（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

A6
B6

本案已向：

美　國（地區）　申請專利，申請日期：1997、11、10　案號：08/971,211　☑有　☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

發明領域

本發明一般關於具有優良吸液性質之抗磨擦強力基片。基片一般係由紙漿纖維以及合成纖維之組合而製成。在一實施例中，基片係利用成擦拭產物。

發明背景

吸液產品，例如紙毛巾、工業拭布、餐巾、紙巾、醫療襯墊及相似之類產品，係被設計包含數個重要性質。例如，產品應有優良膨鬆度、柔軟感並應爲高吸收性的。產品亦應具有優良強度（濕時亦然）並應抗撕裂。進一步地，產品亦應有優良抗伸特性、抗磨擦並不應有損使用其的環境。

在過去，已有許嚐試以增加這產品的特定物理性質。然而不幸地，當採取步驟以增這些產品某一性質時，對其他性質可能有負面影響。例如，紙擦拭產品的柔軟度可由多種不同方法予以增加，如選擇特定纖維種類、降低產品內纖維粘結。依上述一方法加柔軟度時，卻對產品強度有負面影響。相反地，一般用增加纖維織物強度的步驟，典型地傷害纖物的柔軟度或吸收性。

一個被證明爲非常成功地生產紙毛巾及其他擦拭產品的方法，係揭示於 Gentile 等人之 USP3,879,257，其內容在此併入以參供其全部內容。在 Gentile 等人之專利中，揭示一方法，用於生產柔軟、吸收性、單一層的纖維性織物，其具有特別適合作爲擦拭產品之積層狀結構。

揭示於 Gentile 等人專利中的纖維織物係由主要的亞麻

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

纖維素（lignocellulosic）纖維，在減低內纖維粘合條件下予以形成。粘合材料，如乳膠彈性複合物，以分隔的式樣被施加至纖物的第一表面。具體而言，粘合材料被施加，而覆蓋纖物約50%至約60%的表面面積。粘合材料提供強度給纖物並且提供磨擦至表面。一旦施加時，粘合材料能較佳地以纖物厚之約10%至40%予以穿過纖物。

粘合材料接著能施加至纖物的相對側，以進一步提供額外的強度及抗磨擦。一旦粘合材料被施加至纖物的第二側，纖物能與起縐表面（creping surface）接觸。具體地,纖物將會依照粘合材料被施加的式樣粘合至起縐表面。接著纖物以刮刀自起縐表面予以起縐（creped）。起縐纖物大量地干涉纖物內的纖維，因而增加柔軟度、吸收性及纖物膨鬆度。

在Gentile等人所揭示的一個較佳實施例中，紙纖物的二側在粘合材料施加後均予以起縐。Gentile等人亦揭示在纖物形成之前，以化學解粘合劑處理纖維，以便進一步降低內纖維粘合以及增加柔較度及膨鬆度。

雖然Gentile等所揭示的方法已大大地提供用後可棄擦拭產品製造上進步，但本發明關於纖維性基片的進一步改良。具體地，本發明係關於纖維性基片，其具有改良之抗磨擦、強度及擦拭乾燥性質之組合。這些以及其他的優點將明示於以下的描述。

發明概述

如前文所述，本發明係關於習用技術結構及方法進一步改良，其係藉由提供抗磨擦、吸液性的基片而予以取得。基

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（3）

片可包含第一外部纖維性層，其界定織物的第一側；以及第二及相對外部纖維性層，其界定織物的第二側。第一及第二外部層可含有合成短纖纖維一者，或其與紙漿纖維之組合。一個中間纖維性層可被置於第一外部層及第二外部層之間。中間層可含紙漿纖維。

值得地，粘合材料係施加至至少基片的一側上。具體地，粘合材料可依照預定式樣，如一幾何式樣，被施加至織物上。在粘合材料被施加至織物至少一側之後，織物可予以起縐。例如，在一實施例中，粘合材料可被施加至基片的二側，然後織物的二側均予以起縐。

本發明基片內所含的合成短纖纖維能由一或更多聚合物，包含聚酯、耐綸、聚丙烯及嫘縈，予以製成。纖維的長度爲至少 0.25 英吋，纖維小於約 2.5 尤其小於 1.5。合成纖維能以最高 50wt%數量被添加至基片，尤其係約 5-15wt%。進一步地，每一含有合成纖維的外層，能包括約 15% 至約 40% 織物總重的，特別地約 25%至約 35% 的織物總重。

爲了增加基片之柔軟度以及吸液性質，中間纖維性層能含有具有低粗糙度的短紙漿纖維，其產生外部層及內部層之間的孔隙尺寸梯度。一般咸信藉由產生孔隙尺寸梯度，基片改良了芯吸性質。具有可包含於中間層之低粗糙度的短纖維，包含硬木纖維，諸如尤加利纖維或似尤加利纖維。例如，纖維能具有小於約 2.0mm 的長度以及小於約 10 的粗糙度。硬木纖維能佔基片之約 10 至約 40wt%。

其他可併入中間纖維性層以改良基片擦拭乾燥性質纖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

維，包含高吸液性及高可濕的纖維。例如，這類纖維能包含高抽出的紙漿纖維，例如絲光化的α紙漿纖維。α紙漿能由軟木纖維或硬木纖維製成，並可獨自或與前述纖維組合而存於中間層。

被施加至基片的粘合材料，能以覆蓋織物每一側表面積之約 10 至約 60%，更具體地約 20%至 50%之式樣，予以施加，並且具體地爲約 5wt%至約 8wt%。一旦施加後，粘合材料能以織物總厚度之約 15%至約 50%予以穿過。

用於施加粘合材料的預先選定的式樣，能（在一定實施例中）爲網狀交連設計。或者，預選的式樣能包括連續分離點。粘合材料可爲（例如）乳膠，諸如與 N-甲基丙烯醯胺基交聯之乙烯醋酸乙烯酯共聚物。具有交聯能力的乙烯丙烯酸酯類（vinyl acrylics）也能使用。

