

公告本

申請日期	87. 12. 11
案 號	
類 別	D21F 3/02

A4
C4

539789

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明名稱	中 文	供造紙機之應用以及相關產業上應用之樹脂浸漬帶
	英 文	RESIN-IMPREGNATED BELT FOR APPLICATION ON PAPERMAKING MACHINES AND IN SIMILAR INDUSTRIAL APPLICATIONS
二、發明人	姓 名	威廉 H. 杜特
	國 籍	美 國
	住、居所	美國紐約華納斯基·印第安煙斗道9號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·阿爾巴尼國際公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國紐約市阿爾巴尼·布羅大道1373號
	代 表 人 姓 名	威廉 H. 杜特

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

美 國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☒有 ☐無主張優先權
1997,12,9 08/987,827

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明背景

1、發明領域

本發明係關於由紙匹材料萃取水之機構，特別係關於由正在於造紙機上加工成為紙品的纖維紙匹萃取水。特別本發明為一種設計用於造紙機之鞋型長夾頭壓機及其他造紙及紙加工用途之樹脂浸漬循環帶結構之製造方法，及根據該方法製造的帶結構。

2、先前技術之說明

造紙過程中，纖維素纖維形成的含纖維紙匹係經由沉積含纖維料漿於造紙機之成形部而於成形線網上形成。大量水於成形部由料漿排乾，隨後新形成的紙匹被導引至壓水部。壓水部包括一系列壓機夾頭，其中含纖維紙匹接受施加壓縮力而由其中去除水。紙匹最終被導引至乾燥部，乾燥部包括經加熱的乾燥機轉筒，紙匹被導引環繞轉筒周圍。經加熱的乾燥機轉筒透過蒸發降低紙匹水含量至預定程度而獲得紙品。

能源成本的升高使其更希望於進入乾燥機部之前儘可能由紙匹中去除大量水。因乾燥機轉筒經常係由內部藉水蒸氣加熱，故產生水蒸氣的相關成本相當高，特別當有大量水需由紙匹去除時尤為如此。

傳統上壓水部包括一系列由成對毗鄰筒形壓水輥形成的夾頭。近年來使用鞋型長壓機夾頭發現比使用由成對毗鄰壓水輥形成的夾頭更優異。原因為紙匹可於夾頭接受加壓的時間愈長，則可由其中去除愈多水，結果留於紙匹中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

待於乾燥機部透過蒸發去除的水量愈少。

本發明係關於鞋型長夾頭壓機。多種類型長夾頭壓機中，夾頭係介於筒形壓水輥與弧形加壓鞋間形成。後者具有筒形凹面，該凹面具有曲率半徑接近筒形壓水輥之曲率半徑。當輥與鞋彼此實體接近時，形成夾頭其可能於機器方向比二壓水輥間形成的夾頭長5至10倍。因長夾頭比習知雙輥壓機長5至10倍，故所謂的含纖維紙匹於長夾頭的停駐時間於雙輥壓機使用的壓力的每平方吋相同壓力程度下前者對應延長。此種新穎長夾頭技術結果使含纖維紙匹於長夾頭脫水比習知造紙機夾頭劇增。

鞋型長夾頭壓機需要特殊帶，例如美國專利第5,238,537號所示。此帶設計為保護支承、載運及脫水含纖維紙匹之壓機織物避免加速磨耗，於固定式壓力鞋上壓機織物直接滑動接觸可能導致加速磨損。此種帶需提供光滑不透性表面，其係於潤滑油膜上於固定式鞋上跨騎或滑動。帶以約略與壓機織物等速移動通過夾頭，因而使壓機織物對帶表面受到最小量磨擦。

美國專利第5,238,537號所示多種帶係經由以合成聚合物樹脂浸漬編織基底織物其係呈循環環圈形式製成。較佳樹脂於帶之至少內表面上形成具有若干預定厚度的塗層，故編織成基底織物的紗線可被保護不會直接接觸長夾頭壓機之弧形壓力組件。特別塗層需具有光滑不透性表面而方便於潤滑鞋上滑動，及防止任何潤滑油滲透帶結構污染壓機織物及含纖維紙匹。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(3)

美國專利第5,238,537號所示之帶之基底織物可由單長纖紗以單層或多層編織織成，且織成充分敞開因而允許浸漬材料全然浸漬編織物。如此消除於最終帶形成任何空隙的可能。此種空隙允許帶與鞋間使用的潤滑劑通過帶，而污染壓機織物或織物及含纖維紙匹。基底織物可為平織，隨後針縫成為循環形式，或編織為循環管形。

當浸漬材料固化至固體條件時，其主要係藉機械交聯黏合至基底織物，其中固化的浸漬材料包圍基底織物上。此外固化的浸漬材料與基底織物紗材料間有部分化學黏合或黏著。

長夾頭壓機帶如美國專利第5,238,537號所示，隨著架設帶之長夾頭壓機之尺寸需求而定，帶長度約13至35呎(約4至11米)，係環繞其循環環圈形式於縱向測量，及橫向交叉該形式測量之寬度約100至450吋(250至1125厘米)。

需了解如上所得長夾頭壓機帶之長度尺寸包括開放環圈及閉合環圈壓機二者之帶。開放環圈壓機之長夾頭壓機帶通常之長度為25至35呎(7.6至11米)。用於部分目前閉合環圈壓機之長夾頭壓機帶長度(周長)述於下表：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (4)

製造商	類型	帶直徑(毫米)	長度(毫米)(周長)
Valmet	Symbelt Press	1425	4477
	"	1795	5639
	"	1995	6268
Voith	Flex-O-Nip	1270	3990
	"	1500	4712
	Nip-Co-Flex	1270	3990
	"	1500	4712
	Intensa-S	1270	3990
Beloit	"	1550	4869
	ENP-C	1511(59.5吋)	4748
	"	2032(80吋)	6384

需了解此種帶的製造由於浸漬聚合物樹脂前必須將基底織物製造成循環式而益行複雜。

雖言如此多年來仍然成功的製造此種帶。但製造過程仍有兩個問題。

第一，於浸漬及塗布過程中仍然難以由基底織物完全去除空氣。如前述，空氣殘留於基底織物之編織結構表示為最終帶產物之空隙。此種空隙將容許帶與弧形壓力鞋間使用的潤滑物質通過帶而污染壓機織物或基底織物及含纖維紙匹。結果要緊地必須獲得基底織物的全部空氣俾便達成由所用的合成聚合物樹脂完全浸漬。

其次，於製造過程中於某些點仍然難以對帶內表面提供一層合成聚合物樹脂而無需翻轉帶(內側翻轉至外)。需了解前述尺寸之帶不易將內側翻轉向外，如此動作對浸漬及塗層材料產生極大應變，經常留下弱點，弱點可能發展成完全貫穿帶的孔。如此廣泛使用提供一層聚合物樹脂材料於帶外側，並翻轉帶使該層於內側的技術尚無法獲得一致滿意的效果。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(5)

本發明提供此種問題之解決之道，其特徵化先前技術製造樹脂浸漬循環帶結構之方法，包含使用具有比先前技術更為開放性結構的循環基底織物來減少空氣被捕陷於其中，以及經由提供一層聚合物樹脂材料於帶內表面上而於製程中之任何時間無需將帶之內側翻轉向外。

發明概述

如此本發明之目的係提供一種製造樹脂浸漬循環帶之方法，所得帶產物用於造紙機或其他產業用途，此處需要不透水、油或其他流體且具有至少一邊光滑均勻側，均勻厚度，防蝕性及要求的硬度特性之循環帶。

其中一種用途係作為造紙機之鞋型長夾頭壓機用帶。用於此種用途，帶於跨騎於鞋上之潤滑油膜上該邊必須光滑且不透油，該邊構成夾頭的一側。遠離鞋該邊可光滑或可設有空隙容積，呈切槽或盲鑽孔形式，而於夾頭由紙匹壓榨出的水可通過其中。

第二種應用係作為帶用於輥夾頭或長鞋型夾頭研光紙。此等帶要求兩邊光滑，不透油(用於具有長鞋型夾頭研光機時)，具有均勻厚度，各邊具有要求的硬度。

於最廣義形式中，本樹脂浸漬循環帶包含一呈循環環圈形式的基底織物，其具有一內表面，一外表面，一機器方向及一交叉機器方向。基底織物具有機器方向(MD)結構元件及交叉機器方向(CD)結構元件，其中至少部分MD結構元件彼此隔開距離為0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)，及其中至少部分CD結構元件彼此間隔距離係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

像

五、發明說明 (6)

於0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之範圍。MD結構元件交叉或交織CD結構元件於複數交叉點，此處MD結構元件及CD結構元件彼此接合。接合可採機械、化學或熱熔黏合手段。

該帶進一步包含第一聚合物樹脂塗層於基底織物內表面上。塗層浸漬基底織物而使基底織物不透液體，並形成一層於其內表面上。塗層為光滑且對帶提供均勻厚度。樹脂浸漬物填補織物內側空間，織物結構空隙，及提供最終一層樹脂層於織物結構外側上。

本樹脂浸漬循環帶之製法要求使用光滑的經拋光筒形心軸，其可以其縱軸為軸迴轉。心軸設置成縱向係定向於水平方向。

具有內部直徑等於筒形心軸直徑的隔環設置於筒形心軸上且可於筒形心軸滑動。隔環之厚度於徑向方向測量等於帶形成於基底織物內表面之該層聚合物樹脂層之要求厚度。

隔環之外徑等於前述基底織物外徑，織物係以仿套筒方式設置於心軸及隔環上。然後基底織物藉適當手段於筒形心軸方向拉張。

然後隔環移動至於筒形心軸上之基底織物一端，心軸以其水平取向之縱軸為軸迴轉。於隔環旁第一聚合物樹脂開始由配送器呈流形式配送至基底織物上並通過其中。

隔環及配送器係沿迴轉中之筒形心軸之縱向方向移動，隔環係於配送器前方以等速移動，故第一聚合物樹脂將

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(7)

