

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 92104079 ※IPC分類： D06N 7/00
A47G 27/02

※ 申請日期： 92-2-26

壹、發明名稱

(中文) 研磨性地板材料和製造該材料的方法

(英文) ABRASIVE FLOORING MATERIAL AND METHOD OF MAKING SAME

貳、發明人 (共 1 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 小詹姆斯 N. 洛克威爾

(英文) James N. Rockwell, Jr.

住居所地址：(中文) 美國喬治亞州拉格蘭吉·泰勒倫道 126 號

(英文) 126 Taylor Len Drive, LaGrange, GA 30240, U.S.A.

國籍：(中文) 美國

(英文) U.S.A.

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 美商·米里坎公司

(英文) MILLIKEN & COMPANY

住居所或營業所地址：(中文) 美國南卡羅萊納州史巴坦柏格米里坎路 920 號

(英文) 920 Milliken Road, Spartanburg, South Carolina
29303, U.S.A.

國籍：(中文)

美國

(英文)

U.S.A.

代表人：(中文) 泰瑞 T. 摩伊爾

(英文) TERRY T. MOYER

續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

捌、聲明事項

本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

- 1. 美國; 2002,3,1; 10/086,327
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____
- 7. _____
- 8. _____
- 9. _____
- 10. _____

主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

【發明所屬之技術領域】

發明領域

概略而言本發明係關於地毯物件，特別係關於模組式
5 地毯。特別本揭示係有關具有磨蝕性上表面之模組式地毯，意圖提升地毯由行人鞋底去除泥土的能力，以及有緩衝下表面，意圖增加使用者腳底的舒適感。如此處所述磨蝕性地毯包含模組式地毯結構，可安裝於入口區或高交通流量區且與尋常(換言之，非磨蝕性)組合地毯結合使用。

10 【先前技術】

發明背景

此處引述之全部美國專利案皆以引用方式併入此處。

至於利用闊幅織機之地毯之替代之道，可使用模組式
地毯來提供腳底的緩衝以及作為裝飾性地毯。此種組合地
15 毯製造出來已有多多年，有關其製造、安裝以及美感技術逐漸改善。組合地毯經過印刷或染色來匹配多種室內設計需求，而可用於公眾或私人場合例如旅館、遊樂場、餐廳、機場、辦公室及住家。

組合地毯通常係由多層組成，多層可彼此黏著或以其
20 它方式彼此附著。各層例如包括：紡織品頂層(可為簇絨或黏絨)；一次背襯(透過一次背襯將紡織品頂層栽植簇絨)；一或多層穩定用之稀布層；一或多黏著層；以及一或多緩衝層。組合地毯重量、背襯厚度以及背襯層數目及類型

玖、發明說明

之變化也已發展且將說明於此處。

為了符合使用者之彎曲地毯物件需求，發展出組合地毯之緩衝背襯。美國專利5,948,500及6,203,881二案發明人皆為Higgins且共同讓與，二案說明一種模組式地毯製品，
5 具有緩衝背襯層包含可壓縮泡沫體(例如聚胺基甲酸酯泡沫體)以及簇絨或黏絨上層。但此種組合地毯不含此處所述去除泥土用的磨蝕性單絲紗。

因此可安裝而與周圍組合地毯相容，換言之美感上與周圍組合地毯相容之地毯，其包括去除泥土的磨蝕性元件
10 代表優於先前技術之一大進展。此種地毯將說明於此處。

【發明內容】

發明概要

本揭示內容係有關一種地毯，該地毯可安裝而與周圍組合地毯相容，在美感上可與周圍組合地毯相容，且包括
15 磨蝕元件用來去除泥土。本揭示內容之組合地毯包括單絲元件可由行人鞋底積極鬆脫驅離泥土。組合地毯進一步包括緩衝背襯，可增加使用者的腳下舒適感。組合地毯可由溶液染料紗製造，或可於組成之後染色或印刷。

圖式簡單說明

20 第1圖為根據本發明之一具體實施例用於地毯總成之生產線之示意圖；

第2A圖為帶有緩衝複合結構之簇絨地毯之部分切除側視圖；

玖、發明說明

第2B圖為帶有緩衝複合結構之黏絨地毯之部分切除側視圖；

第3A圖為根據本發明之一具體實施例，結合圈絨一次地毯表面之地毯組合之部分切除側視圖；

5 第3B圖為根據本發明之另一具體實施例，結合割絨一次地毯表面之地毯組合之部分切除側視圖；

第3C圖為根據本發明之另一具體實施例，結合黏絨一次地毯表面之地毯組合之部分切除側視圖；

10 第4圖為示意方法圖，說明根據本揭示之一具體實施例，形成組合地毯之組裝方法；

第5A圖為圈絨組合地毯之另一具體實施例之部分切除側視圖，其包括一種多成分式背襯複合物；

第5B圖為割絨組合地毯之另一具體實施例之部分切除側視圖，其包括一種多成分式背襯複合物；以及

15 第5C圖為黏絨組合地毯之另一具體實施例之部分切除側視圖，其包括一種多成分式背襯複合物。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

20 此處所述磨蝕性組合地毯可用於出入通道，人們於出入通道希望刮擦去除堆積於鞋底的水份及/或泥土，避免將水份及/或泥土攜帶至建築物的其它區域。由於磨蝕性組合地毯係位在高交通流量區，故須能忍受重複且重載的使用。通常較佳此等磨蝕性組合地毯具有習知地毯的表面

玖、發明說明

外觀，特佳此等磨蝕性組合地毯之外觀可與周圍地毯相容。

根據本發明之至少一具體實施例，提供適合作為地毯之緩衝複合物。如此處舉例說明，簇絨或黏絨之組合地毯結合形成絨頭之一次織物；一片加強材料；以及一層緩衝層或泡沫體層(例如聚胺基甲酸酯泡沫體、再度黏合泡沫體或壓縮粒子泡沫體)之層狀配置。此等構造進一步包括選擇性之背襯層或多成分式背襯複合物。

根據製造緩衝背襯組合地毯之線上方法，如第1圖所示，一次地毯織物112(帶有或未帶有前置塗覆之底層)利用多個輓通過累加器150輸送至加強黏合單元155。於一次地毯織物112輸送至加強黏合單元155之同時，一片加強材料158同樣也輸送至加強黏合單元155。加強材料158較佳為玻璃纖維非織材料，例如2.0盎司/平方碼玻璃纖維，該玻璃纖維含有尿素甲醛黏結劑、丙烯酸系黏結劑等，但也可含括其它材料包括(僅供舉例說明)編織玻璃、編織聚酯、非織玻璃以及非織聚酯。

於加強黏合單元155，黏著性材料例如熱熔聚合物黏著劑較佳利用薄膜塗覆器或其它如業界眾所周知的單元，將黏著劑至少施用至加強材料158頂面。隨後，塗覆後之加強材料158以及一次地毯織物122較佳係以匹配關係通過接合元件例如輓163、165間，因而將經過塗覆之加強材料158黏合至一次地毯織物112底側。換言之，加強材料158係黏合至一次地毯織物112之一側，該側為絨頭成形紗並

玖、發明說明

未凸起之該側。

加強材料158黏合至一次地毯織物底側產生一種穩定
化之初級複合物166，於塗覆站179，對該複合物166之底
側又再施用另一層黏著材料160，俾實質上包封加強材料
5 158於此種黏著材料內側，且形成穩定之中間複合物167，
複合物167隨後鋪設於預成形之再度黏合泡沫體層178頂上
之黏著性、熱熔或聚胺基甲酸酯生成性組成物層180內部
，或直接鋪設至泡沫體層178之裸頂面上(容後詳述)。

雖然加強黏合單元155被顯示為結合薄膜塗覆器，塗
10 覆站179係結合垂直施用輥輪作說明，但須了解也可使用
其它替代裝置，例如噴霧塗覆器、刮刀塗覆器、浸塗器等
。若干施用黏著劑160之裝置例如(但非限制性)係揭示於
Machell之美國專利第4,576,665號。