一旦形成時，本發明的基片能具有約 20 磅／單雙花至約每單雙花（ream）80 磅的基重，此取決於所用的多種產品。例如，基片可作爲擦拭產品，如紙巾，醫療襯墊，placemat，外覆蓋材料如車覆蓋，內褲落緒布（paint drop cloth）或積層產品及其他相似吸液性產品內的一層。

這些以及其他特徵，亦能藉由提供基片生產用的方法而予以取得。方法可包含：首先提供一纖維性織物，其具有含有紙漿纖維（如硬木纖維）的中間層。基片能進一步地包含具有合成短纖之第一外部層，及亦具有合成短纖的第二外部層。合成短纖維可單獨或與紙漿結合而存於外部層中。

第一粘合材料能以預選的式樣施加至織物的第一側，第

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

二粘合材料亦能以預選的式樣施加至織物的第二側。粘合材料一旦被施加至織物，然後使用（例如）起縐刀從表面予以起縐。

本發明其他特徵及觀點將以更加詳細的內容予以說明。

圖式概述

本發明完整並且可實施的揭示內容（包含本項技術人士所知之最佳模式）係詳細地述本發明說明書的其他部份，並配合所附圖式予以說明，其中

第1圖係織維性織物成形機械的簡圖，其圖示用於形成本發明具有多層的基片的實施例；

第2圖係織維性織物成形機械的簡圖，其起縐織物的一側；及

第3圖係用雙起縐本發明基片之一個系統的實施例之簡圖。

在本說明書及圖式中重複出現的參考記號，係打算代表相同之本發明特徵或元件。

較佳實施例的詳細描述

本項技術人士應瞭解本發明說明書的討論僅係實施例的描述而已，其並不打算限制本發明更大之觀點，該更大觀點係在範例結構中具體化示例。

一般而言，本發明針對強及抗磨擦基片。爲特定利益，在一實施例中，基片具有改良強度，同時維持優良的柔軟度特徵及吸液性質。具體而言，基片包含非常有效之芯吸機制，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

其將液體從基片表面輸送至織物內部。此外，基片具有優良拉伸特性，耐磨及使用不產生實質量的脫絨。

本發明的基片可具有多層結構。具體而言，織物可由具有三個主要層之成層纖維產品（stratified fiber furnish）予以製造。依照本發明，織物的外部層含有合成短纖維，例如聚合物的纖維。織物外部層內的合成纖維，使織物抗表面磨損，並補強織物張力強度性質。

在一實施例中，基片亦能包含含有較短纖維（具低粗糙度或其他高吸濕及吸收性的纖維）的中間層。例如，中間層能含有硬木纖維，如尤加利纖維或似尤加利纖維。包含於中間層內的硬本纖維，在外部層及中間層之間，產生一孔隙及毛細力尺寸梯度。此孔隙及毛細力尺寸梯度增加基片的芯吸性（若織物具有補強的吸收性質）。織物的中間層與合成纖維之疏水性作用相反，導致與織物接觸的液體被輸送至織物內部。此外，由於硬本纖維包含於中間層，基片在使用時不會產生實質數量之脫絨。

本發明基片能進一步包含被施加在織物一側上的粘合材料，並且值得地其施加在織物的二側。在粘合材料被施加後，織物至少在一側上，較佳爲二側上起縐。更具體地，粘合材料能以所預選的式樣被施加至織物，以提供強度及拉伸力，而不會負面地影響織物柔較度。起縐織物增加織物的柔較度及膨鬆度。

如前文所述，本發明的一個觀點係關於將合成短纖維併入基片外層。在本文中，“合成短纖維”係指由一或更多合

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（7）

成材料，如聚合物材料所形成的纖維，其能包含單一成分或多成分纖維，如雙成分纖維。雙成分纖維係指由二個不同聚合物形之纖維，例如並列（side by side）裝置或芯鞘裝置。可用於結構合成纖維的定材料，包含耐綸、聚丙烯、及螺縈。在較佳實施例中，使用聚酯纖維。

一般而言，合成纖維的長度及纖度係取決於特定應用以及基片被形成的方法。就最常的應用而言，纖維應具有至少0.25英吋的長度，例如約0.25至0.75英吋。但是可增強織物強度的較長纖維也可使用。

另一方面，纖維纖度較佳地係較低的。例如，纖維的纖維度能小於約2.5dpf，尤其能小於1.5dpf。藉由使用較底纖度纖維，在形成織物時可使用較少材料。

合成短纖維應該以足夠增加織物之耐磨及張力強度之數量，併入織物外部層中。添加至織物的合成纖維數量亦一般取決於特定之應用。在最多的實施例中，合成纖維在織物中的數量能高達50wt%，較具體地約5wt%至約15wt%。進一步地，就最多的應用而言，基片外部層內所含合成纖維之數量，係實質地同等於基片相對側外部層內所含的合成纖維之數量。

每一外部層相對於織物總重之重量一般並非關鍵。在大多數的實施例中，每一外層的重量係織物總重的約15%至約40%，並且具體地約25wt%至約35wt%。

除了合成短纖維之外，外部層亦能含有紙漿纖維，如多種纖維素纖維。例如，在一實施例中，北方軟木牛皮紙纖維

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

能與合成纖維結合。較本纖維一般具有約 1.8mm 至 3mm 之纖維長度。較佳地，紙漿纖維係均勻地與合成短纖維混合在一起。

本發明基片的中間層能含有多種纖維。在一較佳之實施例中，中間層可含有單獨的硬本纖維或其與軟本纖維之組合。具體地，硬木纖維能添加至中間層，而在中間層及外部層之間產生孔隙及毛細力尺寸梯度，而如前述，這樣產生高效的芯吸機制。

更具體地，併入基片中間層的硬木纖維應有較短的纖維長度以及較的粗糙度比例，用於產生前述的孔隙尺寸梯度。例如，硬木纖維能有小於約 2 mm 的長度，且具體地小於約 1.5mm。另一方面，纖維的粗糙度比例可小於 10，具體地小於 8，此係由 KAJANNI 纖維測試機而測定。

在一實施例中，併入基片中間層之硬木纖維包含尤加利纖維。尤加利纖維典型地具有約 0.8mm 至約 1.2mm 之長度。當添加到織物時，尤加利纖維增加柔軟度、亮度、不透明性、及芯吸力。