呈具有預選厚度的螺旋形式施用於基底織物上。隔環可確保具有所需厚度之一層係提供於基底織物內面上，同時如此浸漬基底織物。

第一聚合物樹脂係於跨越基底織物進行塗布過程時藉交聯固化。樹脂施用完成後，帶外表面光整為光滑面或含空隙容積表面。

本方法可用於製造樹脂浸漬之帶結構供用於造紙業的各階段。換言之循環帶結構可用作輥覆蓋物及研光機帶及用於鞋型長夾頭壓機上。

現在更完整說明本發明之若干具體例。說明中經常參照後述附圖。

圖式之簡單說明

第1圖為長夾頭壓機之側視剖面圖；

第2圖為根據本發明方法製造之帶之透視圖；

第3圖為帶之替代具體例之透視圖；

第4圖為帶之另一具體例之透視圖；

第5圖為使用紗羅原理編織用於本發明帶之基底織物之平面圖；

第6圖為沿第5圖線6-6所取剖面圖；

第7圖為本發明之針織基底織物之平面圖；

第8圖為本發明之另一針織基底織物之平面圖；

第9圖為以平織編織之本發明基底織物之剖面圖；

第10圖為本發明之另一編織基底織物之平面圖；

第11圖為本發明之非織基底織物之剖面圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

像

五、發明說明(8)

第12圖為本發明之針織基底織物前驅物之平面圖；

第13圖為由第12圖所示前驅物製造的經拉伸且經黏合針織基底織物之平面圖；

第14圖為用於製造本發明之帶之裝置之透視圖；

第15圖為第2圖所示帶具體例沿該圖線15-15指示所取的剖面圖；

第16圖為類似第15圖之兩邊具有塗層之帶之剖面圖；

第17圖為第3圖所示帶具體例沿該圖線17-17指示所取之剖面圖；及

第18圖為第4圖所示帶具體例沿該圖線18-18指示所取之剖面圖。

較佳具體例之詳細說明

長夾頭壓機用於正在於造紙機上加工為紙品的含纖維紙匹脫水，以側視剖面圖顯示於第1圖。壓機夾頭10係由光滑筒形壓水輥12及弧形壓力鞋14界限。弧形壓力鞋14具有約略同筒形壓水輥12之曲率半徑。筒形壓水輥12與弧形壓力鞋14間距可藉油壓裝置調整，油壓裝置係工作式附接於弧形壓力鞋而控制夾頭10的負荷。光滑筒形壓水輥12可為經過控制之冠輥，匹配壓力鞋14而獲得均平的交叉機器夾頭側錄(profile)。

循環帶結構16係以閉環延伸通過夾頭10，隔開壓水輥12與弧形壓力鞋14。濕壓機織物18及正在被加工成為紙品的含纖維紙匹20如第1圖箭頭指示一起通過夾頭10。含纖維紙匹20係由濕壓機織物18製成且直接接觸夾頭10之光滑

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(9)

筒形壓水輥12。含纖維紙匹20及濕壓機織物18如箭頭指示前進通過夾頭10。

另外含纖維紙匹20可介於二濕壓機織物18間通過夾頭10。此種情況下，壓水輥12可為光滑或設置有空隙容積裝置，例如切槽或盲鑽孔。同理，循環帶結構16之面對濕壓機織物18該邊亦可為光滑或設置有空隙容積裝置。

總而言之，循環帶結構16也如第1圖箭頭指示亦即逆時針方向移動通過壓機夾頭10，帶結構可保護濕壓機織物18不直接滑動接觸抵住弧形壓力鞋14，而於一層潤滑油膜上滑動。如此循環帶結構16必須不透油，而使濕壓機織物18及含纖維紙匹20不會污染。

帶16之透視圖顯示於第2圖。帶16有一內表面28及一外表面30。外表面30被光整成為光滑面。

第3圖為帶32之替代具體例之透視圖。帶32有一內表面34及一外表面36。外表面36設置有複數切槽38，例如環繞帶32之縱向方向切槽，用於暫時儲存於壓機夾頭10由含纖維紙匹20壓榨出的水。

另外，帶外表面可設置複數盲鑽孔其設置為某種預定幾何樣式用於暫時存水。第4圖為此種帶40之替代具體例之透視圖。帶40有一內表面42及一外表面44。外表面44設置有複數盲鑽孔46，稱作盲鑽孔原因為其未完全延伸貫穿帶40。此外盲鑽孔46也藉切槽彼此聯結。

本發明之帶包括一基底織物具有機器方向(MD)及交叉機器方向(CD)結構元件，及具有比較先前技術之基底

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

像

五、發明說明(10)

織物特徵遠更高的開放面積。由於基底織物具有如此高的開放面積，故無法單獨使用習知技術產生，習知技術將使高開放面積織物質地薄、形狀不穩定且容易變形。本發明中，基底織物具有開放結構，其中MD及CD結構元件於其交叉點藉機械、化學或熱手段彼此接合。

本發明之具體例中，基底織物編織成循環紗羅組織。此種基底織物50之平面圖顯示於第5圖。基底織物50係由經紗52、54及緯紗56編織而成。經紗52、54介於緯紗56之投梭間加捻一者環繞另一者。經紗52保持於緯紗56一邊，稱作底線。經紗54於各交叉點58吊線於緯紗56另一邊，但介於交叉點58間係吊線於經紗52下方俾以機械式鎖定緯紗56定位。經紗54稱作絞線。此種編織方式獲得牢固且強力開放編織，及防止經紗與緯紗的滑移及異位。

循環紗羅組織中，經紗52、54為循環式編織基底織物50之CD紗，而緯紗56為MD紗。

第6圖為沿第5圖線6-6指示所取剖面圖，示例說明於各交叉點58後方經紗54如何吊線於經紗52下方俾以機械式鎖定緯紗56定位。

基底織物50可由聚酯多纖紗織成。此種例中，各對經紗52、54具有合併丹尼3000，而緯紗56本身具有丹尼3000。一般而言，紗丹尼的選擇係取決於執行最終用途之帶要求之最終MD及CD強度。各對經紗52、54間之間隔係於0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之範圍，及緯紗56間隔亦係於0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之範圍

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(11)

。如業界人士眾所周知，基底織物50可由其他類型紗如單織及合股單織紗編織而成，由其他合成聚合物樹脂如聚醯胺樹脂擠塑而成。

本發明之另一具體例中，基底織物藉圓床或平床針織法針織呈循環環圈形式。此種基底織物120之平面圖顯示於第7圖。針織期間MD紗122及CD紗124鋪設成紗128形成的針織結構126，且與紗128形成的環圈交織但未彼此交織。針織結構126以機械式鎖住MD紗122及CD紗124。

基底織物120可由聚酯多纖紗生產。此種例中MD紗122及CD紗124各自有丹尼3000，形成針織結構126之紗128也具有丹尼3000。MD紗122之間距係於0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之範圍，而CD紗124之間距亦為0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)。如業界人士眾所周知，基底織物120可由其他類型紗如單織紗及合股單織紗生產，由其他合成聚合物樹脂如聚醯胺樹脂擠塑而成。

本發明之又另一具體例中，基底織物係藉萊斯可(Raschel)針織方法針織為循環環圈形式。此種基底織物130之平面圖顯示於第8圖。針織過程中MD紗132係鋪設於藉針織股線136形成的萊斯可針織CD 134內部。MD紗132及CD紗134係藉CD紗134之萊斯可針織結構而以機械方式鎖合。

基底織物130可由聚酯多纖紗生產。此種例中MD紗122及CD紗124各自具有丹尼3000。MD紗132之間距係於0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之範圍，及CD紗134

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(12)

間距亦為0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之範圍。如業界人士眾所周知，基底織物130可由其他類型紗如單纖紗及合股單纖紗生產，由其他合成聚合物樹脂如聚醯胺樹脂擠塑而成。

本發明之替代具體例中，基底織物係以平織織成。第9圖為此種基底織物60之剖面圖，其可為平織及隨後接縫成為循環形式，或以循環式織造。前一例中，經紗62係於基底織物60之機器方向，而緯紗64係於交叉機器方向。後一例中，經紗62係於交叉機器方向而緯紗64係於機器方向。

再度基底織物60可由聚酯多纖紗織成。經紗62及緯紗64各自為具有丹尼3000之聚酯多纖紗，塗布以熱塑樹脂材料。毗鄰經紗62間距及毗鄰緯紗64間距再度於0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之範圍。基底織物60亦由其他多種紗織成，例如單纖紗及合股單纖紗，由其他合成聚合物樹脂如聚醯胺樹脂擠塑而成，如業界人士眾所周知。此等其他紗也塗布以熱塑樹脂材料。

於基底織物60織成後，暴露於加熱處理，其足夠軟化塗布經紗62及緯紗64之熱塑樹脂材料，因而紗可於交叉點66彼此黏合而穩固編織結構。另外，替代使用塗布以熱塑樹脂材料之紗，基底織物60可由約3000丹尼之未經塗布聚酯多纖紗織成，織造後，塗布以化學材料，其於交叉點黏合經紗62至緯紗64而穩固編織結構。

例如基底織物60可由經紗62及緯紗64織成，其皆為合

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(13)

股多纖紗包含雙組件式鞘/中心長纖，其中鞘及中心具有兩個不同熔點。包含此型長纖之紗可以商品名 BELL COUPLE得自鐘紡。長纖具有熔點為100℃至500℃之聚酯中心，及熔點於50℃至450℃範圍之聚酯共聚物鞘套。可利用丹尼為0.5至40之長纖。實際上可使用以100匝/米(0.39匝/吋)之比例加捻在一起之含16長纖之250丹尼多纖紗的10或12合股版本。熱處理可於高於鞘套熔點但低於中心熔點之溫度進行俾於交叉點66熱熔黏合經紗62至緯紗64。

經紗62及緯紗64可交替為具有熱塑聚胺基甲酸酯塗層之聚酯多纖紗。此型紗常用於作為輪胎簾線，用於該用途時聚胺基甲酸酯係作為繫止塗層俾黏合紗線至輪胎材料。然後加熱處理可於聚酯熔點至熱塑聚胺基甲酸酯間之溫度進行，熱塑聚胺基甲酸酯為塗層具有較低熔點。

最後如前述，基底織物60可由經紗62及緯紗64織成，二者皆為未經塗布之聚酯多纖紗。織造後基底織物60隨後以丙烯酸系、環氧樹脂或其他聚合物樹脂塗層材料處理而於交叉點以化學方式黏合經紗62至緯紗64。

