mu\text{m}$ 至 $100\mu\text{m}$ 範圍中的直徑。

11.如上述請求項中任一項或多項所述的襯布，

其中，

根據 DIN EN ISO 9237:1995-12 測量的透氣性優選在 $10[\text{dm}^3/\text{s}\times\text{m}^2]$ 至 $450[\text{dm}^3/\text{s}\times\text{m}^2]$ 的範圍中。

12.如上述請求項中任一項或多項所述的襯布，

其中，

所述泡沫覆層具有在 $5\mu\text{m}$ 至 $400\mu\text{m}$ 範圍中的平均層厚度。

13.如上述請求項中任一項或多項所述的襯布，

其中，

所述襯布構成為縫合襯布。

14. 一種用於製備如上述請求項中任一項或多項所述的襯布的方法，所述方法包括下列步驟：

- a. 製備和/或提供包括熔融紡絲的熔噴聚氨酯纖維的熔噴不織織物；
- b. 將包含醋酸乙烯酯-乙烯共聚物和/或聚丙烯酸酯和/或聚氨酯的泡沫覆層施加到所述不織織物上。

15. 一種填充羽絨的紡織產品，所述紡織產品尤其選自夾克、床上用品、靠墊、床墊或睡袋，所述紡織產品包括紡織包套和包含在其中的羽絨，其中，

所述包套包括如請求項 1 至 13 中任一項或多項所述的、用於防止羽絨鑽出的襯布。