除了尤加利纖維之外，其他似尤加利纖維亦能併入本發明之基片中。在本文中，似尤加利纖維係指具有相似於尤加利纖維之特徵的纖維。這類纖維包含（例如），樺木纖維，及可能的再生木材纖維。

除了上述的硬木纖維之外，其他特別適合用於基片中間層的纖維係高吸收及可濕纖維，如紙漿高度出時所生產的纖維。例如，絲光α紙漿可併入基片中。α紙漿能含有軟木或

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

硬木纖維。由於α紙漿係高可濕的，紙漿將增加與尤加利纖相似之基片擦拭乾燥性。例如α紙漿可購自 IT Rayonier 公司。

一般而言，前述硬木纖維或α紙漿能佔基片之約 10wt%至約 40wt%，且特別地約 20wt%。纖維能包括約 5wt%至約 100wt%之織物中間層。

如前文所述，硬木纖維或α紙漿纖維能單獨地或與其他纖維（如其他纖維素纖維）結合而存於中間層中。例如，硬木纖維能與軟木纖維、再生纖維、超吸收材料及熱機械紙漿組合在一起。除纖維以外，任何可增加基片之性質的材料也能包含於中間層。

依照本發明法所製之多層基片，在大多數之應用中，應該不具有實質數量之內部纖維對纖維粘合強度。在此方面，用於形成底織物之纖維成品可用化學解粘合劑予以處理。解粘合劑可在紙漿化程序時添加至纖維淤漿中或直接添加至頭盒中。可使用於本發明之合適的解積層劑包含陽離子性解積層劑，例如肪族二烷基季銨鹽、單脂族烷基季銨鹽、初級銨鹽、咪酮季銨鹽及不飽和脂肪烷基銨鹽。其他合適的解積層劑係描述於 Kaun 之 USP 5,529,665，其在此併入以供參考。

在較佳之實施例中，用於本發明方法中的解積層劑可爲有機的氯化季銨鹽。在本實施例中，解積層劑能以淤漿中纖維總重的約 0.1wt%至約 1wt%之數量添加至纖維淤漿中。

本發明基片被形成的方法，取決於特定應用，係有許多種。例如，在一實施例中，織物能以符合習用製紙技術之濕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

法成網方法予以形成。在濕法成網方法中，纖維成品係與水結合形成水懸浮液。水懸浮液被潑灑至金屬網或長毯（felt）上並乾燥而形成織物網。

或者，本發明的基片可爲氣流成形的。在此實施例中，空氣用於輸送纖維並形成織物網。氣流成形方法係典型地能夠處理比大多數濕法成網方法還要長的纖維，此在某些應用中能提供利益。

參第 1-3 圖，圖示一個依本發明處理基片的方法實施例。雖然圖式中解說的係濕法成網方法，但如前述，其他形成本發明基片的技術也可使用。

參考第 1 圖，圖示用於形成多層成層纖維成品的裝置之實施例。如所示，三層的頭 10 一般可包含上頭盒井（wall）12 及低頭盒井 14。頭盒 10 可進一步包含第一裝置 16 及第二裝置 18，其分隔成三個纖維原料層。

每一纖維層包括稀釋的水性纖維懸浮液。如前文所述，依照本發明，中間層 20 能含有硬木纖維，軟木纖維或其組合。另一方面，外部層 22 及 24，含有合成短纖維或其與紙漿纖維（如軟木纖維）之組合。

適當地被滾筒 28 及 30 支撐並驅動的一環狀移動成形織物 26，接收來自頭盒 10 之層狀原料。

一旦收容於織物 26，如由箭號 32 所示，層狀纖維懸浮液將水流過織物。取決於成形構形，水的移除係藉重力、離心力及眞空吸力之組合予以達成。

形成多層織物亦描述及揭示於 Farrington, Jr. 之 USP

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

5,129,988 及 Edwards 等人之 USP 5,494,554，其內容在此併入供參考。

參考第 2 圖，一基片成形機的實施例被圖示，其能接收來自頭盒 10 之層狀纖維懸浮液並形成織物網。如所示，在本實施例中，成形織物 26 係由多數個引導滾筒 34 予以支持並驅動。一眞空盒 36 置於成形織物 26 之下方，並能從纖維成品除去水分，有助於形成纖維網。

從成形織物 26，一成形織物 38 被輸送至第 2 織物 40，其可爲金屬網或毛毯。織物 40 由多數個引導滾筒 42 形成之連續路徑支持並沿其移動。亦包含一個拾取滾筒 44，其被設計以助於纖維網 38 從織物 26 移動至織物 40。較佳地，織物 40 被驅動的速率係大約爲織物 26 所驅動的速率，因此纖維網 38 的移動經過系統的速率係恆定的。

在本實施例中，纖維網 38 從織物 40 移動至可旋轉加熱輪鼓 46（如 Yankeee 乾燥機）之表面。纖維網 38 輕微地壓縮，與其所附著之乾燥輪鼓 46 之表面形成嚙合，此係起因於其所含水分而平整化二個表面。當纖維網 38 被乾燥表面之旋轉路徑的一部份承載時，熱被輸送至纖維網，引起其內所收容大部分濕氣被蒸散。

在可換之實施例中，纖維網 38 能被透乾（through dried）而非被置於乾燥輪鼓。在不施加任何機械壓力下，透乾機藉由透過氣體而完全濕氣自纖維網之移除。透乾能夠增加織物的膨鬆度以及柔軟度。

如第 2 圖所示，從乾燥輪鼓 46，纖維網 38 被壓入起縐

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

乾燥器 45（藉加壓滾筒 43）與之嚙合。加壓滾筒 43 與起縐乾燥器 45 之組合，施加足夠量之熱及壓力至纖維網 38，使纖維網附著至起縐乾燥器表面而不必使用膠粘劑。然而著有需要，膠粘劑可施加在纖維網或輪鼓之表面，而有助於纖維網在輪上之附著。