本發明之又另一具體例中，基底織物係以開放組織編織，其中三根紗係於織物之各方向並排編織，各自有三根紗且於各方向與次一者隔開因而提供織物高開放面積。第10圖為此種基底織物140之平面圖，該基底織物可經平織及隨後縫合成為循環形式，或編織成為循環形式。前述例中，經紗142係於基底織物140之機器方向，及緯紗144係於交叉機器方向。後述例中，經紗142係於交叉機器方向

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(14)

及緯紗144係於機器方向。二例中三根經紗142及三根緯紗144彼此並排編織，及各該三重紗線於各方向與次一者隔開而對織物提供高開放面積。

基底織物140可由聚酯多纖紗織成。經紗142及緯紗144各自為塗布以熱塑樹脂材料具有約1000丹尼之聚酯多纖紗。各三重經紗142及緯紗144間之間距再度為0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之範圍。基底織物140亦可由它種紗織成，例如單纖紗及合股單纖紗，由其他合成聚合物樹脂如聚醯胺樹脂擠塑而成，如業界人士眾所周知。此等其他紗也可塗布以熱塑樹脂材料。

於基底織物140織成後，其暴露於足夠軟化經紗142及緯紗144之熱塑樹脂材料塗層之加熱處理，故其於交叉點146彼此黏合而穩固編織結構。另外，前述基底織物60之其他穩固編織結構之方法也可用於穩固基底織物140。

本發明之另一具體例中，基底織物為非織織物。第11圖為此種織物150之剖面圖，該織物包括MD紗152及CD紗154，其係於其交叉點156彼此黏合。基底織物150係呈循環環圈形式。MD紗152環繞循環環圈形式螺旋，CD紗154係設置成交叉且黏合於MD紗152於交叉點156。

基底織物150可由聚酯多纖紗組合而成。MD紗152及CD紗154各自為塗布以熱塑樹脂材料具有丹尼3000之聚酯多纖紗。MD紗152與CD紗154間之間距再度於0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之範圍。基底織物150也可由它種紗組合而成，如單纖紗及合股單纖紗，由其他合成聚

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

合物樹脂如聚醯胺樹脂擠塑而成，如業界人士眾所周知。此等其他紗也可塗布以熱塑樹脂材料。

當基底織物150被組合時，其暴露於足夠軟化MD紗152及CD紗154之熱塑樹脂材料塗層的加熱處理而於交叉點156黏合在一起。另外前述其他穩固基底織物60之編織結構之方法也可用於黏合MD紗152至CD紗154於其交叉點156。

本發明之又另一具體例中，基底織物為針織織物，其係於已經儘可能於機器及交叉機器方向拉伸後黏合。第12圖為於拉伸及黏合前針織基底織物之前驅物160之平面圖。

前驅物160係藉圓床或平床針織法針織呈循環環圈形式。機器及交叉機器方向MD及CD分別指示於圖中。

前驅物160可由聚酯多纖紗162針織而成。紗162具有丹尼數3000及熱塑樹脂材料塗層。如業界人士眾所周知，前驅物160可由其他類型紗如單纖紗及合股單纖紗，由其他合成聚合物樹脂如聚醯胺樹脂擠塑而成。此等其他紗也可塗布以熱塑樹脂材料。

一旦前驅物160完全針織後，其儘量於機器及交叉機器二方向拉伸。如此拉伸時環圈164完全關閉而前驅物160呈第13圖所示之基底織物170之形狀。固定於此種配置，基底織物170暴露於足夠軟化紗162之熱塑樹脂材料塗層的熱處理，而使於交叉機器方向定向之剖面172彼此黏合，而於機器方向定向之剖面174黏合至於交叉機器方向定向

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

象

五、發明說明 (16)

之剖面172於交叉點176，如此穩固基底織物170之結構。另外前述穩固基底織物60之編織結構之其他方法也可用於穩固基底織物170。

剖面172係於交叉機器方向定向而剖面174係於機器方向定向，彼此之隔開量為0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)。

總而言之，前述任一種基底織物結構的確切紗線材料及尺寸可改變俾便吻合本發明之帶意圖應用用途的機械需求。此外基底織物之紗可塗布以對用於浸漬基底織物之聚合物樹脂具有化學親和力的聚合物樹脂俾作為浸漬樹脂與基底織物間之繫止塗層，及浸漬樹脂將以化學方式黏合於此。

第14圖為用於製造本發明帶之裝置之透視圖。裝置70包含具有光滑拋光面之筒形加工輥或心軸72。較佳心軸72表面塗布以容易離型於其上固化的聚合物樹脂材料之材料，例如聚乙烯，聚四氟乙烯(PTFE)或聚矽氧。

前述任一種構造之基底織物74呈套筒方式設置於心軸72上。由基底織物74形成的循環環圈直徑等於筒形心軸72直徑加正在生產帶內側要求的聚合物樹脂層厚度的兩倍，該厚度係介於基底織物74與待製造帶之內表面間測量。

固定式夾緊環76固定基底織物74於心軸72一端。活動式夾緊拉張環78係設置於心軸72另一端，且使基底織物74相對於心軸72處於縱向拉張之下，換言之於基底織物74之交叉機器方向拉張。固定式夾緊環76及活動式夾緊拉張環

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (17)

78皆具有等於基底纖物74之直徑的夾緊表面。

具有厚度等於接受製造之帶內側之聚合物樹脂層要求厚度的隔環80，係設置於基底纖物74下方套於心軸72。隔環藉纜線82沿心軸72於軸向方向平移，纜線藉馬達86捲於捲取轉筒84。

於基底纖物74塗布期間，心軸72係設置成其軸線定向於水平方向，且由另一馬達或器件(第14圖未顯示)以該軸線為軸迴轉。聚合物樹脂配送器88係設置套於水平方向定向之心軸72，並大致於迴轉中心軸72之最頂點施用聚合物樹脂於基底纖物74上。前述基底纖物74有夠高開放面積而允許聚合物樹脂未受阻礙地流經其間而填補基底纖物與心軸間之空間。

聚合物樹脂浸漬基底纖物74，使製造成的帶不透油也不透水。聚合物樹脂可為聚胺基甲酸酯且較佳為100%固體組合物。使用100%固體樹脂系統，就定義而言不含溶劑材料，可防止於固化過程於聚合物樹脂施用於前進至基底纖物74後之氣泡之形成。

心軸72設置成其縱軸於水平方向定向並以縱軸為軸迴轉。聚合物樹脂流90施用於基底纖物74外側，係藉由於心軸72一端啟動活動夾緊張力環78或經由於心軸迴轉時沿心軸72於縱向方向前進。配送器88係高於心軸72以預先選定之速率沿縱向方向平移施加螺旋流形式之聚合物樹脂給基底纖物74。為了支撐基底纖物74，隔環80也恰於樹脂流90之施用緣前端沿心軸72於縱向方向前進。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (18)

為了使聚合物樹脂滲透基底纖維74而於基底纖維74內側上形成樹脂層但未夾帶氣泡於其中，則於施用點之基底纖維74之開放性及聚合物樹脂黏度乃重要因素。換言之基底纖維74之開放性須夠高，及樹脂黏度須夠低，而使聚合物樹脂容易滲透貫穿基底纖維74而未夾帶氣泡。又，聚合物樹脂須交聯成所謂之“生膠狀態”，此處其固化至不再呈液體流動之一點，而其時間短於心軸72達成三分之一迴轉所需時間。藉此方式，聚合物樹脂將於心軸72轉到其可使聚合物樹脂由心軸72流動或滴落之一點前，樹脂已經交聯成為“生膠狀態”。

聚合物樹脂流90之流速可單純控制成滲透基底纖維74，及於其內側提供一層，或於基底纖維74內側提供一層，而填滿基底纖維74之空隙，可能提供一層聚合物樹脂於基底纖維74外側。

又，本發明之替代具體例中，二聚合物樹脂流可由二配送器88施用於基底纖維74，一流係施用於另一者之上。此種情況下，第一聚合物樹脂流提供足量樹脂滲透基底纖維74，及於其內側向下至心軸72表面形成一層。第一流也填補基底纖維74，及於其外側形成薄層。第二聚合物樹脂流隨後提供一層於基底纖維74外側，及第一聚合物樹脂流形成的塗層。使用此種辦法，第一流為聚合物樹脂流，第二流為另一種聚合物樹脂流。此乃合所需，此處於正在製造的帶各邊之塗層要求有不同硬度，例如LNP帶於其外表面有切槽或孔或研光帶之例。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

第15圖為帶16沿第2圖線15-15所取剖面圖。剖面圖係於帶16之橫向或交叉機器方向所取，顯示帶16包括第5及6圖所示該種基底織物92。換言之基底織物92係以循環紗羅組織由經紗94、96及緯紗98編織而成。經紗94、96由第15圖該邊檢視係為帶16之交叉機器方向；緯紗98於剖面檢視係於帶16之機器方向。經紗96與緯紗98編織的交叉點100於帶16外表面30，也稱作帶16之氈側。

帶16內表面28也稱作帶16之鞋側係藉聚合物樹脂塗層102形成。聚合物樹脂102浸漬基底織物92，使帶16不透油及水。帶16係使用第14圖所示裝置70生產，其中流90控制為提供一層聚合物樹脂102於基底織物92內側，而填補基底織物92之空隙，及提供一層覆蓋交叉點100之聚合物樹脂102於基底織物92外側。於聚合物樹脂102固化後，可經研磨及拋光而提供光滑面，帶16具有均勻厚度。

經常需要有聚合物樹脂塗層於此種帶基底織物兩邊俾確保帶彎折中性軸重合基底織物。屬於此種情況時，帶通過弧形壓力鞋反覆彎折較不可能使聚合物樹脂塗層斷裂及由基底織物離層。

又帶外側(亦即氈側)之任何聚合物樹脂塗層皆可以某種幾何樣式提供切槽、盲鑽孔、凹口等，俾提供暫時儲存於壓機夾頭10由含纖維紙匹20壓榨出的水。使用裝置70，如前述帶外側之聚合物樹脂塗層可與帶內側相同或相異。

就此方面而言，第16圖為類似第15圖之剖面圖，帶110於基底織物92內側由第一聚合物樹脂112塗層，及於基底

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (20)