根據潛在較佳實務，當初級複合物166成形時，預成
15 形之再度黏合泡沫體層、複合物或片材178通過聚合物施
用單元175，其較佳包括聚合物排放單元176及刮刀177。
泡沫體層178被塗覆以黏著劑或聚合物180，例如聚胺基甲
酸酯生成性組成物(容後詳述)。

如所指示，於較佳實施例中，聚合物施用單元175施
20 加聚合物180沉積物於緩衝層或泡沫體178頂上，隨後聚合
物層被刮平至預定高度。於較佳實施例中，施用之聚合物
為以所謂之MDI(二苯基甲烷二異氰酸酯)或MDI衍生物之
軟段預聚物為主之聚胺基甲酸酯生成性組成物。聚胺基甲

玖、發明說明

酸酯生成性組成物也較佳結合聚矽氧界面活性劑來改良聚胺基甲酸酯層或「池」180之發泡性及安定性，該聚胺基甲酸酯層180係展開於預成形泡沫體層178表面。

設置聚胺基甲酸酯成形聚合物180於泡沫體層178後，
5 沉積之聚合物180層或「池」較佳利用位於聚合物施用單元175之刮刀177而刮平至預定高度。雖然以單純機械刮刀為較佳，但也可使用其它相當裝置例如氣刀、噴塗器、輥塗器等。此種氣刀例如揭示於Tillotson之美國專利第4,512,831號(以引用方式併入此處)。

10 本發明之一具體實施例中，一次地毯織物112之中間複合物167較佳係接合至經塗層之加強材料158，複合物167可直接鋪設至聚胺基甲酸酯生成性組成物180，恰在組成物180被刮平至適當高度之後，而無需對中間複合物167或聚胺基甲酸酯生成性組成物180做任何顯著加熱。如此
15 中間複合物167以及泡沫體層178帶有所施用之聚胺基甲酸酯生成性組成物180，可於室溫恰於聚胺基甲酸酯生成性組成物施用且刮平之後，同時施用至配對輥181。如一般已知，使用再度黏合泡沫體作為泡沫體層178，可降低成本且產生有高度回收泡沫體含量之複合物。較佳方法中，
20 中間複合物167之至少一邊可略為預熱，俾改良層合及硬化期間之操作控制，但此種預熱並非形成預定產物所必需。

於線上或原位組構地毯之具體實施例中，前述方法導致黏著材料160係鋪設鄰近於緩衝泡沫體178，且由該層緩

玖、發明說明

衝泡沫體178延伸至一次地毯織物112下方，加強材料層係嵌置於黏著材料160內部呈緊密接觸關係，且位在緩衝泡沫體與一次地毯織物112中間位置。如此至少部分黏著材料160係由加強層158之任一側延伸。

5 一旦中間複合物167已經鋪設於聚胺基甲酸酯生成性組成物180，所得最終複合物168可於加熱單元182利用業界人士眾所周知之傳導加熱器、輻射加熱器或對流加熱器等加熱單元加熱或硬化。以接觸式傳導加熱器為佳。此種加熱可於約250°F至約325°F間之溫度進行約2分鐘至8分鐘。

10 於加熱硬化操作後，結果所得經緩衝之地毯複合物168可於約400°F通過單向熱源185，例如板加熱器或輥加熱器俾將任何背襯材料170之豎立纖維融化成為光滑表面。生成之地毯複合物110A、110B、110C(第3A-3C圖)隨後經冷卻、滾軋、切割、切片等。製造組合地毯時，較佳幾乎即刻(而非經過滾軋)切成地毯小方塊以防止形成任何非期望的杯狀或捲曲。由複合物168切成地毯小方塊後，小方地毯可經印刷或染色、洗滌、固定、乾燥、冷卻、堆疊、包裝、儲存及/或出貨給客戶。

現在討論一次織物。預期一次織物可攙混於簇絨或黏絨構造帶有圈絨及/或割絨。也預期一次織物可呈其它絨頭成形或非絨頭成形構造，該等構造包括(僅供舉例說明之用)具有編織、針織或非織組成之平坦或捲曲織物。

根據較佳具體實施例，一次織物較佳包括複數絨頭成

玖、發明說明

形紗，由一次底層之一側向外凸起。若一次織物為簇絨地毯，則其組態較佳實質上係吻合第2A圖之組態，但其差異為絨頭成形紗進行梢端剪切或圈絨切割操作而獲得割絨構造。若一次織物為黏絨地毯，則其構造較佳為第2B圖所示之黏絨一次地毯。

預期一次織物包括一或多層背襯層或底層。須了解作為一次簇絨或黏絨地毯，織物12可具有不同具體實施例。「一次底層」一詞表示任何單層或複合結構其包括常用之先前就簇絨產物所述之一次背襯22以及乳膠預塗層24(第10 1A圖)，以及先前就黏絨產物所述之帶有加強基材38之黏著層36(第1B圖)之層狀複合物。如業界人士所了解，使用聚酯或穩定材料於一次底層結構由於最終可對此種結構進行加熱硬化，故合所需。當然如業界人士已知也可利用其它具體實施例。例如於黏絨產物，絨頭成形紗可加熱沾黏15 至基材38，如美國專利第5,443,881號所述(併述於此以供參考)，俾允許簡單組成一次地毯。

另一具體實施例包括Machell之美國專利第4,576,665號(併述於此以供參考)也同樣可供利用。例如預期特殊一次背襯層例如包含玻璃纖維夾置於聚酯層間之非織結構可用於一次簇絨地毯，俾提供穩定性之相關預定性質。此種20 特殊一次背襯層可強力減少或甚至消除目前使用之二次背襯層或乳膠預塗層的需要，容後詳述。此外預期若利用預塗層，則可於任何黏著劑黏絨操作之前直接於線上添加。

玖、發明說明

至於另一具體實施例，於第3A圖所示簇絨地毯構造110A，如業界眾所周知，一次地毯織物112較佳包含絨頭成形紗120之圈絨層被簇絨成為一次背襯122，且利用黏合材料或黏著劑(例如乳膠、熱熔黏著劑或以胺基甲酸酯為主之黏著劑)之預先塗覆層124而被固定定位。預期預塗層124可於一次地毯織物112形成期間於初步加工處理步驟施用至一次背襯122；或可於經過緩衝之地毯構造形成期間於線上添加而施用至一次背襯122。一次地毯織物112可於添加預塗層124之後經過汽蒸及/或加熱，來輔助隨後的印刷操作，例如直接或間接噴射染色或印刷，及/或若有所需來降低應力。此外，一次地毯織物112可於添加加強材料158及/或緩衝材料層或泡沫體層178之前印刷或染色。選擇性地背襯材料170可牢固固定至泡沫體層178，俾形成光整的外觀以及光滑之背面。

兩種基本一次背襯構造122為編織聚丙烯及非織聚酯。各種材料有不同的組成特性，經過工程處理而適合用於特定最終用途。根據一項可能之具體實施例，較佳一次背襯材料122為每吋20針之編織聚丙烯，帶有經過針刺之尼龍紗。

至於另一具體實施例，於本發明之割絨地毯構造110B(第3B圖)，一次地毯織物112較佳包含絨頭成形紗120之圈絨層被簇絨至一次背襯122，且利用黏合材料(例如乳膠、熱熔黏著劑或以胺基甲酸酯為主的黏著劑)之預塗層

玖、發明說明

124固定定位。絨頭成形紗120接受梢端剪切操作或或圈絨割絨操作而獲得如所示之割絨構造。預期預塗覆層124可於形成一次地毯織物112期間之初步處理步驟，施用至一次背襯122，或可於經過緩衝之地毯構造形成期間線上添加。一次地毯織物112可於添加預塗覆層124之後汽蒸及/或加熱，俾輔助隨後的印刷操作，例如直接或間接噴乾或印刷，及/或若有所需降低應力。選擇性地背襯材料170可牢固固定至泡沫體層178，而形成光整外觀及光滑背襯面。