纖維網 38 接著藉起縐刮刀 47 自乾燥鼓輪 45 被除去。起縐纖維網 38 在其形成時降低織物內的內粘合並增加柔軟度。

由第 2 圖所示之方法形成之基片，具有能特別有利地用於本發明方法其他步驟之某些物性。具體地，纖維網 38 的特徵係具有降低的內纖維粘合強度。如前文所述，纖維網亦能含有硬木纖維。低粘合強度與硬木纖維之組合，提供柔軟度、膨鬆度、吸收性、不透明度、芯吸力以亮度。如將於後文所述者，本發明方法之其餘步驟係被設計不僅用於增前述性質，並提供具有強度及拉伸能力的紙纖維網。

一旦紙纖維網 38 形成，粘合劑可施加至纖維網的至少一側上，且纖維網的至少一側接著可予以起縐。就大多數的應用而言，所要的粘合材料被施加至纖維網的二側，並且二側均起縐。當本發明的基片被利用於多層積層中時，卻值得僅施加粘合材料至纖維網之一側上。例如，當製造雙層產品時，二個依本發明製造的基片可接觸並沿著粘合材料施加的鄰接表面予以結合。

參考第 3 圖，施加粘合材料至纖維網兩側及依本發明起縐兩側之方法被示出。如所示，依第 2 圖法或相似方法所製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（13）

之基片 38，值得被通過第一粘合材料施加站 50。站 50 可包含藉由平滑橡膠加壓滾筒 52 以及式樣化凹版滾筒 54 所組成的軋面。凹版滾筒 54 能與含有第一粘合材料 58 之儲液池 56 連通。凹版滾筒以預選的式樣，施加粘合材料 58 至纖維網 38 之一側上。

接著纖維網 38 藉加壓滾筒 62 被加壓而接觸第一起縐輪鼓 60。粘合材料僅在其被置放而附著起縐表面的部份上引起。若有需要，起縐輪鼓 60 能加熱，以提升纖維網與輪鼓表面間的附著，並部份地乾燥纖維網。

一旦附著至起縐輪鼓，纖維網 38 能與起縐刮刀 64 接觸。具體地，纖維網 38 能藉由起縐刮刀 64 之作用而自起縐滾筒 60 除去，完成纖維網上第一控制式樣起縐。

一旦起縐，纖維網 38 能前進（藉接滾筒 66）至第二粘合材料施加站 68。站 68 可包含輸送滾筒 70，其與凹版滾筒 72 接觸，並可與含有第二粘合材料 76 之儲液池 74 連通。相似於站 50，第二粘合材料 76 可以預選的式樣被施加至纖維網的相對側。一旦第粘合被施加，纖維網 38 可藉加壓滾筒 80 被著第二起縐滾筒 78。值得地，纖維網 38 由起縐輪鼓 78 的表面承載一段距離，然後藉由第二起縐刮刀 82 的作用予以去除。第二起縐刮刀 82 完成基片之第二側上的第二控制式樣起縐操作。

一旦第二次地起縐，在本例中，基片 38 被拉過固化或乾燥站 84。乾燥站 84 能包含任何形式之加熱單元，例如紅外線加熱能源化的烤箱、微波能源、熱空氣或相似之類。乾

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（14）

燥站 84 在數個應用中可係需要的以乾燥及／或固化第一及第二粘合材料。取決於所選的粘合材料，在其他應用中，乾燥站 84 可爲不需要的。

一旦被拉過乾燥站 84，纖維網 86 能被收捲成爲材料捲 86，用於本發明進一步方法中。

施加至基片 38 每一側上的粘合材料係被選擇不僅有助於起縐纖維網，且爲增加纖維網之乾強度、濕強度、拉伸性及抗撕裂。粘合材料亦避免在使用時自纖維網產生脫絨。

粘合材料可如前述以預選之式樣施加至基片。在一實施例中（例如）粘合劑能以網狀式樣施加至纖維網，而使該式樣交互連接在表面上形成似網設計。

在可替換之實施例中，粘合材料能以成系列之點或其他幾何形狀的式樣，被施加至纖維網。以分離形狀（如點）施加粘合材料，提供強度至纖維網，而不覆蓋纖維網表面積的實質部分。

一般而言，依照本發明，粘合材料可施加至基片的每一側上，以覆蓋約 10% 至約 60%之纖維網表面積。更具體地，在大多數應用中，粘合材料將覆蓋約 20%至約 50%之纖網每一側的表面積。施加至纖維網每一側上的粘合材料的數量，值得佔纖維網總重的約 3wt%至 10wt%，具體地爲約 6wt%至約 8wt%。例如，在一實施例中，粘合材料能以約 7wt%之數量施加至纖維網每一側上。

在前述數量上，粘合材料能穿過纖維網厚度約 25%至約 50%。在大多數之應用中，粘合材料應至少穿過纖維網厚度

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（15）

之約 10%至約 15%。

可用於本發明之特定粘合材料包含乳膠組成物，如丙烯酸酯、醋酸乙烯酯、氯乙烯及甲基丙烯酸酯。某些水可溶的粘合材料也可使用，包含聚丙烯醯胺、聚乙烯醇及羧一甲基纖維素。

在一較佳實施例中，用於本發明方法的粘合材料包括乙烯醋酸乙烯酯共聚物。特別地，乙烯醋酸乙烯酯共聚物係值得使用酸觸媒與 N-甲基丙烯醯胺進行交聯。合適的酸觸媒包含氯化銨、檸檬酸以及馬來酸。粘合材料應有不低於-10°F至不高於+20°F之玻璃轉位點。

依本發明所述的方法之基底纖維網能提供許多優點及利益（相對於習用結構）。特別地，依本發明所製之基底纖維網已增強耐磨性質及張力強度性質。事實上，已現本發明所製基片的總張力強度（棋向及機方向強度）在較高膨鬆度下大大地高於許多習用結構。此外，當本發明基片包含硬木纖維或其他如前述之高可濕纖維時，纖維網之強度被增強，同時產生具有優良擦式乾性質的纖維網。

本發明基片之基重能依具體應用而有許多種。一般而言，就大多數的應用，基重能爲每 2880 平方呎（ream）約 20 磅至每 ream 約 80 磅。某些基片之用途包含拭產品的用途、紙巾用途、醫療襯墊、積層產品之吸收層、placemat、落緒布（drop cloth）、外覆蓋材料或任何需要液體吸收性之產品。