織物92外側由第二聚合物樹脂114塗層。裝置70用於製造帶110。第一配送器88以足夠滲透基底織物92之量且足夠於其內表面上形成一層至心軸72表面並填補基底織物92之量施用第一聚合物樹脂112至基底織物92。第二配送器88係以足夠覆蓋第一聚合物樹脂112及基底織物92之量及於其上方形成一層第二聚合物樹脂114之量施用第二聚合物樹脂114。第一及第二聚合物樹脂112、114皆使帶110不透油及水。於第一及第二聚合物樹脂112、114固化後，第二聚合物樹脂114經研磨及拋光使其具有光滑面，及帶110具有均勻厚度。

此外，於研磨及拋光第二聚合物樹脂114後，可設置切槽、盲鑽孔或其他凹口用於暫時儲存由紙匹壓出的水。例如第17圖為帶32沿第3圖之線17-17所取剖面圖。帶32係以第16圖之帶110之相同方式構造。於第一及第二聚合物樹脂112、114固化後，第二聚合物樹脂114經研磨及拋光而提供光滑面及具有均勻厚度之帶32，切槽38可切入帶32外表面36。業界人士顯然易知第二聚合物樹脂114層之厚度足夠使切槽38切割而未到達基底織物92。

同理，第18圖為如第4圖線18-18指示所取之帶40之剖面圖。帶40之構造如同第16圖之帶110。於第一及第二聚合物樹脂112、114固化，及第二聚合物樹脂114經研磨及拋光而提供光滑面及具有均勻厚度之帶40後，盲鑽孔46鑽孔入帶40之外表面44。再度業界人士顯然易知第二聚合物樹脂112具有足夠使盲鑽孔46鑽孔而未達基底織物92的厚

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

象

五、發明說明 (21)

度。

如前述，需了解如第16、17及18圖之剖面圖顯示，帶110、32、40可僅使用一種聚合物樹脂而非兩種，亦即非第一及第二聚合物樹脂112、114製成。該種例中，該聚合物樹脂滲透基底織物92提供一層於其內側，填補其中空隙，提供一層於有足夠厚度之外側而使切槽38可切割或盲鑽孔46可鑽孔而未達基底織物92。

本發明實務上使用之聚合物樹脂較佳屬於反應型，係以化學方式與催化劑交聯或施熱交聯。含100%固體組成之樹脂亦即不含溶劑之樹脂為佳，原因為溶劑於固化過程傾向於產生氣泡。以具100%固體組成之聚胺基甲酸酯樹脂為佳。

本發明實務使用之裝置70可使聚合物樹脂光滑層置於紙加工帶內側，而於製造過程無需翻轉(內側向外)帶。但因聚合物樹脂傾向於沾黏於光滑拋光筒形心軸72，故需對心軸72提供套筒或塗層俾輔助於聚合物樹脂後由其上移開帶。可使用聚乙烯，聚四氟乙烯(PTFE)或聚矽氧作為此種用途。

前文修改對業界人士顯然易知且如此修改之發明並未超出隨附之申請專利範圍之範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

象

五、發明說明 (22)

元件標號對照

10...壓機夾頭	76...固定式夾緊環
12...壓水輥	78...活動式夾緊環
14...壓力鞋	80...隔環
16...循環帶結構	82...纜線
18...濕壓機織物	84...捲取轉筒
20...含纖維紙匹	86...馬達
28, 34, 42...內表面	88...配送器
30, 36, 44...外表面	90...流
32, 40...帶	102...樹脂塗層
38...切槽	110...帶
46...盲鑽孔	112-4...聚合物樹脂
50, 60, 74, 92, 120, 130 , 140, 150, 170...	122, 132, 152...機器方向紗
基底織物	124, 134, 154... 交叉機器方向紗
52-4, 62, 94, 96, 142...	126...針織結構
經紗	128...紗
56, 64, 98, 144...緯紗	136...針織股線
58, 66, 100, 146, 156 , 174...交叉點	160...前驅物
70...裝置	162...聚酯多纖紗
72...心軸	164...環圈
	172-4...剖面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

四、中文發明摘要(發明之名稱： 供造紙機之應用以及相關產業上應用之樹脂浸漬帶)

一種樹脂浸漬循環帶用於鞋型長夾頭壓機或研光機或用於其他造紙及紙品加工用途，該帶具有一基底織物呈循環環圈形式，具有一內表面，一外表面，一機器方向及一交叉機器方向。基底織物具有機器方向(MD)結構元件及交叉機器方向(CD)結構元件於開放結構內，其中至少部分MD結構元件及CD結構元件係彼此隔開。MD結構元件交叉CD結構元件於複數交叉點，此處其藉機械、化學或熱熔黏合手段彼此接合。第一聚合物樹脂塗層塗布於基底織物內表面。第一聚合物樹脂浸漬基底織物且使基底織物對液體具不透性，且於其內表面上形成一層。塗層光滑且對帶提供均勻厚度。也顯示一種製造帶之方法，其係使用光滑經拋光的筒形心軸附有一隔環滑動式設置其上。

英文發明摘要(發明之名稱： RESIN-IMPREGNATED BELT FOR APPLICATION ON PAPERMAKING MACHINES AND IN SIMILAR INDUSTRIAL APPLICATIONS)

A resin-impregnated endless belt for a long nip press or calender of the shoe type, or for other papermaking and paper-processing applications, has a base fabric in the form of an endless loop with an inner surface, an outer surface, a machine direction and a cross-machine direction. The base fabric has machine-direction (MD) structural elements and cross-machine-direction (CD) structural elements in an open structure wherein at least some of the MD structural elements and CD structural elements are spaced apart from one another. The MD structural elements cross the CD structural elements at a plurality of crossing points, where they are joined to one another by mechanical, chemical or thermobonding means. A coating of a first polymeric resin is on the inner surface of the base fabric. The first polymeric resin impregnates and renders the base fabric impermeable to liquids, and forms a layer on the inner surface thereof. The coating is smooth and provides the belt with a uniform thickness. A method for manufacturing the belt, using a smooth and polished cylindrical mandrel with a spacer ring slidably disposed thereon, is also shown.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

六、申請專利範圍

1. 一種樹脂浸漬循環帶，其係用於鞋型長夾頭壓機或研光機或用於其他造紙及紙品加工用途，該樹脂浸漬循環帶包含：

一基底織物，該基底織物係呈循環環圈形式，具有一內表面，一外表面，一機器方向及一交叉機器方向；該基底織物具有機器方向(MD)結構元件及交叉機器方向(CD)結構元件，其中至少部分MD結構元件係彼此隔開0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之距離；及其中至少部分CD結構元件係彼此隔開0.0625吋至0.5吋(0.16厘米至1.27厘米)之距離，MD結構元件交叉CD結構元件於複數交叉點，MD結構元件於交叉點接合CD結構元件；及

第一聚合物樹脂塗層於基底織物內表面上，該塗層浸漬基底織物且使基底織物不透液體，形成一層於其內面上，塗層為光滑且對帶提供均勻厚度。

2. 如申請專利範圍第1項之樹脂浸漬循環帶，其進一步包含一第一聚合物樹脂塗層於基底織物外表面上，第一聚合物樹脂形成一層於外表面上，該塗層為光滑且對帶提供均勻厚度。
3. 如申請專利範圍第2項之樹脂浸漬循環帶，其中該於基底織物外表面之第一聚合物樹脂塗層具有複數切槽，該塗層除了切槽外可對帶提供以均勻厚度。
4. 如申請專利範圍第2項之樹脂浸漬循環帶，其中該於基底織物外表面之第一聚合物樹脂塗層具有複數盲鑽孔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

- ，該塗層除了盲鑽孔外可對帶提供以均勻厚度。
5. 如申請專利範圍第2項之樹脂浸漬循環帶，其中該於基底織物外表面之第一聚合物樹脂層經研磨及擦光而對帶提供均勻厚度及預定表面特性。
 6. 如申請專利範圍第1項之樹脂浸漬循環帶，其中該第一聚合物樹脂為聚胺基甲酸酯樹脂。
 7. 如申請專利範圍第1項之樹脂浸漬循環帶，其進一步包含第二聚合物樹脂塗層於基底織物外表面上，第二聚合物樹脂於外表面上形成一層，該塗層為光滑且對帶提供均勻厚度。
 8. 如申請專利範圍第7項之樹脂浸漬循環帶，其中該第二聚合物樹脂係與第一聚合物樹脂相同。
 9. 如申請專利範圍第7項之樹脂浸漬循環帶，其中該第二聚合物樹脂係與第一聚合物樹脂不同。
 10. 如申請專利範圍第7項之樹脂浸漬循環帶，其中該第二聚合物樹脂具有比第一聚合物樹脂更大的硬度。
 11. 如申請專利範圍第7項之樹脂浸漬循環帶，其中該第一聚合物樹脂為聚胺基甲酸酯樹脂。
 12. 如申請專利範圍第7項之樹脂浸漬循環帶，其中該第二聚合物樹脂為聚胺基甲酸酯樹脂。
 13. 如申請專利範圍第7項之樹脂浸漬循環帶，其中該於基底織物外表面之第二聚合物樹脂塗層具有複數切槽，該塗層除切槽外可對帶提供以均勻厚度。
 14. 如申請專利範圍第7項之樹脂浸漬循環帶，其中該於基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

- 底織物外表面之第二聚合物樹脂塗層具有複數盲鑽孔，該塗層除盲鑽孔外可對帶提供以均勻厚度。
15. 如申請專利範圍第7項之樹脂浸漬循環帶，其中該於基底織物外表面之第二聚合物樹脂層經研磨及擦光而對帶提供均勻厚度及預定表面特性。
16. 如申請專利範圍第1項之樹脂浸漬循環帶，其中該基底織物為編織結構，MD結構元件為MD紗及CD結構元件為CD紗，MD紗與CD紗編織而形成編織結構。
17. 如申請專利範圍第16項之樹脂浸漬循環帶，其中MD紗係以平織與CD紗一起編織。
18. 如申請專利範圍第17項之樹脂浸漬循環帶，其中MD紗及CD紗中之至少一者係塗布以熱塑樹脂材料，該熱塑樹脂材料當於編織後施加熱處理於基底織物時可於交叉點接合MD紗至CD紗。
19. 如申請專利範圍第17項之樹脂浸漬循環帶，其中該等MD紗及CD紗係於編織後藉化學材料施用於基底織物而於交叉點彼此接合。
20. 如申請專利範圍第17項之樹脂浸漬循環帶，其中該MD紗為聚酯多纖紗。
21. 如申請專利範圍第20項之樹脂浸漬循環帶，其中該聚酯多纖紗具有丹尼數為3000。
22. 如申請專利範圍第17項之樹脂浸漬循環帶，其中該CD紗為聚酯多纖紗。
23. 如申請專利範圍第22項之樹脂浸漬循環帶，其中該聚