兩種基本一次背襯組成122為編織聚丙烯及非織聚酯。各材料有多種組成特性，經過工程處理適合特定終端用途。根據一項可能之較佳具體實施例，較佳一次背襯材料122為每吋20針編織聚丙烯，帶有經過針刺之尼龍紗。

於本發明之黏合地毯構造110C(第3C圖)，一次地毯織物112較佳包含複數割絨紗134植入黏著劑136(例如乳膠或熱熔黏著劑)，層合至編織或非織材料製成的加強層或基材層138，該等材料包括玻璃纖維、尼龍、聚酯或聚丙烯。預期此種加強層138可預塗覆以乳膠或其它熱塑聚合物俾允許當施熱時與割絨紗134熔黏，因而可減少或消除黏著劑136的需求。

一次地毯紗120、121及134可為紡紗或長絲紗，較佳係由聚醯胺聚合物製成，聚醯胺聚合物例如尼龍6短纖、尼龍6長纖、尼龍6,6短纖或尼龍6,6長纖，得自達拉威州威明頓杜邦公司，或密蘇里州聖路易士索路提爾(Solutia)織

玖、發明說明

維，但如業界人士已知，同樣也可採用其它合成紗或攪合物。舉例言之而非限制性，可供使用之其它材料包括芳香族聚酯類如聚伸乙基對苯二甲酸酯(PET)及聚伸丁基對苯二甲酸酯(PBT)；聚烯類如聚乙烯及聚丙烯以及聚乙烯聚
5 合物如聚丙烯等。多種不同丹尼、合股、加捻程度、氣鋪及加熱固定特性皆可用來組成紗。可能使用之較佳材料包括尼龍6,6、長纖、1230丹尼、1合股、加捻、熱固。較佳丹尼範圍為600丹尼至約5000丹尼，更佳丹尼約為1230。

紗120、121及134進一步包括單絲尼龍纖維，但也可
10 使用聚酯、聚丙烯及丙烯酸系纖維。單絲纖維係占組合地毯表面約25%至約75%，更佳約40%至約45%。由於單絲紗的本身難以簇絨，故若干單絲紗與傳統地毯紗氣鋪而形成紗束。特別發現捲曲300丹尼單絲尼龍之九個末端以及1230丹尼尼龍之一個末端形成一束有效紗束。單絲紗具有
15 約50丹尼至約600丹尼之較佳範圍，以約300丹尼為最佳。

雖然較佳紗(或纖維)可為白色或淺色來輔助注入染色或印刷，但須了解紗也可具有任一種性質或色彩例如溶液染色、天然著色等，適合用於染料注入印刷、網印、轉印、圖形簇絨、編織、針織等。一具體實施例中，尼龍地毯
20 紗經過溶液染色為灰色，單絲紗經過溶液染色為黑色而形成令人感興趣的美感外觀。有其它色彩之溶液染色紗例如可配合周圍組合地毯的色彩之溶液染色紗也可使用。根據一具體實施例，地毯紗表面重量約為21.5盎司/平方碼。

玖、發明說明

簇絨產品中，黏著性預塗覆層124較佳為苯乙烯丁二烯橡膠(SBR)或乳膠，但也可使用其它適當材料例如苯乙烯丙烯酸酯、聚氯乙烯(PVC)、乙烯乙酸乙烯酯(EVA)、丙烯酸及熱熔黏著劑例如瀝青、聚胺基甲酸酯、聚酯、聚醯胺、EVA或其攪合物。容後詳述，當使用熱熔黏著劑時，預期玻璃纖維、尼龍或聚酯稀布(編織或非織)等加強材料可直接附著而形成複合層合物，無需使用額外的黏著層。此外預期若圈絨120相對於一次背襯122適當穩定簇絨，則黏著劑預塗覆層124可完全由簇絨產品去除。

10 加強材料158用來提高地毯構造之尺寸穩定性，俾當地毯構造於使用期間遭遇壓縮力以及使用及/或處理期間遭遇溫度變化時，實質上可防止各層進行不成比例的尺寸變化。加強材料較佳為片狀、襯墊或薄紗結合複數玻璃纖維糾結成非織構造。其中一種組成為2盎司/平方碼組成，

15 其可藉一或多種黏結劑例如丙烯酸系黏結劑而結合在一起。相信此種組成可於全部方向提供實質均一負載特性，此乃某些條件所需。其它有用材料包括玻璃稀布材料以及由聚酯或尼龍製成的編織或非織紡織材料。

預期根據本發明包括簇絨或黏絨絨頭生成性一次地毯

20 織物112之地毯組合可藉一或多層彈性聚合物黏著材料160而接合至下方之加強材料片158。聚合物黏著材料160可為熱塑性或熱固性組成物。熱熔材料為特佳。舉例言之但非限制性，有用的熱熔材料包括瀝青及以聚烯為主之熱塑性

玖、發明說明

材料。特佳熱熔材料為以聚烯為主之熱塑性材料。有用之熱固性黏著劑包括聚胺基甲酸酯。預期鄰近加強材料兩層使用之熱熔黏著劑之總重係於約20至約100盎司/平方碼地毯之範圍，更佳存在量約為35至約90盎司/平方碼織物。

- 5 如第3A、3B及3C圖所示，聚合物黏著材料160較佳相對於加強材料158之任一側呈覆蓋關係。預期此種嵌置關係可藉多種人工或自動技術達成。舉例言之(但非限制性)其中一種有用技術為插入緩衝層或泡沫體層178與一次地毯織物112之間之前，將黏著材料160直接施用至加強材料
- 10 158之任一側。當然預期此種施用可藉業界人士已知之任一種手段進行，該等手段包括例如(但非限制性)噴塗、浸塗、輥塗或人工施用。但無論採用何種實際應用機轉，預期黏著劑材料160將呈覆蓋關係由加強材料158之各側延伸。
- 15 就此方面而言，預期黏著材料160較佳係進行下述雙重功能，亦即將加強材料158原位牢固固定定位，同時介於一次地毯織物112底側與緩衝泡沫體或再黏合泡沫體178之頂側間形成黏合橋。

- 根據第4圖所示簡化處理配置，例如聚胺基甲酸酯泡沫體、再黏合泡沫體或壓縮粒子泡沫體178之預成形層，
- 20 無論帶有或未帶有背襯層170(顯示於第3A及3B圖)或多成分式背襯複合物(第5A-C圖)順著行進路徑輸送至第一配對研光機191，供接合例如玻璃纖維非織片、加強材料158，加強材料158之底側已經於第一塗覆站192塗覆以熱熔聚合

玖、發明說明

物黏著材料160之底塗層。熱熔聚合物黏著劑160之額外頂塗層隨後於第二塗覆站193施用於加強材料158上表面。

如前文指示，由於加強材料158之相對多孔性質，預期熱熔黏著劑160可經由此種材料加壓。如此預期第4圖之
5 第一塗覆站192可以加壓噴霧、輓等(若有所需)替代，來於層合之前，沉積熱熔黏著劑160跨加強材料158之兩側。

由於非織加強材料之高表面積以及相對多孔性質，聚合物黏著劑160可至少部分延伸通過加強材料158，且同時建立穩定機械黏合。如前述之預先形成之一次地毯織物
10 112隨後於第二配對研光機194覆蓋施用至經過塗覆之加強材料158上，讓聚合物黏著材料160建立一種黏合延伸於緩衝泡沫體或再黏合泡沫體178與一次地毯織物112之底側間。結果所形成之構造於198加熱或硬化，該構造實質係如第3A、3B或3C圖所示。經由增加另一塗覆站以及配對研
15 光機(圖中未顯示)，可使用另一層黏著劑(1071)來附著背襯材料或複合物(1070)至泡沫體層178底部(第10A-10C圖)。