參考以下例子本發明可更詳細地被瞭解。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（16）

例子

以下的例子被提供以進行本明所製之基片對習用擦拭產品之基片的比較。

本發明所製的基片係依第1－3圖所述之相似方法予以生產。基片含有被二個外部層分離的中間層。具體地，每一外部層佔織物重量之約26%，同時中間層佔約47wt%。

依照本發明，每一外側層含有聚酯纖維。聚酯纖維在纖維網中的總量約8wt%（每一層爲4wt%）。在此裝置中，聚酯纖維佔表面纖維的約15%。外側層的其餘部份係由紙漿纖維，具體地爲軟木纖維。

中間層含有硬木及軟木纖維之混合物。尤加利纖維在基片中佔20wt%之數量，使其佔中間層的42wt%。

基片形成之後，一粘合材料印刷於纖維網的每一側並且纖維網的二側被起縐。所用的粘合材料係乙醋酸乙烯酯乳膠。粘合材料係以小鑽石狀式樣被施加至纖維網的每一側。粘合材料亦依較大之鑽石狀式樣被施加至纖維網的一側上，主要爲改良基片之美觀外表。

成品基片具有優良手感以及優良的美觀外表。四個基底纖維網之例子被測試，並取得以下之結果：

表1　本發明所製基片之結果

樣品	基重	膨鬆度	機械方向	機械方向	橫向張力	橫向拉伸	總張力	橫向濕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（17）

			張力	拉伸				張力
1	46.4	33.5	62.6	33.5	43.5	22.0	106.1	29.6
2	45.9	32.4	64.3	35.9	44.2	20.2	108.5	27.1
3	47.1	32.9	64.7	33.8	47.3	19.3	112.1	31.1
4	46.1	32.0	66.7	40.0	44.2	22.6	110.9	30.0
總平均	46.4	32.7	64.6	35.80	44.8	21.0	109.4	29.4

前述基片與習用技術所製的多層基片（在中間層中含聚酯纖）進行比較。在過去，聚酯纖維係併入基片的中間層以便增加纖維網的強度。

習用技術所製的基片包含二個由軟木纖維所製的外部層以及含有軟木纖維及聚酯纖維的混合物。聚酯纖維係以佔中間層 15wt%之數量存於中間層。每一層纖維網爲織物總重的 1/3。

相似於前文中本發明所製之基片，粘合材料施加至習用技術所製纖維網的每一側，並且纖維網在兩側上起縐。

測試五個習用技術所製之基片，其結果如下：

表 2　習用技術所製之中間層有聚酯纖維之基片

樣品	基重	膨鬆度	機械方向張力	機械方向拉伸	橫向張力	橫向拉伸	橫向濕張力
A	45.8	39.03	51.6	31.2	46.7	15.8	29.0
B	46.0	38.16	52.7	28.8	44.1	14.4	29.5

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（18）

C	46.8	39.73	56.2	29.1	45.7	15.1	29.1
D	46.0	37.96	53.2	30.04	46.5	15.6	28.3
E	46.8	39.03	61.9	31.8	46.5	15.8	30.1
平均	46.3	38.80	55.1	30.2	45.9	15.3	29.2

如前文所述，當比較二表時，本發明基底織相對習用技術織物，有非常好的機械向張力強度以及拉伸性質。本發明基片的總張力強度亦大大地優於習用技術的結構，尤其是在一膨鬆度水準下所測得者。此外，雖然棋向上的強度以及拉伸性質並非如同習用技術織物一般地優良，本發明基片在濕潤時棋向上的強度較佳。此外，因爲本發明基片在外側層上含有合成纖維，織物應有較佳的耐磨（相較於習用纖維網）。

在不離開本發明精神及範圍下，如更詳細述於申請專利範圍中者，本項技術者均能施對本發明之前述或其他修改及變型。此外，應瞭解各實施之觀點可互相交換（全部或部份）。此外本項技術人士將瞭解前述描述僅作為例子而已，其不打算限制在本發明申請專利範圍內所界定之本發明範圍。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（19）

圖式元件簡單說明

10	box	頭盒
12	upper head box wall	上頭盒井
14	lower head box wall	低頭盒井
16	first divider	第一裝置
18	second divider	第二裝置
20	middle layer	中間層
22	outer layer	外部層
24	middle layer	中間層
26	fabric	織物
28	roll	滾筒
30	roll	滾筒
32	arrow	箭號
34	guide roll	引導滾筒
36	vacuum box	眞空盒
38	web	纖維網
40	fabric	織物
42	roll	滾筒
43	press roll	加壓滾筒
44	roll	滾筒
45	creping drier	縐乾燥器
46	dryer drum	乾燥輪鼓

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（20）

47	creping blade	起縐刮刀
50	station	站
52	roll	滾筒
54	rotogravure roll	凹版滾筒
56	reservoir	儲液池
58	bonding material	粘合材料
60	creping drum	起縐輪鼓
62	press roll	加壓滾筒
64	creping blade	起縐刮刀
66	roll	滾筒
68	station	站
70	roll	滾筒
72	roll	滾筒
74	reservoir	儲液池
76	second bonding material	第二粘合材料
78	creping roll	起縐滾筒
80	press roll	加壓滾筒
82	second creping blade	第二起縐刮刀
84	drying station	乾燥站
86	web	纖維網

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

吸液性基片

本發明一般關於一種基片，在粘合材料依預定式樣施加至基片至少一側後進行起縐。本申請所揭示之基片係由至少三個纖維性層予以製成。織物的外部層含有用於增加織物之張力強度及耐磨性質之合成短纖維。在一實施例中，中間層能進一步含有硬木纖維，如尤加利纖維，其改良織物之擦拭乾燥性質。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

LIQUID ABSORBENT BASE WEB

The present invention is generally directed to base webs that are creped after a bonding material has been applied to at least one side of the web according to a predetermined pattern. The base web disclosed in the present application is made from at least three fibrous layers. The outer layers of the web contain synthetic staple fibers for increasing the tensile strength and abrasion resistant properties of the web. In one embodiment, the middle layer can further contain hardwood fibers, such as eucalyptus fibers, which improves the wipe dry properties of the web.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