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

- 酯多纖紗具有丹尼數為3000。
24. 如申請專利範圍第16項之樹脂浸漬循環帶，其中該等MD紗係以單層組織與CD紗織造，其中複數MD紗及CD紗中之至少一者係以彼此並排方式織造。
25. 如申請專利範圍第24項之樹脂浸漬循環帶，其中MD紗及CD紗中之至少一者係塗布以熱塑樹脂材料，該熱塑樹脂材料當於編織後施加熱處理於基底織物時可於交叉點接合MD紗至CD紗。
26. 如申請專利範圍第24項之樹脂浸漬循環帶，其中該等MD紗及CD紗係於編織後藉化學材料施用於基底織物而於交叉點彼此接合。
27. 如申請專利範圍第24項之樹脂浸漬循環帶，其中該MD紗為聚酯多纖紗。
28. 如申請專利範圍第24項之樹脂浸漬循環帶，其中該CD紗為聚酯多纖紗。
29. 如申請專利範圍第16項之樹脂浸漬循環帶，其中該等CD紗包含第一及第二成對CD紗，第一及第二成對CD紗係以循環紗羅組織與MD紗交織，因此MD紗及CD紗於交叉點彼此以機械方式鎖定。
30. 如申請專利範圍第29項之樹脂浸漬循環帶，其中MD紗及CD紗中之至少一者係塗布以熱塑樹脂材料，該熱塑樹脂材料當於編織後施加熱處理於基底織物時可於交叉點接合MD紗至CD紗。
31. 如申請專利範圍第29項之樹脂浸漬循環帶，其中該等

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

MD紗及CD紗係於編織後藉化學材料施用於基底織物而於交叉點彼此接合。

32. 如申請專利範圍第29項之樹脂浸漬循環帶，其中該MD紗為聚酯多纖紗。
33. 如申請專利範圍第32項之樹脂浸漬循環帶，其中該聚酯多纖紗具有丹尼數為3000。
34. 如申請專利範圍第29項之樹脂浸漬循環帶，其中該CD紗為聚酯多纖紗。
35. 如申請專利範圍第34項之樹脂浸漬循環帶，其中該聚酯多纖紗具有丹尼數為3000。
36. 如申請專利範圍第1項之樹脂浸漬循環帶，其中該基底織物為非織結構，MD結構元件為MD紗及CD結構元件為CD紗，MD紗係於交叉點接合至CD紗而形成非織結構。
37. 如申請專利範圍第36項之樹脂浸漬循環帶，其中MD紗係於交叉點黏合於CD紗。
38. 如申請專利範圍第37項之樹脂浸漬循環帶，其中MD紗及CD紗中之至少一者係塗布以熱塑樹脂材料，該熱塑樹脂材料當施加熱處理時可於交叉點接合MD紗至CD紗。
39. 如申請專利範圍第37項之樹脂浸漬循環帶，其中該等MD紗及CD紗係藉化學材料於交叉點彼此接合。
40. 如申請專利範圍第36項之樹脂浸漬循環帶，其中該MD紗為聚酯多纖紗。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

41. 如申請專利範圍第40項之樹脂浸漬循環帶，其中該聚酯多纖紗具有丹尼數為3000。
42. 如申請專利範圍第36項之樹脂浸漬循環帶，其中該CD紗為聚酯多纖紗。
43. 如申請專利範圍第40項之樹脂浸漬循環帶，其中該聚酯多纖紗具有丹尼數為3000。
44. 如申請專利範圍第36項之樹脂浸漬循環帶，其中該基底織物進一步包含針織結構，MD紗及CD紗係與該針織結構交織而非彼此交織，藉此針織結構以機械方式接合MD紗至CD紗於交叉點。
45. 如申請專利範圍第1項之樹脂浸漬循環帶，其中該基底織物為萊斯可(Raschel)針織結構，MD結構元件為MD紗及CD結構元件為萊斯可針織CD紗，MD紗係於循環萊斯可針織結構生產期間鋪設於萊斯可針織CD紗內部，藉此MD紗以機械方式與萊斯可針織CD紗互鎖。
46. 如申請專利範圍第45項之樹脂浸漬循環帶，其中MD紗及CD紗中之至少一者係塗布以熱塑樹脂材料，該熱塑樹脂材料當於萊斯可針織後施加熱處理於基底織物時可於交叉點接合MD紗至CD紗。
47. 如申請專利範圍第45項之樹脂浸漬循環帶，其中該等MD紗及CD紗係於萊斯可針織後藉化學材料施用於基底織物而於交叉點彼此接合。
48. 如申請專利範圍第45項之樹脂浸漬循環帶，其中該MD紗為聚酯多纖紗。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

49. 如申請專利範圍第48項之樹脂浸漬循環帶，其中該聚酯多纖紗具有丹尼數為3000。
50. 如申請專利範圍第1項之樹脂浸漬循環帶，其中該基底織物為循環針織結構，該循環針織結構係由紗針織而成且於機器及交叉機器二方向拉伸，因而紗剖面對正該等方向而變成MD及CD結構元件，循環針織結構係於此種拉伸條件下黏合而維持紗之剖面對正於機器及交叉機器方向。
51. 如申請專利範圍第50項之樹脂浸漬循環帶，其中該紗塗布以熱塑樹脂材料，熱塑樹脂材料於對如此被拉伸的基底織物施加熱處理時黏合處於拉伸條件下之循環針織結構。
52. 如申請專利範圍第50項之樹脂浸漬循環帶，其中該循環針織結構係於如此拉伸時藉施加化學材料於其上而以被拉伸條件下黏合。
53. 如申請專利範圍第50項之樹脂浸漬循環帶，其中該紗為聚酯多纖紗。
54. 如申請專利範圍第53項之樹脂浸漬循環帶，其中該聚酯多纖紗具有丹尼數為3000。
55. 如申請專利範圍第1項之樹脂浸漬循環帶，其中該基底織物之MD結構元件及CD結構元件塗布以第三聚合物樹脂，第三聚合物樹脂對第一聚合物樹脂具有化學親和力，及提供一繫止塗層介於第一聚合物樹脂與基底織物間，第一聚合物樹脂係以化學方式黏合於第三聚

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

合物樹脂。

56. 如申請專利範圍第55項之樹脂浸漬循環帶，其中該第三聚合物樹脂為聚胺基甲酸酯樹脂。

57. 一種製造用於鞋型長夾頭壓機或研光機或用於其他造紙及紙品加工用途的樹脂浸漬循環帶之方法，該方法包含下列步驟：

(a)提供一基底織物，該基底織物係呈循環環圈形式，具有一內表面，一外表面，一機器方向及一交叉機器方向；該基底織物具有機器方向(MD)結構元件及交叉機器方向(CD)結構元件，該等MD結構元件及CD結構元件係於複數交叉點彼此交叉，MD結構元件及CD結構元件係於交叉點彼此接合；

(b)提供一具有光滑拋光表面之筒形心軸，該筒形心軸具有縱軸於水平方向取向且可以縱軸為軸迴轉；

(c)提供一隔環，其具有內部直徑等於筒形心軸直徑，及具有外部直徑等於基底織物循環環圈直徑；

(d)設置隔環於筒形心軸上；

(e)設置基底織物於筒形心軸上且於隔環之上；

(f)設置基底織物處於相對於筒形心軸之縱向方向拉張條件下；

(g)移動隔環至基底織物末端；

(h)迴轉筒形心軸；

(i)始於基底織物毗鄰隔環之該端，由配送器呈流形式配送第一聚合物樹脂於迴轉中之筒形心軸上的基

六、申請專利範圍

底織物上；

(j)相對於筒形心軸於縱向方向移動隔環及配送器，同時保持隔環於配送器前方，呈預先選定厚度之螺旋形式施用第一聚合物樹脂於基底織物上因而以該樹脂浸漬基底織物，及形成一層第一聚合物樹脂於其下方，該層樹脂厚度係等於隔環厚度；及

(k)當基底織物由該端開始完全浸漬以聚合物樹脂時，固化第一聚合物樹脂。

58. 如申請專利範圍第57項之方法，其進一步包含呈具有預選厚度之螺旋形式配送第二聚合物樹脂於第一聚合物樹脂頂端，及當第一聚合物樹脂完全由第二聚合物樹脂所覆蓋時固化第二聚合物樹脂之步驟。
59. 如申請專利範圍第57項之方法，其進一步包含於固化步驟後研磨第一聚合物樹脂而對樹脂提供光滑表面及帶提供均勻厚度之步驟。
60. 如申請專利範圍第59項之方法，其進一步包含切割複數切槽於第一聚合物樹脂之步驟。
61. 如申請專利範圍第59項之方法，其進一步包含鑽孔複數盲鑽孔於第一聚合物樹脂之步驟。
62. 如申請專利範圍第58項之方法，其進一步包含於固化步驟後研磨第二聚合物樹脂而對樹脂提供光滑表面及帶提供均勻厚度之步驟。
63. 如申請專利範圍第62項之方法，其進一步包含切割複數切槽於第二聚合物樹脂之步驟。