預成形泡沫體層178之泡沫體密度較佳係於約1-25磅/立方呎之範圍，較佳約6至約20磅/立方呎，厚度約0.04至約0.5吋且較佳約0.04至約0.12吋。根據較佳配置，泡沫體
20 密度約為16磅/立方呎或以下，厚度約0.06吋，但預期此種濃度依據預定產物特性可有重大變化。相信較佳對本產物之組合地毯高度係等於或約略等於周圍組合地毯高度，俾提供均勻的行走表面。

玖、發明說明

預期材料形成層180，預成形之泡沫體或再黏合緩衝泡沫體178可有多項變化。舉例言之(但非限制性)層180及/或泡沫體緩衝材料178至少有四種選擇或範例可用來使用新料聚胺基甲酸酯，及/或回收聚胺基甲酸酯廢料、厚塊、顆粒等而獲得商業上可接受的泡沫體產物。

1.使用標準經過填料之聚胺基甲酸酯系統作為新料及/或再黏合聚胺基甲酸酯。一種聚胺基甲酸酯泡沫體含110份填料，以約15磅/立方呎密度施用。若厚度約為0.04-0.12，則只使用前述密度及填料含量，測定聚合物重量，
10 聚合物重量係於4.32盎司/平方碼至12.96盎司/平方碼之範圍。

2.新料及/或再黏合聚胺基甲酸酯之第二種可接受之選項為提高填料含量至190，降低密度至13磅/立方呎。同理，聚合物重量為2.72-8.24盎司/平方碼。

15 3.新料及/或再黏合聚胺基甲酸酯之第三選項係使用未經填料之聚胺基甲酸酯(底劑胺基甲酸酯)系統。高密度(例如前述高密度)與底劑為不可能；但因壁結構以及不含填料故，呈現高密度。若考慮底劑為6磅/立方呎以前述厚度限度施用，則聚合物重量為2.88-8.64盎司/平方碼。

20 4.第四種新料及/或再黏合聚胺基甲酸酯之選項亦屬可能。紡織橡膠帶有聚胺基甲酸酯系統，商品名康葛海德(KANGAHIDE)，其含有15份填料，且以6-9磅/立方呎密度施用；若再度以預定厚度限度計算聚合物則為4.3-13.02盎司

玖、發明說明

司/平方碼。

雖然前述範例係以聚胺基甲酸酯為例，但也可使用以水為主之泡沫體系統。雖然以聚胺基甲酸酯再黏合泡沫體或壓縮粒子泡沫體(由可壓縮粒子、碎屑、碎片等製成之泡沫體)為較佳，但須了解也可使用由其它泡沫體(開放胞腔、封閉胞腔)或下列材料製成的壓縮粒子，該等材料例如SBR泡沫體、PVC泡沫體、聚乙烯泡沫體、軟木、橡膠等。

用於本發明作為聚合物180以及於再黏合泡沫體178作為新料及/或再黏合聚胺基甲酸酯碎屑之較佳聚胺基甲酸酯生成性組成物係揭示於Jenkins之美國專利第5,104,693號，其教示以引用方式併入此處。特別可用於再黏合泡沫體作為新料及/或再黏合聚胺基甲酸酯，及/或可施用於泡沫體層178表面之較佳聚胺基甲酸酯生成性組成物包括：

15 (a)至少一種異氰酸酯反應性材料，其平均當量重約1000至約5000；

(b)有效量之發泡劑；以及

(c)聚異氰酸酯，其量可提供異氰酸酯指數約90至約130，其中至少30%重量比聚異氰酸酯為化學計算過量之二苯基甲烷二異氰酸酯(MDI)或其衍生物與異氰酸反應性有機聚合物(當量重約500至約5,000)之軟段預聚物反應產物，其中該預聚物具有NCO含量約為10至約30%重量比。

聚胺基甲酸酯生成性組成物也較佳含有聚矽氧界面活

玖、發明說明

性劑來改良有機聚矽氧聚合物之發泡性及安定性，該聚合物例如揭示於Prokai等人之美國專利第4,022,941號，其揭示以引用方式併入此處。特別較佳界面活性劑為線性矽氧烷-聚氧基伸烷基(AB)嵌段共聚物，特別為聚伸烷基氧化
5 物甲基矽氧烷共聚物。其中一種特別有用之聚矽氧烷界面活性劑可以編號L-5614得自OSI特用公司，其營業地址為喬治亞州30092，諾克洛思，公園大道6525號，311號房。

足量濃度之聚矽氧界面活性劑用來穩定發泡反應性混合物之胞腔至發生硬化，讓初級複合物166鋪設於未硬化
10 之聚胺基甲酸酯生成性組成物池180，而未造成設置於泡沫體層178表面之聚胺基甲酸酯生成性組成物層不穩定。通常聚矽氧界面活性劑之較佳用量為約0.01至約2份/每百份重量比成分(a)，更佳約0.35份至約1.0份重量比成分(a)，以及最佳約0.4至0.75份/一百份重量比成分(a)。

15 如美國專利第5,312,888；5,817,703；5,880,165；及6,136,870號所述(以引用方式併入此處)，再黏合泡沫體或再黏合聚胺基甲酸酯泡沫體為以聚胺基甲酸酯為主之聚合物泡沫體業界已知。特別已知可混合泡沫體片於黏結劑用來將各泡沫體片彼此黏合。再黏合技術已經使用多年用來
20 回收利用利用聚胺基甲酸酯泡沫體。通常大型碎屑、低密度非均勻密度相當脆弱，且經再黏合之聚胺基甲酸酯泡沫體產物用作為闊幅織機地毯下層或襯墊用於特殊座墊或緩衝用途。由於此等再黏合泡沫體具有非均勻脆弱性質及其

玖、發明說明

先前用途，故此等泡沫體未曾用於有緩衝背襯的組合地毯用途並不出人意外。

曾經試圖回收或再利用廢料泡沫體，特別來自撓性泡沫體製造時廢料、削料及碎片。撓性聚胺基甲酸酯泡沫體碎片可經短切或切削，隨後塗覆以一種黏結劑，該黏結劑係由具有異氰酸酯官能基之多異氰酸酯預聚物與催化劑組成。經過塗覆且經過短切之泡沫體經壓縮，然後使用汽蒸處理來硬化黏結劑而形成再黏合泡沫體片或其它形狀。

另一種回收使用撓性聚胺基甲酸酯泡沫體廢料之方法中，撓性泡沫體廢料經過低溫研磨，攪混回製造泡沫體的調配物。研磨後的撓性泡沫體用量係占聚胺基甲酸酯泡沫體調配物之多元醇成分之約20%。

根據本發明，較佳使用約10-90%回收泡沫體或再黏合泡沫體，含有至少約10-100%回收利用泡沫體碎屑、厚塊、片、研磨物、粒子等以及黏結劑、黏著劑或預聚物(以及一或多種添加劑)來製造泡沫體層或緩衝層至少含約10-100%回收泡沫體或緩衝物含量(特別工業用後回收泡沫體或緩衝物含量)之經緩衝之地毯複合物或組合地毯。

再黏合泡沫體片有一或多種材料層合至其頂面及/或底面而形成泡沫體或緩衝複合物，該複合物層合或附著至少地毯或組合地毯材料或表面而形成地毯複合物或地毯製品。根據本揭示內容，較佳使用具有背襯(例如稀布)、編織或非織材料於至少一面上之再黏合泡沫體。

玖、發明說明

根據本發明，較佳使用之再黏合泡沫體或聚胺基甲酸酯再黏合泡沫體，具有密度約1至25磅/立方呎，更佳約3-22磅/立方呎，又更佳10-13磅/立方呎及最佳8-12磅/立方呎；厚約2-20毫米，更佳約2-21毫米及最佳約2-7毫米；再黏合碎屑大小(未經壓縮碎屑大小)約為2-25毫米，更佳約5-15毫米，最佳約7-10毫米圓孔或方孔篩目，以及有背襯材料或背襯複合物於其至少一側上。