維。

9、一種抗磨損吸液性基片，其含有：

一成層的單一纖維基片，其包含第一外部纖性層，其界定該基片的第一側，及第二的相對的外部纖維性層，其界定該基片的第二側，該第一及第二外部層含有合成短纖維及紙漿纖維的混合物，該合成短纖維含有選自以下之群的材料：聚酯、耐綸、聚丙烯、螺縈及其混合物，每一該第一及第二外部層含有 15wt%至 40wt%之該基片重量，基片纖維網中所含的該合成纖維總量，將足以增進此基片的濕強度及耐磨性；

一中間纖維性層，置於該第一外部層及該第二外部層之間，該中間層含有長度小於 2.0 mm 及粗糙度小於 10 的纖維，其中該中間層所含的纖維係以足以在該中間層及該第一和第二外部層間形成孔隙尺寸梯度之數量予以添加；

一粘合材料層，其被施加至該基片的每一側上，該粘合材料依預定的圖紋被施加至每一側上，該粘合材料包含一乳膠組成物，該乳膠組成物包含選自由丙烯酸酯、醋酸乙烯酯、氯乙烯及甲基丙烯酸酯所組成的群組中；及

其中該基片的每一側在粘合材料施加之後被起縐。

10、如申請專利範圍第 9 項的基片，其中粘合材料被施加至該織物的該第一側及第二側及其中該兩側均被起縐。

11、如申請專利範圍第 9 項的基片，其中該合成短纖維係佔該基片之 5wt%至 15wt%。

12、如申請專利範圍第 9 項的基片，其中該中間層所含的該纖維含有尤加利纖維以及似尤加利纖維。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

13、如申請專利範圍第 9 項的基片，其中該中間層所含的該纖維含有硬木纖維。

14、如申請專利範圍第 9 項的基片，其中該中間層所含的該纖維係以該基底織之 10wt%至 40wt%之數量予以添加。

15、一種用於生產吸液性基片之方法，其含有以下步驟：

提供一纖維性織物，其包含由硬木纖維或α紙漿纖維組成之中間層，由紙漿纖維及合成短纖維之混合物組成之第一外部層以及亦由紙漿纖維及合成短纖維之混合物組成的第二外部層，前述的合成短纖包含聚酯纖維、聚丙烯纖維或耐綸纖維，存在於此基片纖維網中的該合成纖維總量，將足以增進該基片纖維網的濕強度及耐磨性，該纖維性織物具有第一側及第二側；

以預定圖紋施加第一粘合材料至該織物的第一側並將第一側附著至第一起縐表面，其中該第一粘合材料係以高達 10wt%之數量施加至該基片，且該第一粘合材料係以覆蓋該基片第一側 20%至 50%之表面積的圖紋施加至該基片；以及

自該第一起縐表面起縐該織物的該第一側。

16、如申請專利範圍第 15 項之方法，其中進一步包含以預定圖紋將第二粘合材料施加至該織物之第二側，並將該織物之該第二側附著至第二起縐表面之步驟；以及

自該第二起縐表面起縐該織物之第二側之步驟。

17、如申請專利範圍第 15 項之方法，其中該合成短纖維之數量係佔該織物之至高達 50wt%，並且該合成短纖維包括聚酯、耐綸、聚丙烯嫘縈或其混合物之纖維。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

18、如申請專利範圍第15項之方法，其中該中間層含有紙漿纖維及硬木纖維之混合物，該硬木纖維含有尤加利纖維或似尤加利纖維。

19、如申請專利範圍第16項之方法，其中該第二粘合材料係以高達10wt%之數量施加至該基片，該第二粘合材料係以覆蓋該基片第二側之20%至50%表面積的圖紋施加至該基片。

20、一種擦拭產品，其含有：

一單一成層的基片，其包含第一外部纖維性層，其界定基片的第一側，及包含第二的相對的第二外部纖性層，其界定基片之第二側，該第一及第二外部層含有合成短纖維及紙漿纖維的混合，該合成短纖維包含聚酯纖維並佔該擦拭產品5至15wt%，每一該第一及該第二層含有15至40之該片重；