六、申請專利範圍

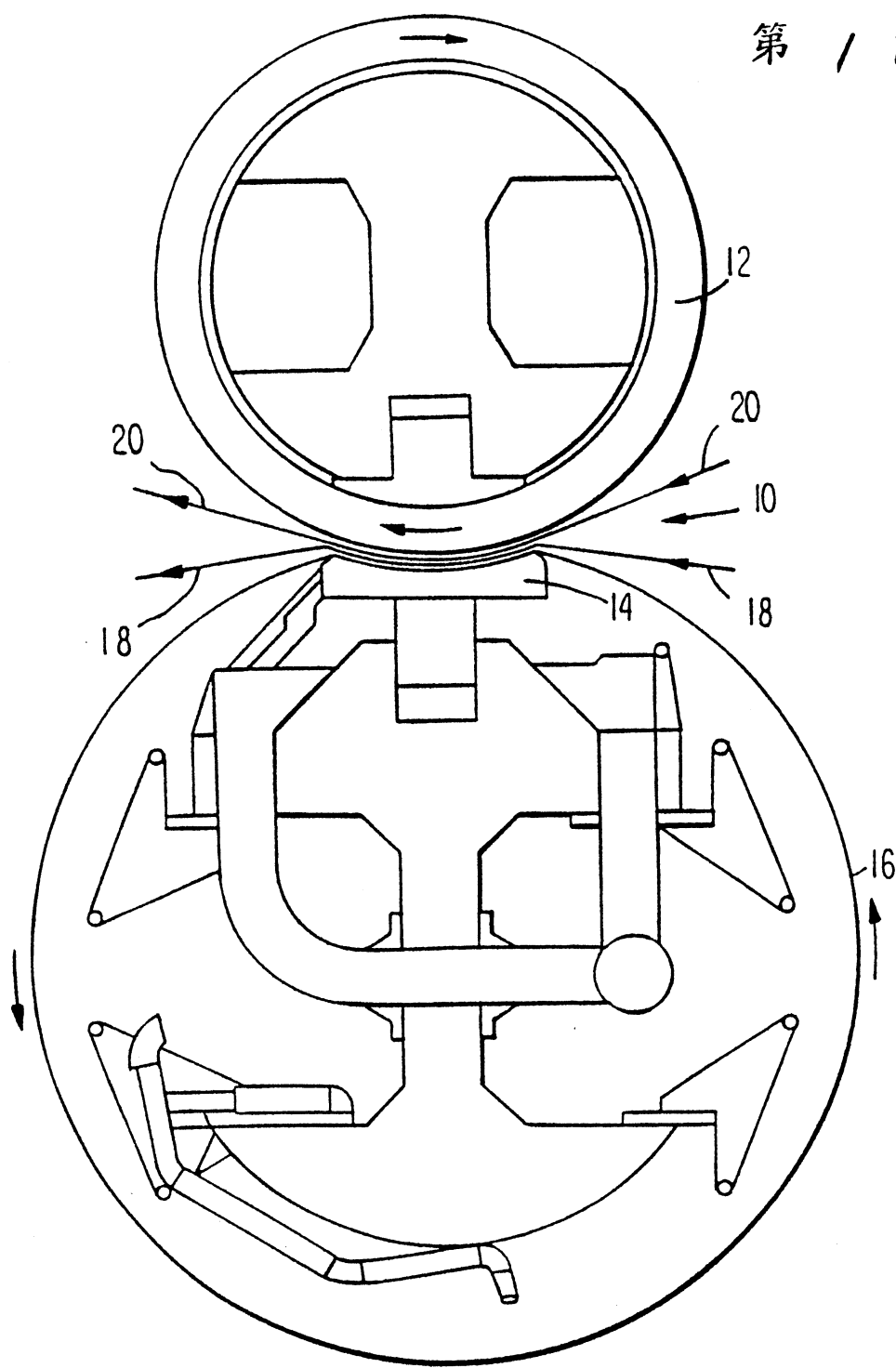
64. 如申請專利範圍第62項之方法，其進一步包含鑽孔複數盲鑽孔於第二聚合物樹脂之步驟。

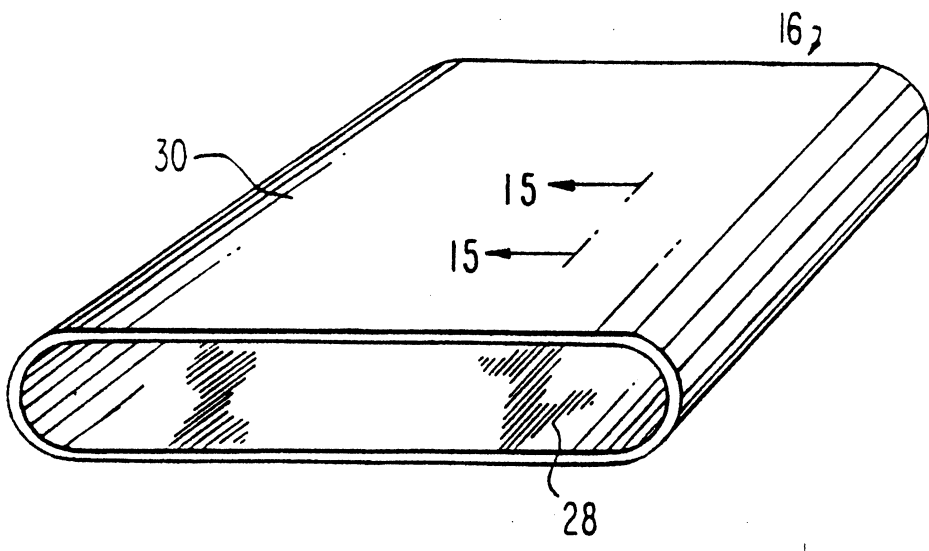
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