較佳具體實施例中，預成形之泡沫體層178包括背襯材料170例如編織或非織材料，含有約10%至100%聚酯/90%-0%聚丙烯，較佳約50%聚酯/50%聚丙烯非織纖維材料或氈，可得自喬治亞州藍哥合成工業公司，其中可含有著色劑或黏結劑例如丙烯酸系黏結劑。雖然如此表示較佳背襯材料，但需了解任何替代組成物或複合物也同樣可視回縮率及安裝需求使用。常用二次背襯材料包括非織聚酯、非織聚酯與聚丙烯攪合物或編織聚丙烯。舉例言之，當可忍受極少或無收縮時，背襯材料可含高達100%聚酯。此外雖然以非織背襯材料為佳，但預期編織或非織構造也可使用，聚酯/聚丙烯混合物以外之材料例如丙烯酸系、尼龍、玻璃纖維等也可使用。

如前述，本產物係有關一種地毯，該地毯可安裝而與周圍組合地毯相容，在美感上可與周圍組合地毯相容，且包括磨蝕元件用來去除泥土。本揭示內容之組合地毯包括單絲元件可由行人鞋底積極鬆脫驅離泥土。組合地毯進一

玖、發明說明

步包括緩衝背襯，可增加使用者的腳下舒適感。組合地毯可由溶液染料紗製造，或可於組成之後染色或印刷。

如同傳統組合地毯，地毯形狀大致為方形。組合地毯寬度典型為約12吋、約18吋及約36吋，由於容易安裝故以
5 約36吋寬度為最佳。

當然也須了解雖然已經顯示及說明若干可能之具體實施例、程序及實務，但本發明絕非圍限於此，如熟諳技藝人士由本揭示之相關主題可做出其它修改及其它具體實施例。因此預期隨附之申請專利範圍涵蓋結合本發明之精髓
10 及範圍內之本產物特色之任何其它修改例及其它具體實施例。

【圖式簡單說明】

第1圖為根據本發明之一具體實施例用於地毯總成之生產線之示意圖；

15 第2A圖為帶有緩衝複合結構之簇絨地毯之部分切除側視圖；

第2B圖為帶有緩衝複合結構之黏絨地毯之部分切除側視圖；

20 第3A圖為根據本發明之一具體實施例，結合圈絨一次地毯表面之地毯組合之部分切除側視圖；

第3B圖為根據本發明之另一具體實施例，結合割絨一次地毯表面之地毯組合之部分切除側視圖；

第3C圖為根據本發明之另一具體實施例，結合黏絨一

玖、發明說明

次地毯表面之地毯組合之部分切除側視圖；

第4圖為示意方法圖，說明根據本揭示之一具體實施例，形成組合地毯之組裝方法；

第5A圖為圈絨組合地毯之另一具體實施例之部分切除側視圖，其包括一種多成分式背襯複合物；

第5B圖為割絨組合地毯之另一具體實施例之部分切除側視圖，其包括一種多成分式背襯複合物；以及

第5C圖為黏絨組合地毯之另一具體實施例之部分切除側視圖，其包括一種多成分式背襯複合物。

10 【圖式之主要元件代表符號表】

12...一次簇絨或黏絨地毯織物	110A-C...組合地毯
22...一次背襯	112...一次地毯織物
24...乳膠預塗層	150...累加器
36...黏著層	155...加強黏合單元
38...加強基材	158...加強材料
120...絨頭成形紗	160...黏著材料
121...一次地毯紗	163...輥
122...一次背襯	165...輥
124...預塗層	166...初級複合物
134...割絨紗	167...中間複合物
136...黏著劑	168...經緩衝之組合地毯
138...加強層，基材層	170...背襯材料

玖、發明說明

175...聚合物施用單元

176...聚合物排放單元

177...刮刀

178...泡沫體層

179...塗覆站

180...聚胺基甲酸酯生成性組成物層

181...配對輥

182...加熱單元

185...單向熱源

191...配對研光機

192...塗覆站

193...塗覆站

194...配對研光機

198...加熱硬化

肆、中文發明摘要

本揭示內容係有關一種地毯，該地毯可安裝而與周圍組合地毯相容，在美感上可與周圍組合地毯相容，且包括磨蝕元件用來去除泥土。本揭示內容之組合地毯包括單絲元件可由行人鞋底積極鬆脫驅離泥土。組合地毯進一步包括緩衝背襯，可增加使用者的腳下舒適感。組合地毯可由溶液染料紗製造，或可於組成之後染色或印刷。

伍、英文發明摘要

The present disclosure relates to a floor covering that is compatible for installation with surrounding carpet tiles, that is aesthetically compatible with surrounding carpet tiles, and that includes an abrasive component for removing dirt. The carpet tile of the present disclosure includes a monofilament component that aggressively dislodges dirt from pedestrian footwear. The carpet tile further includes a cushioned backing that increases the underfoot comfort to users thereof. The carpet tile can be made from solution dyed yarns or can be dyed or printed after construction.

拾、申請專利範圍

1. 一種組合地毯，包含一紡織上表面，其具有絨頭由上表面向上延伸，以及一經緩衝之下表面附著於該上表面，其中該紡織表面包含一種第一型紗以及至少約25%第二型紗，該第一型紗為合成紗，以及該第二型
5 紗為單絲紗，其中該經緩衝之下表面包含至少一種黏著劑層以及至少一種泡沫體層。
2. 如申請專利範圍第1項之組合地毯，其中該紡織上表面包含簇絨基材，其具有圈絨由基材向上延伸。
3. 如申請專利範圍第1項之組合地毯，其中該紡織上表面
10 包含簇絨基材，其具有割絨由基材向上延伸。
4. 如申請專利範圍第1項之組合地毯，其中該紡織上表面包含黏絨基材，其具有絨頭由基材向上延伸。
5. 如申請專利範圍第1項之組合地毯，其中該第二型紗係占組合地毯面紗之約25%至約75%。
- 15 6. 如申請專利範圍第5項之組合地毯，其中該第二型紗係占組合地毯面紗之約25%至約75%。
7. 如申請專利範圍第1項之組合地毯，其中該第一型紗為尼龍，以及其中該第二型紗為單絲尼龍。
8. 如申請專利範圍第7項之組合地毯，其中該第一型紗
20 具有丹尼數於約600丹尼至約5000丹尼之範圍。
9. 如申請專利範圍第8項之組合地毯，其中該第一型紗具有丹尼數約1230丹尼。
10. 如申請專利範圍第7項之組合地毯，其中該第二型紗具有丹尼數於約50丹尼至約600丹尼之範圍。

拾、申請專利範圍

11. 如申請專利範圍第10項之組合地毯，其中該第二型紗具有丹尼數約300丹尼。
12. 如申請專利範圍第1項之組合地毯，其中該組合地毯包含複數氣鋪紗束，各個紗束有一根第一型紗以及九根第二型紗。
13. 如申請專利範圍第1項之組合地毯，其中該組合地毯實質為方形，具有寬度其係選自約12吋、約18吋及約36吋組成的組群。
14. 如申請專利範圍第13項之組合地毯，其中該組合地毯具有寬度約36吋。
15. 如申請專利範圍第1項之組合地毯，其中該經緩衝之下表面進一步包括至少一加強層。
16. 一種製造磨蝕性地毯材料之方法，該方法包含下列步驟：
- 15 (a)提供一紡織上表面，其具有一第一型紗及一第二型紗，其中該第一型紗為合成紗，以及該第二型紗為單絲紗；以及
- (b)固定該紡織上表面至緩衝背襯，該緩衝背襯包含至少一黏著劑層以及至少一泡沫體層。
- 20 17. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該紡織上表面包含簇絨基材，其具有圈絨由基材向上延伸。
18. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該紡織上表面包含簇絨基材，其具有割絨由基材向上延伸。
19. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該紡織上表面包