一位於該第一外部層及該第二外部層之間的中間纖維性層，該中間纖維性層含有硬木或α紙漿纖維，該硬木纖維或α紙漿纖維係佔該基片之10至40wt%；

一粘合材料，其以第一預定圖紋被施加至該基片的該第一側並以第二預定圖紋被施加至該基片的該第二側，該粘合材料包含一乳膠組成物；以及

其中該基片的該第一及第二側係在粘合材料被施加後進行起縐。

21、如申請專利範圍第20項的擦拭產品，其中合成短纖維含有聚酯纖維。

22、如申請專利範圍第20項的擦拭產品，其中該中間層含有硬

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

木纖維，該硬木纖維含有尤加利或似尤加利纖維。

23、如申請專利範圍第22項的擦拭產品，其中該中間層進一步包含軟木纖維。

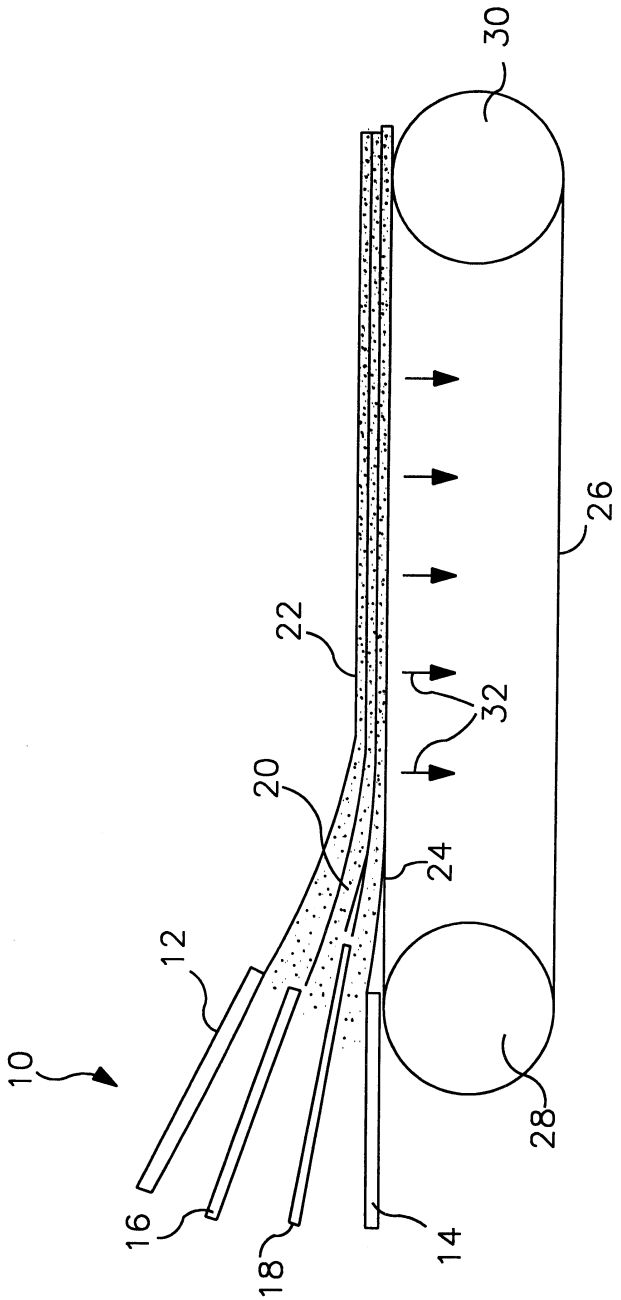
24、如申請專利範圍第1項或第9項的基片，其中該第一外部纖維性層和該第二外部纖維性層形成一單一成層的纖維性織物。

25、如申請專利範圍第15項的方法，其中該中間層，該第一外部層，和該第二外部層形成單一成層的纖維性織物。

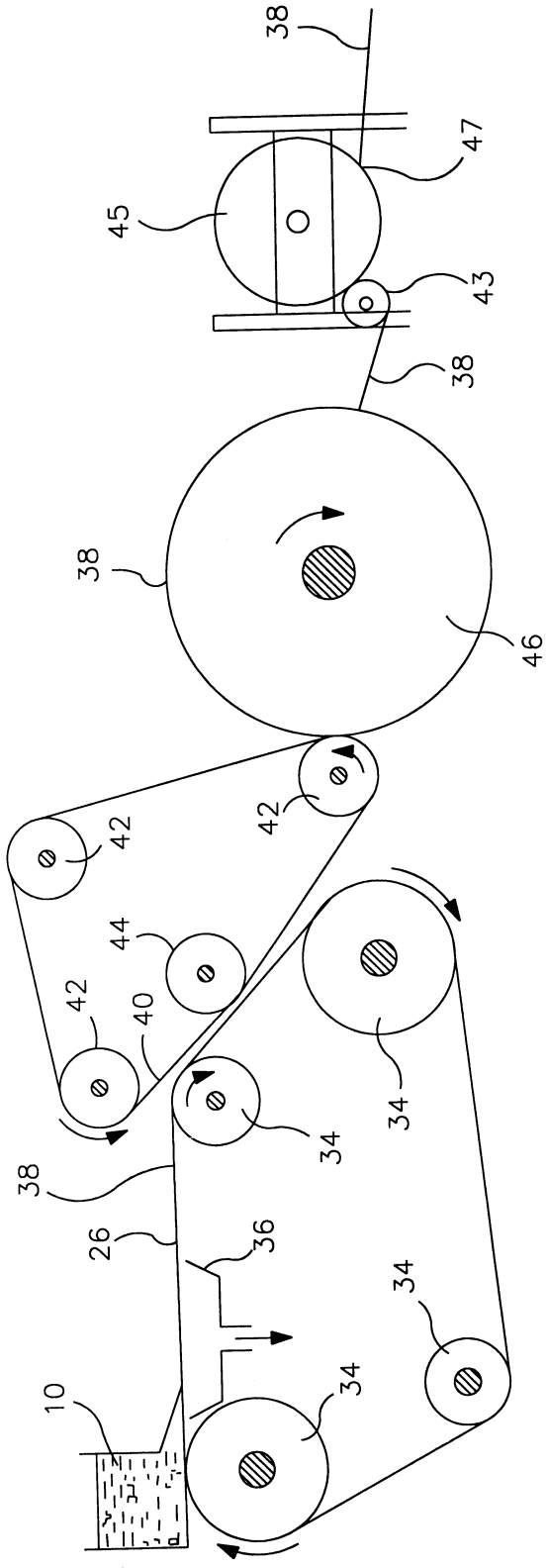
26、如申請專利範圍第20項的擦拭產品，其中該第一外部纖維性層和該第二外部纖維性層形成單一成層基片。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