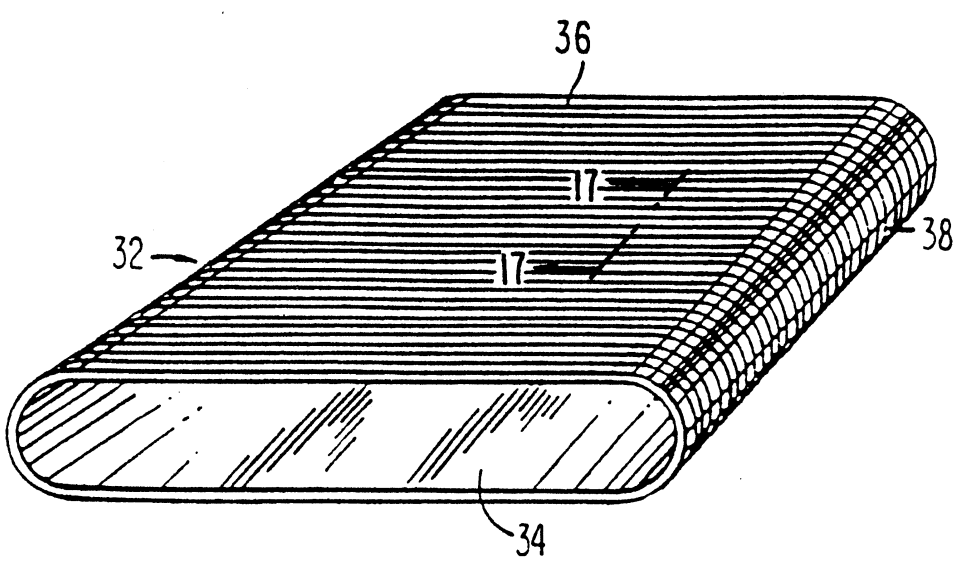
象

第 / 圖

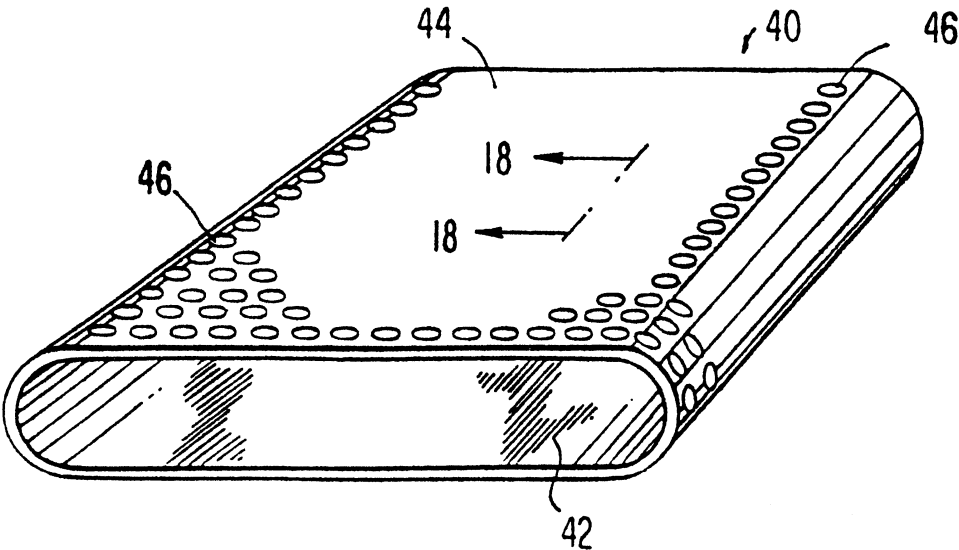




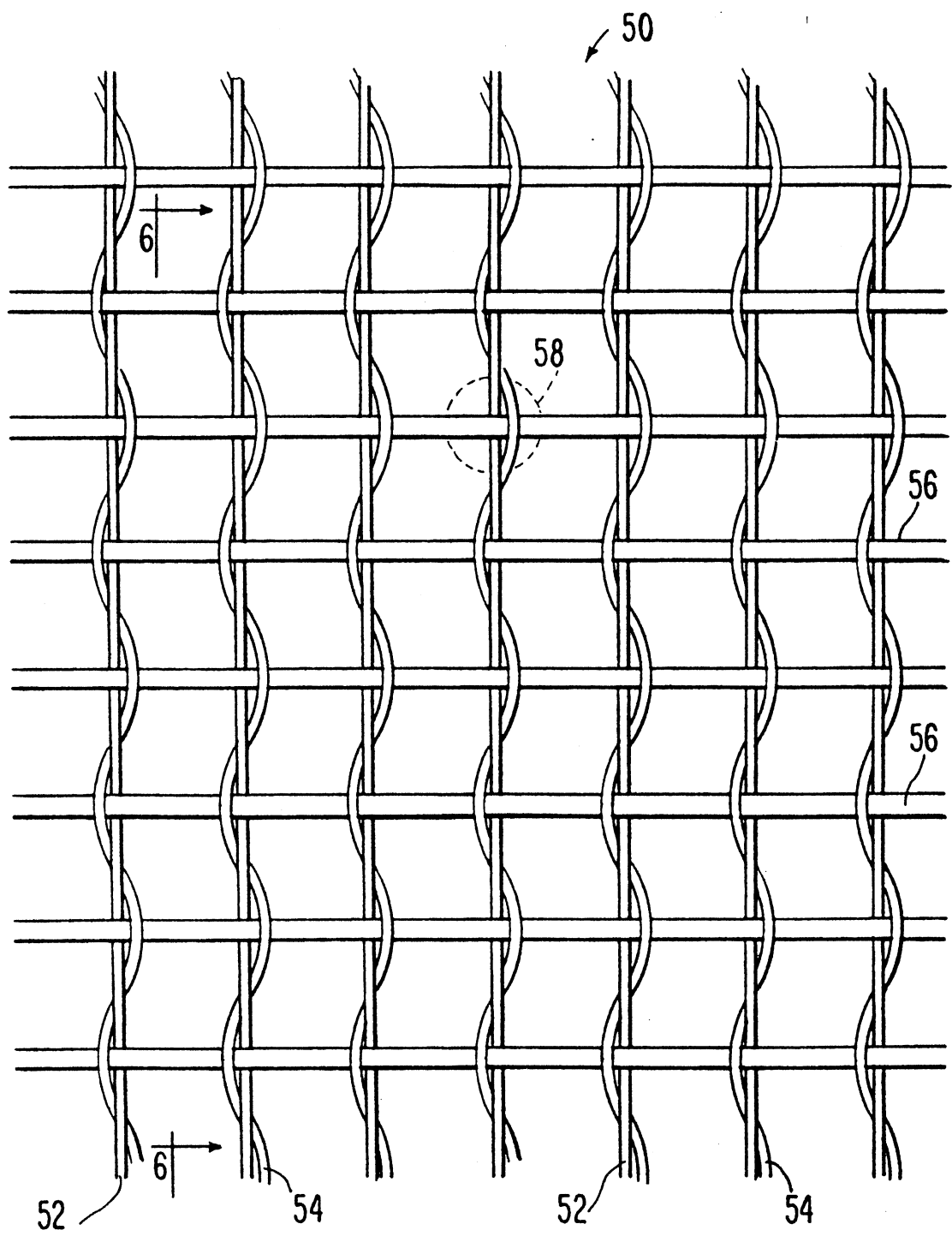
第 2 圖



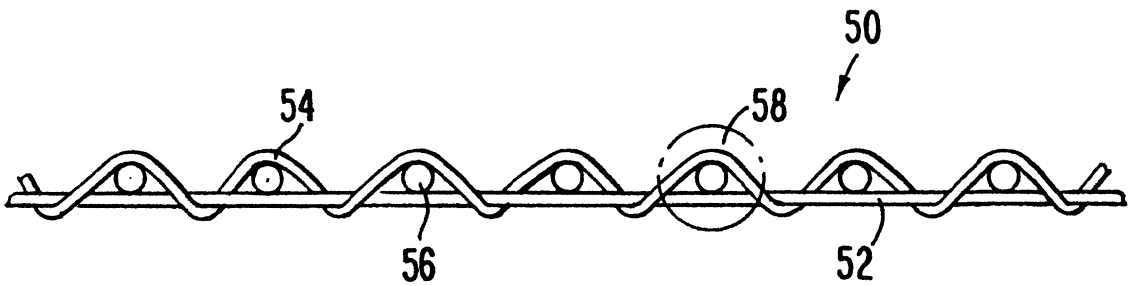
第 3 圖



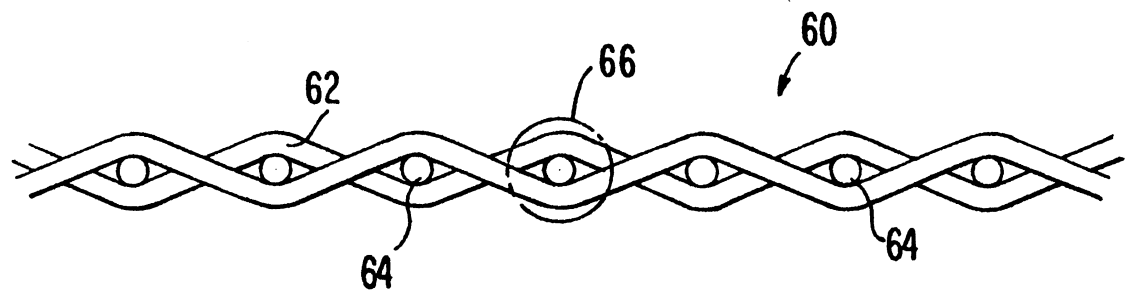
第 4 圖



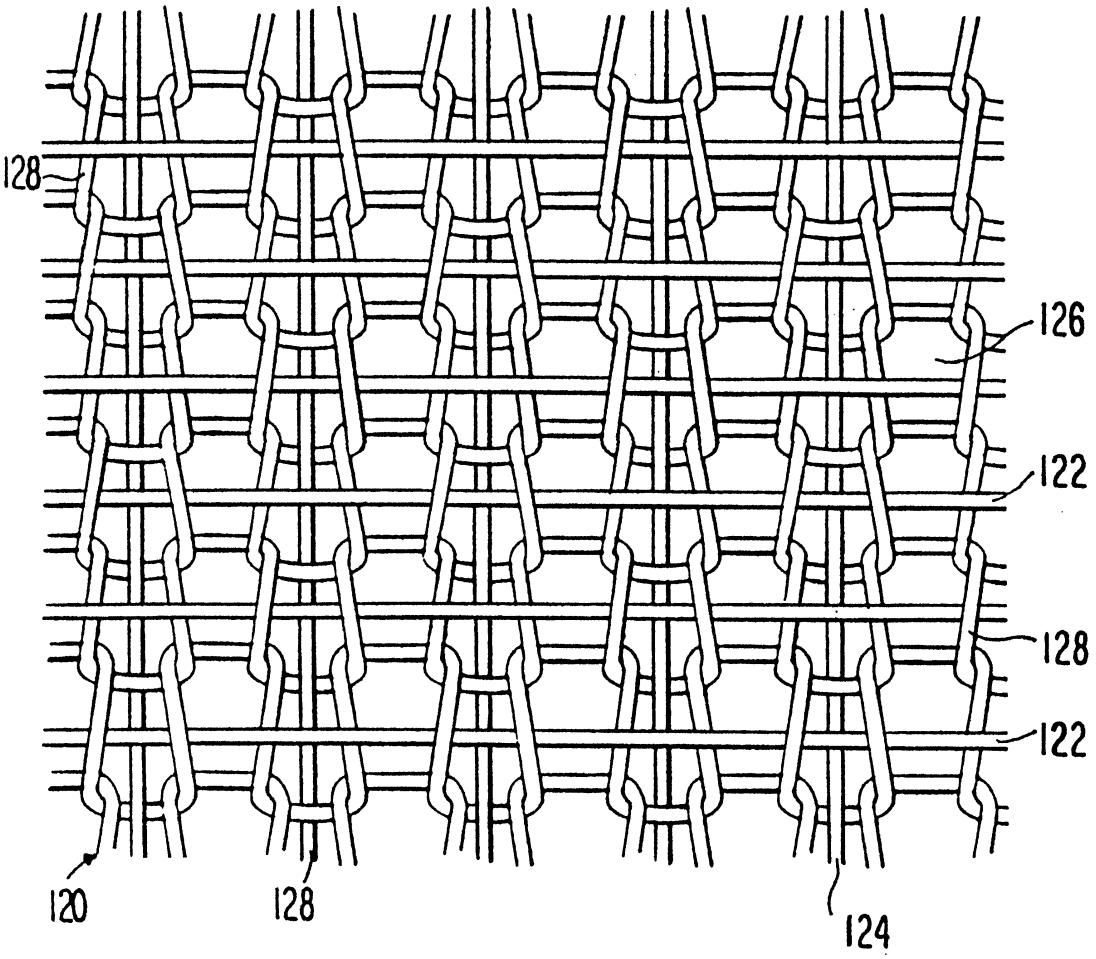