拾、申請專利範圍

含黏絨基材，其具有絨頭由基材向上延伸。

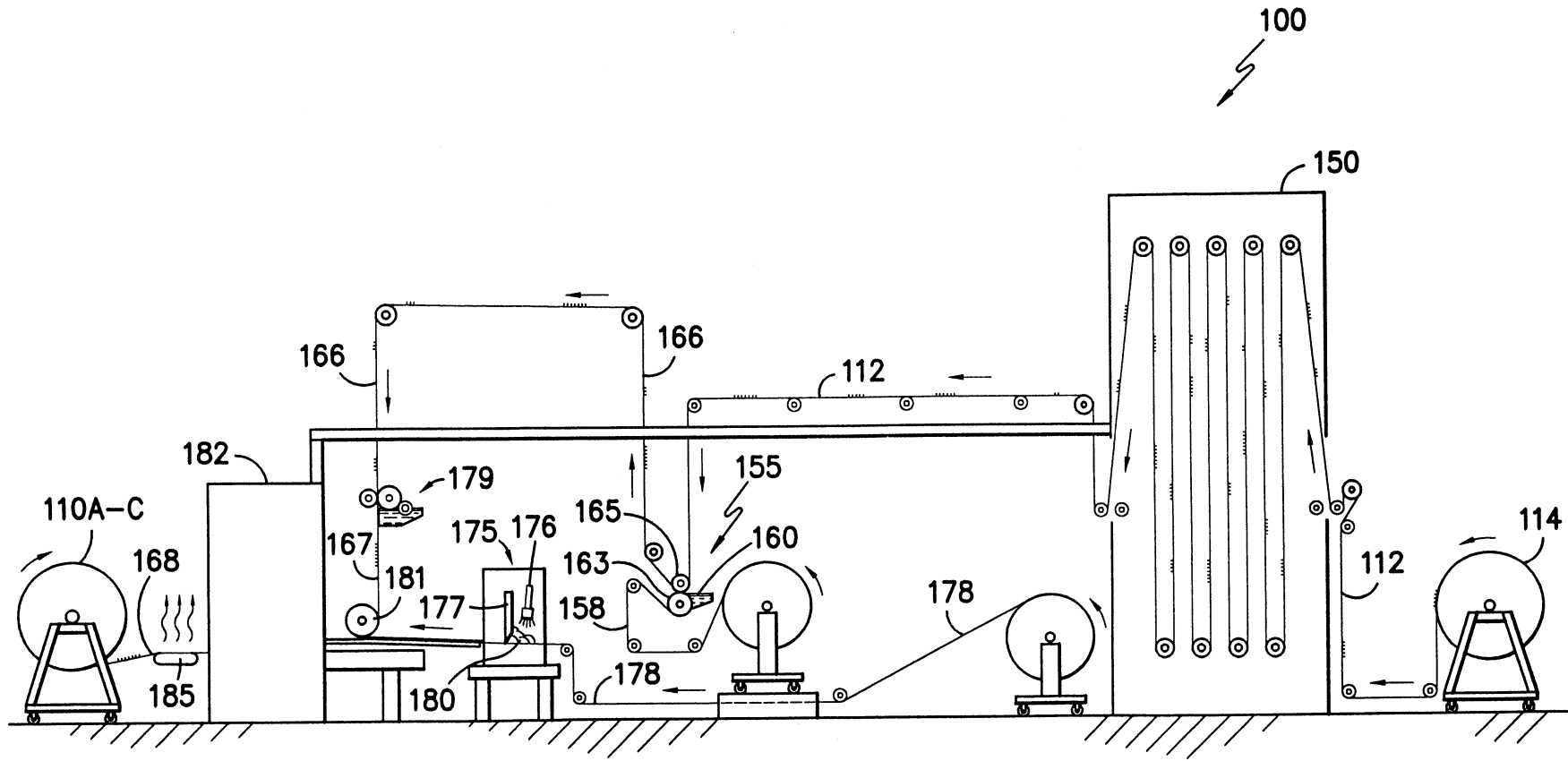
20. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該第二型紗係占組合地毯面紗之約25%至約75%。

5 21. 如申請專利範圍第20項之方法，其中該第二型紗係占組合地毯面紗之約25%至約75%。

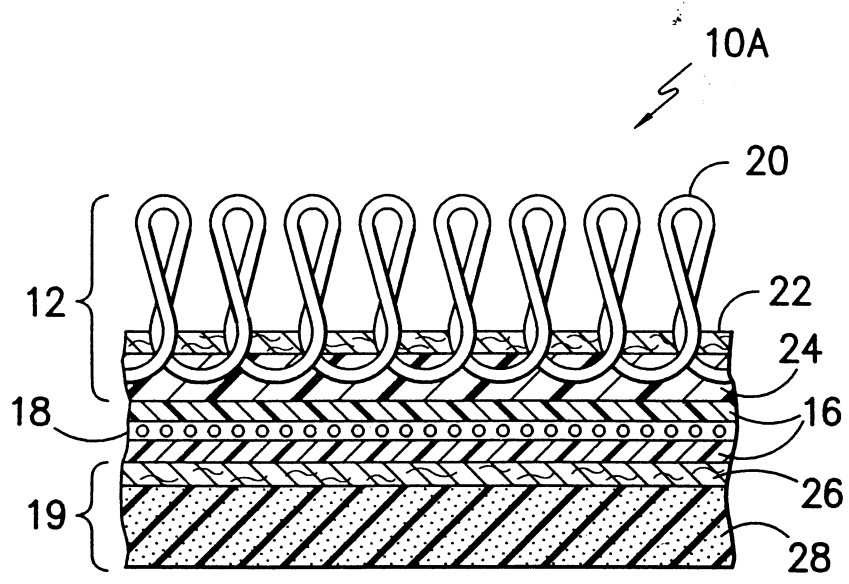
22. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該第一型紗為尼龍，以及其中該第二型紗為單絲尼龍。

10 23. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該紡織上表面包含複數氣鋪紗束，各個紗束有一根第一型紗以及九根第二型紗。

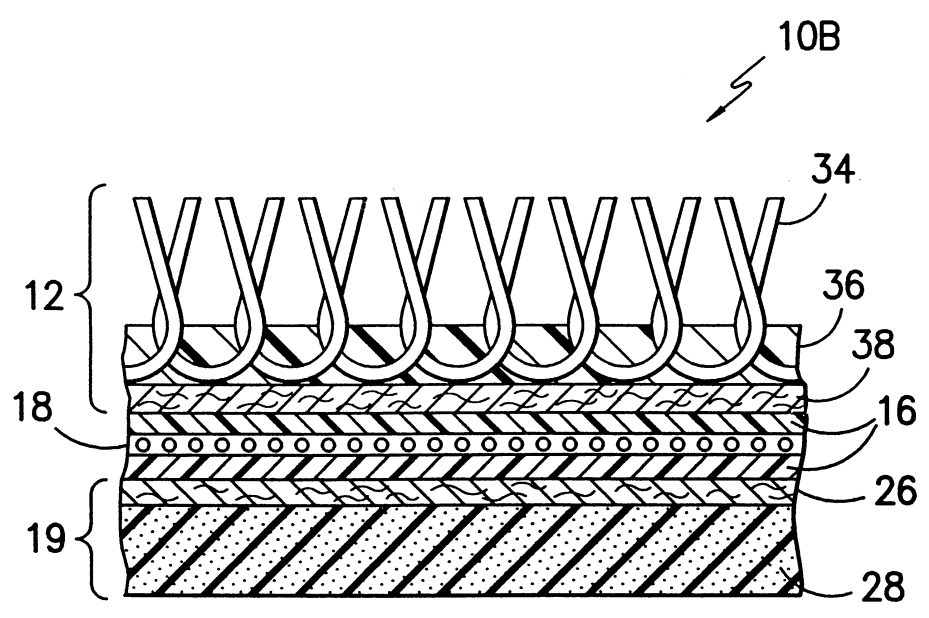
24. 如申請專利範圍第16項之方法，其中加強層係牢固固定於黏著層與泡沫體層間。