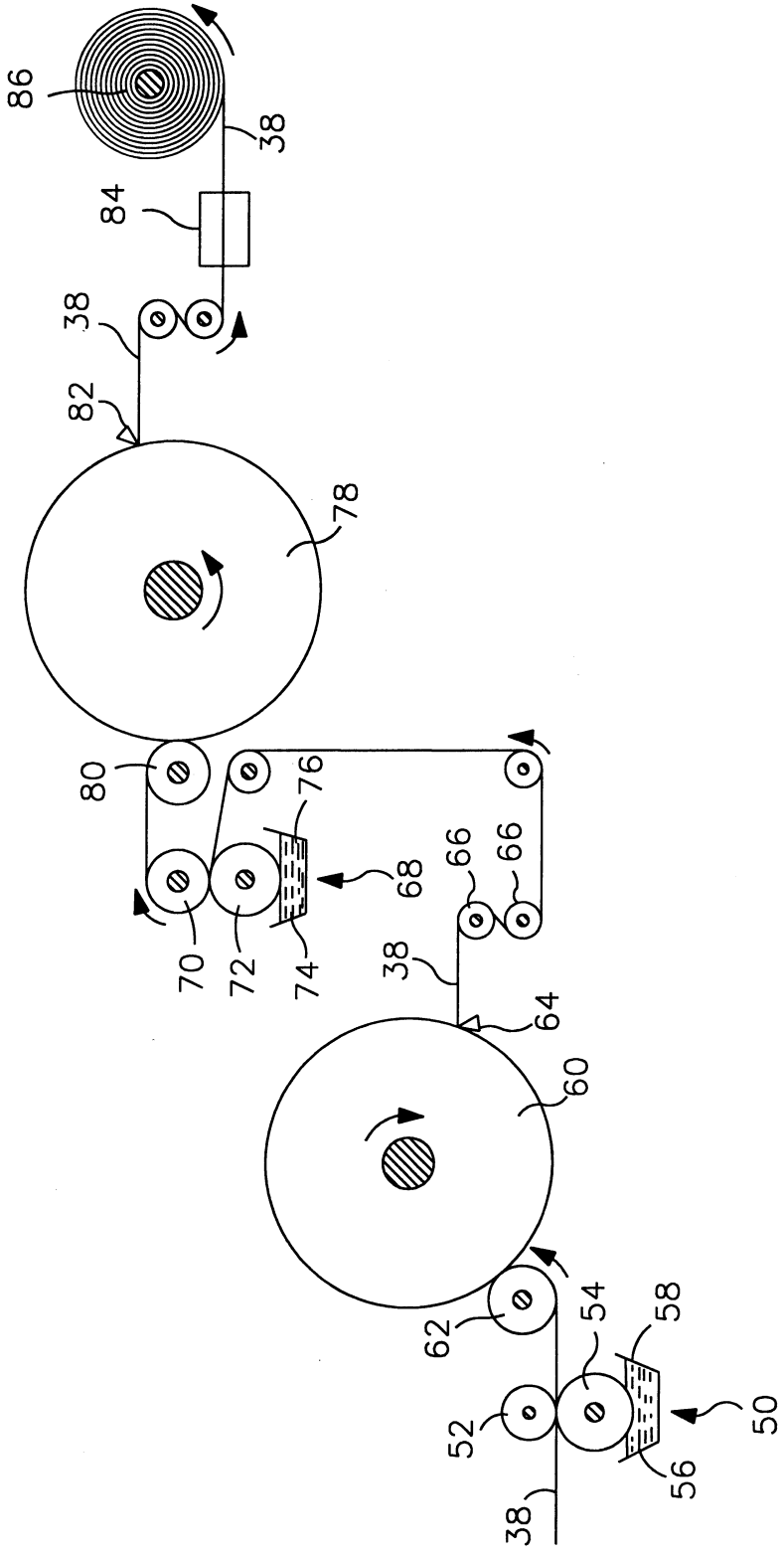
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製



第一圖



第一圖



第 11 圖

公告本

申請日期	87. 11. 11
案號	87118752
類別	B32B 5/26, 13/04

（以上各欄由本局填註）

修正補充本 年 月 日

A4
C4

PK-001/0497

發明新型專利說明書 I222932

一、發明新型名稱	中文	吸液性基片
	英文	LIQUID ABSORBENT BASE WEB
二、發明創作人	姓名	(1) 約瑟夫．F．米克 Joseph F. Merker (2) 雷爾夫．L．安德生 Ralph L. Anderson (3) 湯瑪斯．C．塞菲爾 Thomas C. Saffel (4) 史帝芬．A．赫斯特 Stephen A. Hurst (5) 查理．J．卡內斯基 Charles J. Carneski (6) 蓋瑞．L．齊麥曼 Gary L. Zimmerman
	國籍	(1)美國(2)美國(3)美國(4)美國(5)美國(6)美國
	住、居所	(1)美國喬治亞州三０二０一阿法瑞塔市馬修麥度道 5010 號 (2)美國喬治亞州三００六二阿法瑞塔市伍德海恩道 5074 號 (3)美國喬治亞州三０００四阿法瑞塔市薩里道 5520 號 (4)美國喬治亞州三０三三八亞特蘭大市亞福特蓋博大道 3308 號 (5)美國華盛頓州九八０一一波特爾市東北方英格塢路 16447 號 (6)美國華盛頓州九八二七０瑪利斯威爾市第 44 街 6809 號
三、申請人	姓名（名稱）	美商．金百利克拉克國際公司 Kimberly-Clark Worldwide, Inc.
	國籍	美國 US
	住、居所（事務所）	美國威斯康辛州五四九五六里拿市
	代表人姓名	羅納德．D．麥克雷依 Ronald D. McCray

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

1、一種抗磨損吸液性基片，其含有：

第一外部纖維性層，其界定該基片的第一側，及相對的第二外部纖維性層，其界定該基片的第二側，該第一及第二外部層含有合成短纖維，其具有一介於 0.25 英吋至 0.75 英吋或更長的長度，前述基片纖維網包含有高達 50wt% 足以增進其濕強度及耐磨性的合成纖維；

一中間纖維性層，置於該第一外部層及第二外部層之間，該中間層含有纖維長度小於 2 mm 的硬木纖維或 α 紙漿纖維；

一粘合材料層，其被施加至該基片的每一側上，該粘合材料依預定的圖紋被施加至每一側上；以及

其中該基片的每一側在粘合材料施加之後被起縐。

2、如申請專利範圍第 1 項的基片，其中該合成短纖維含有聚酯、耐綸、聚丙烯、嫘縈或其混合物之纖維。

3、如申請專利範圍第 1 項的基片，其中該合成短纖維具有 0.25 英吋之長度並且有小於 2.5 之纖度。

4、如申請專利範圍第 1 項的基片，其中該第一及第二外部層進一步包含與合成短纖維組合之紙漿纖維。

5、如申請專利範圍第 1 項的基片，其中該合成短纖維係佔該基片之 5wt% 至 15wt%。

6、如申請專利範圍第 1 項的基片，其中該合成短纖維含有聚酯纖維。

7、如申請專利範圍第 1 項的基片，其中該粘合係施加至該織物的第一側及該第二側，並且其中織物的兩側均被起縐。

8、如申請專利範圍第 1 項的基片，其中該中間層含有 α 紙漿纖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製