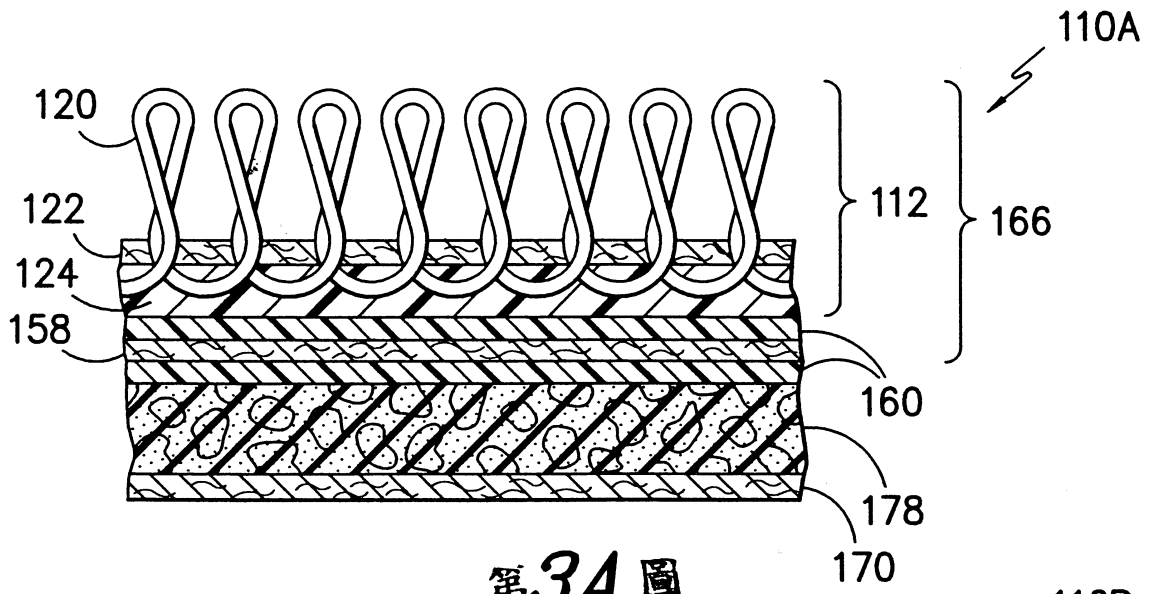
第 1 圖



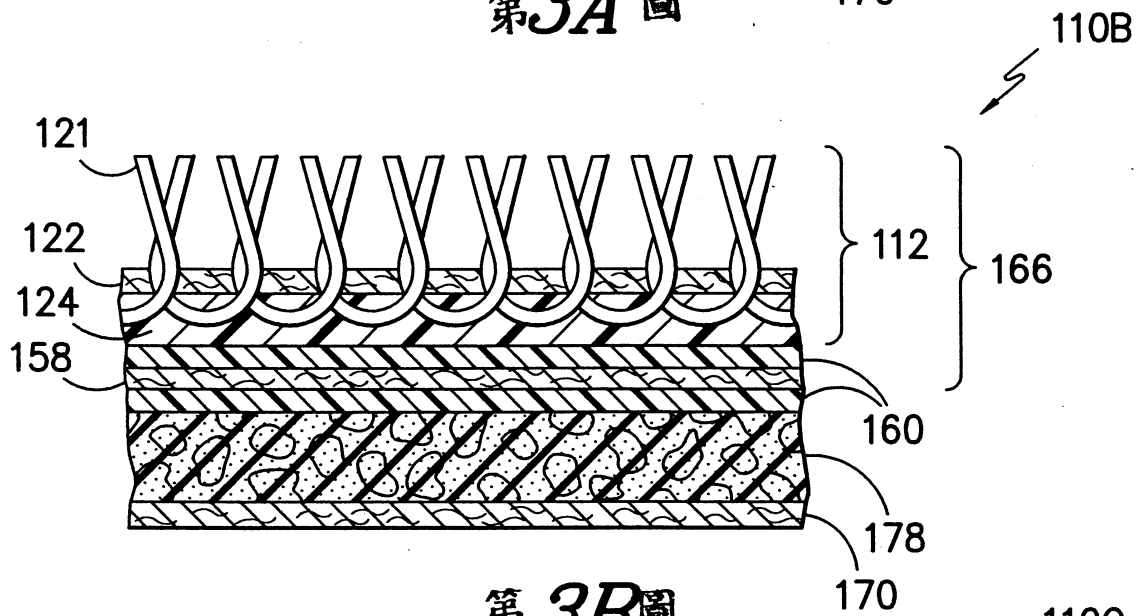
第2A圖



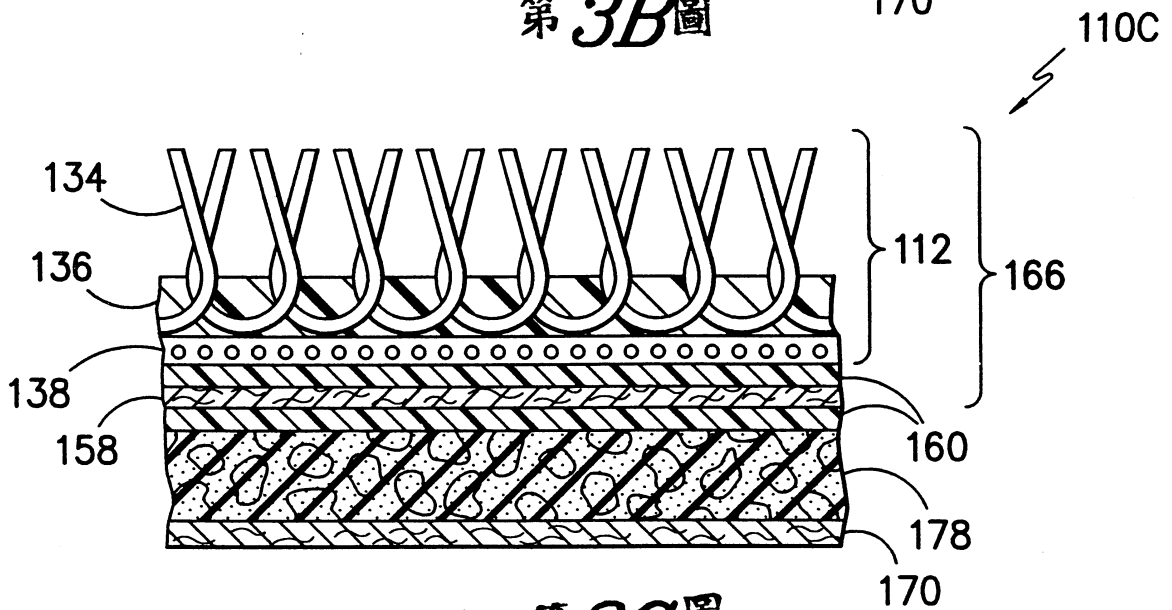
第2B圖



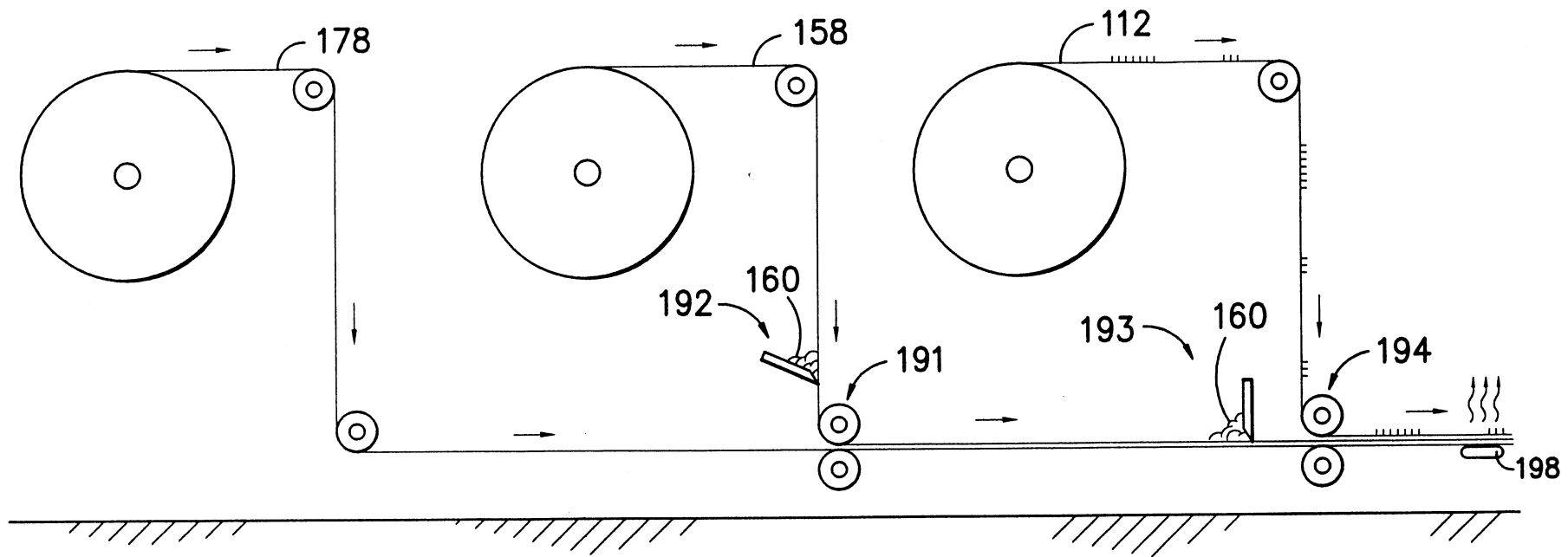
第3A圖



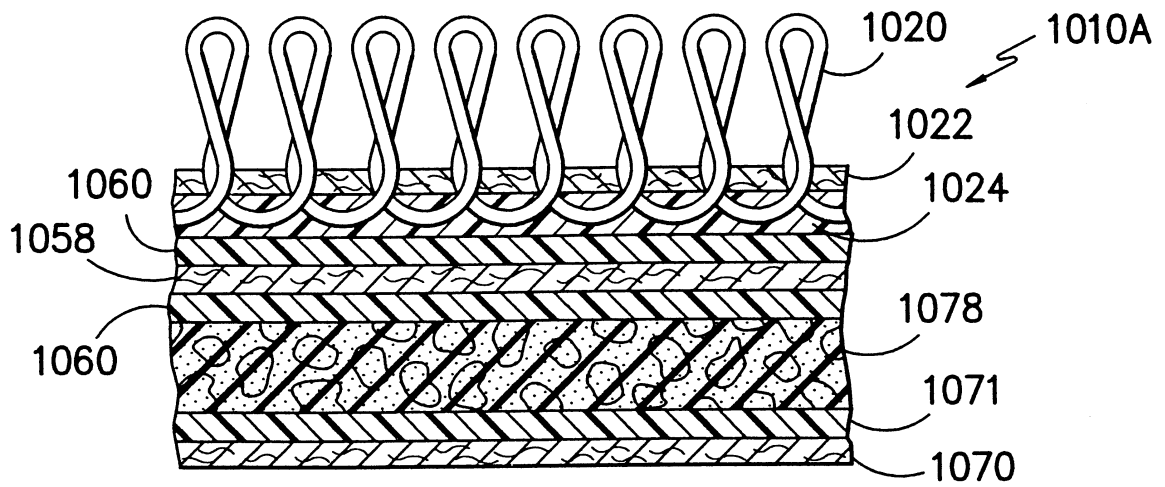
第3B圖



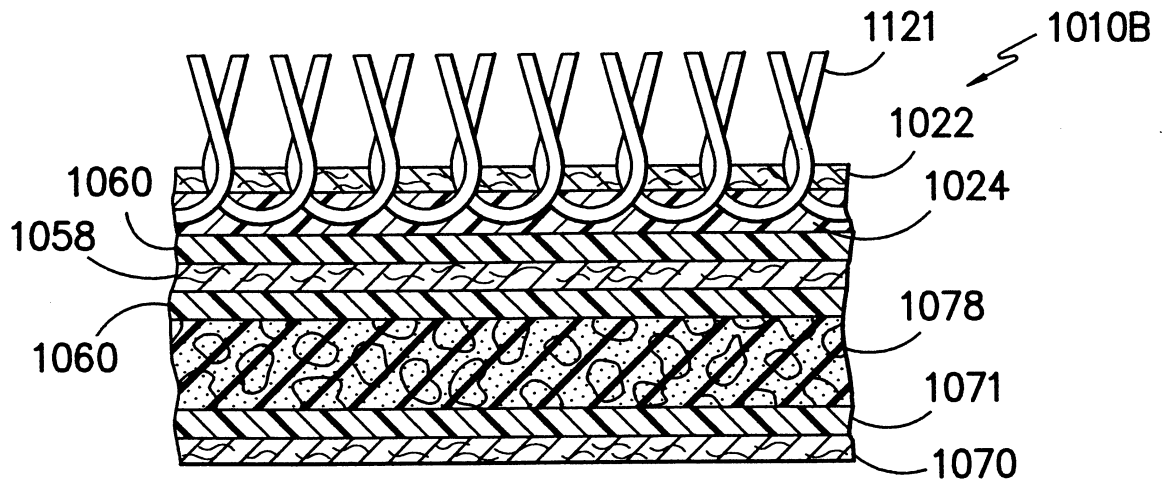
第3C圖



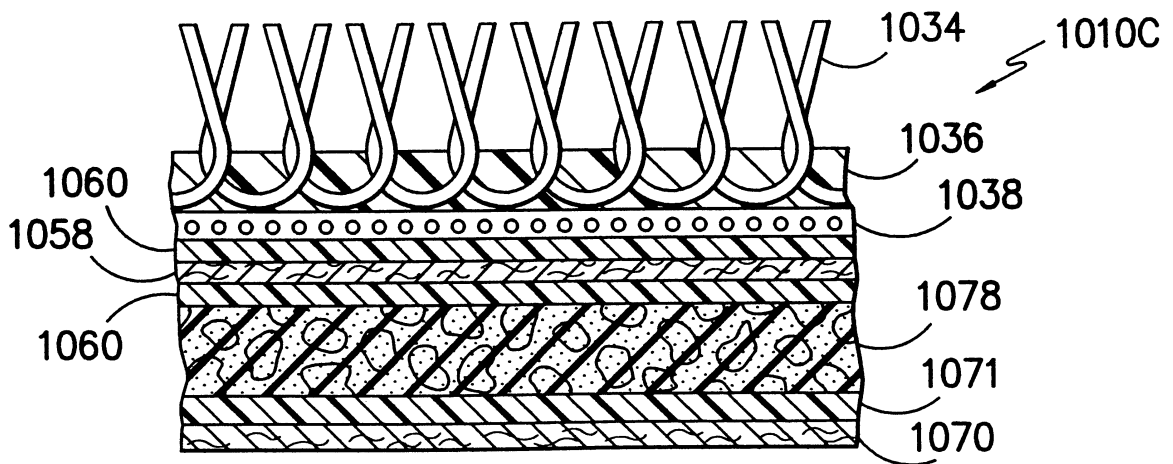
第 4 圖



第5A圖



第5B圖



第5C圖

陸、(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

110A-C...組合地毯	170...背襯材料
112...一次地毯織物	175...聚合物施用單元
150...累加器	176...聚合物排放單元
155...加強黏合單元	177...刮刀
158...加強材料	178...泡沫體層
160...黏著材料	179...塗覆站
163...輓	180...聚胺基甲酸酯生成性組成物層
165...輓	181...配對輓
166...初級複合物	182...加熱單元
167...中間複合物	185...單向熱源
168...經緩衝之組合地毯	

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：