第 5 圖



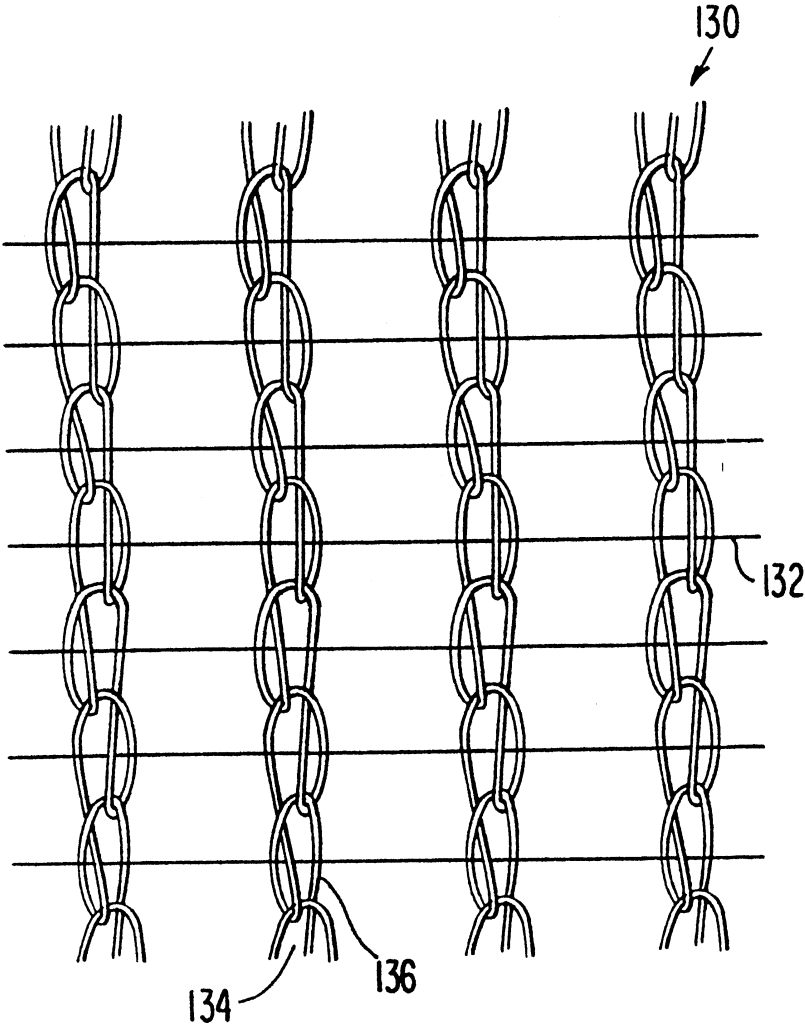
第 6 圖



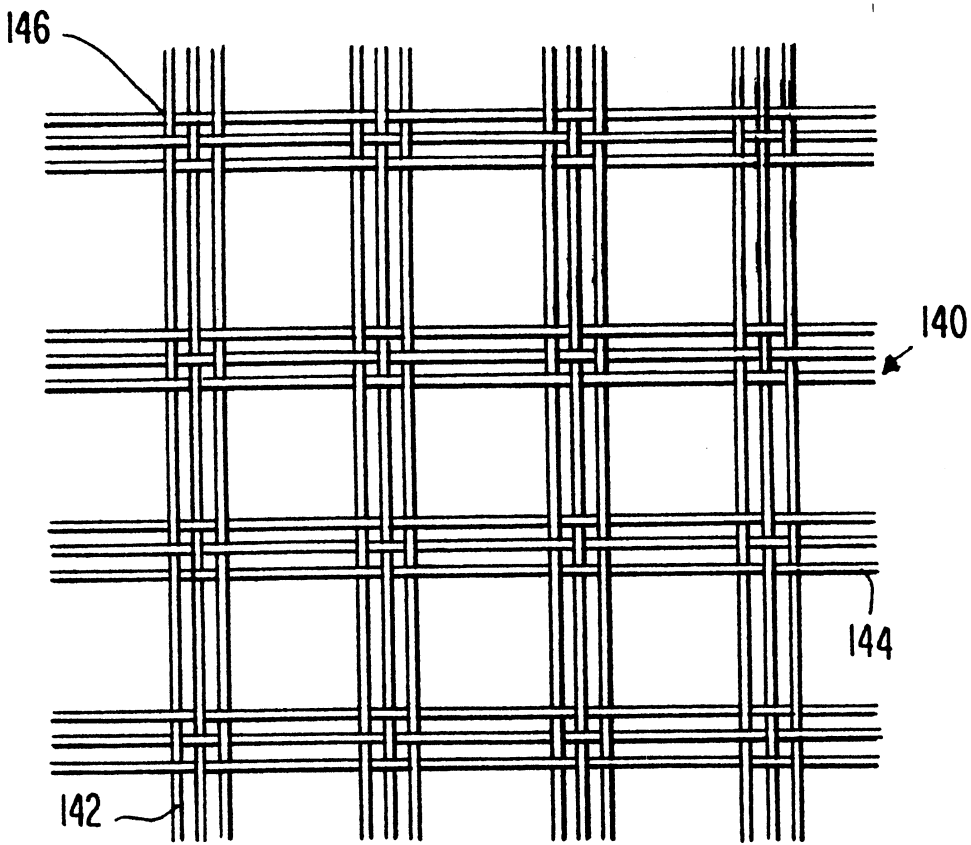
第 9 圖



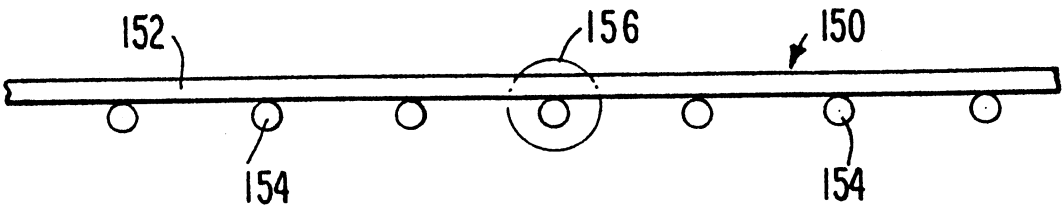
第 7 圖



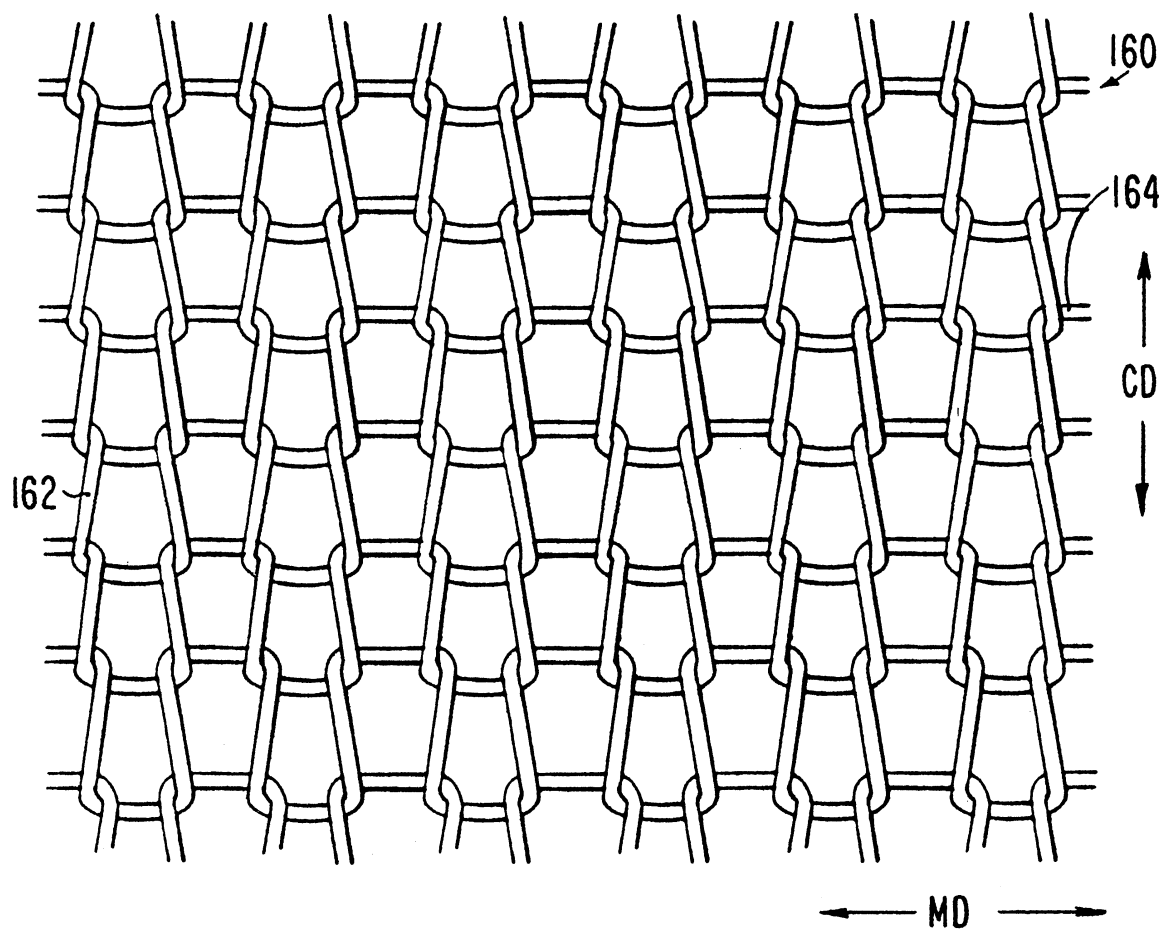
第 8 圖



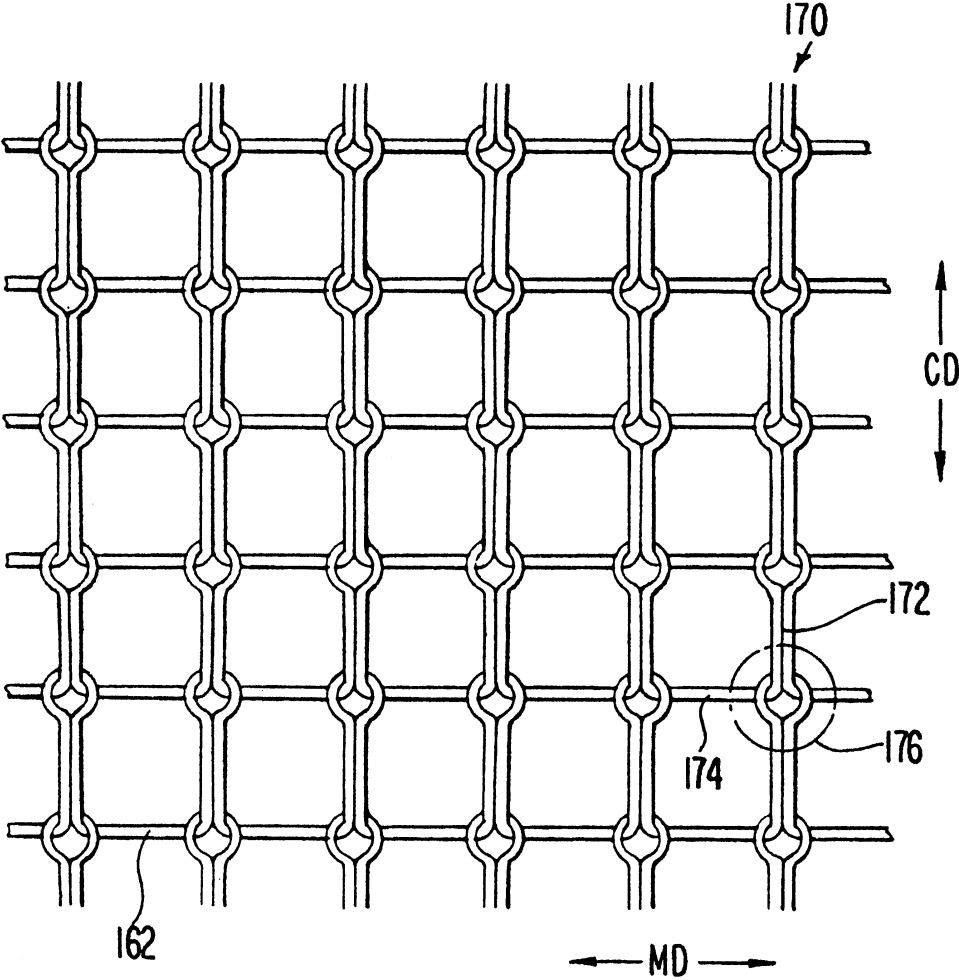
第 10 圖



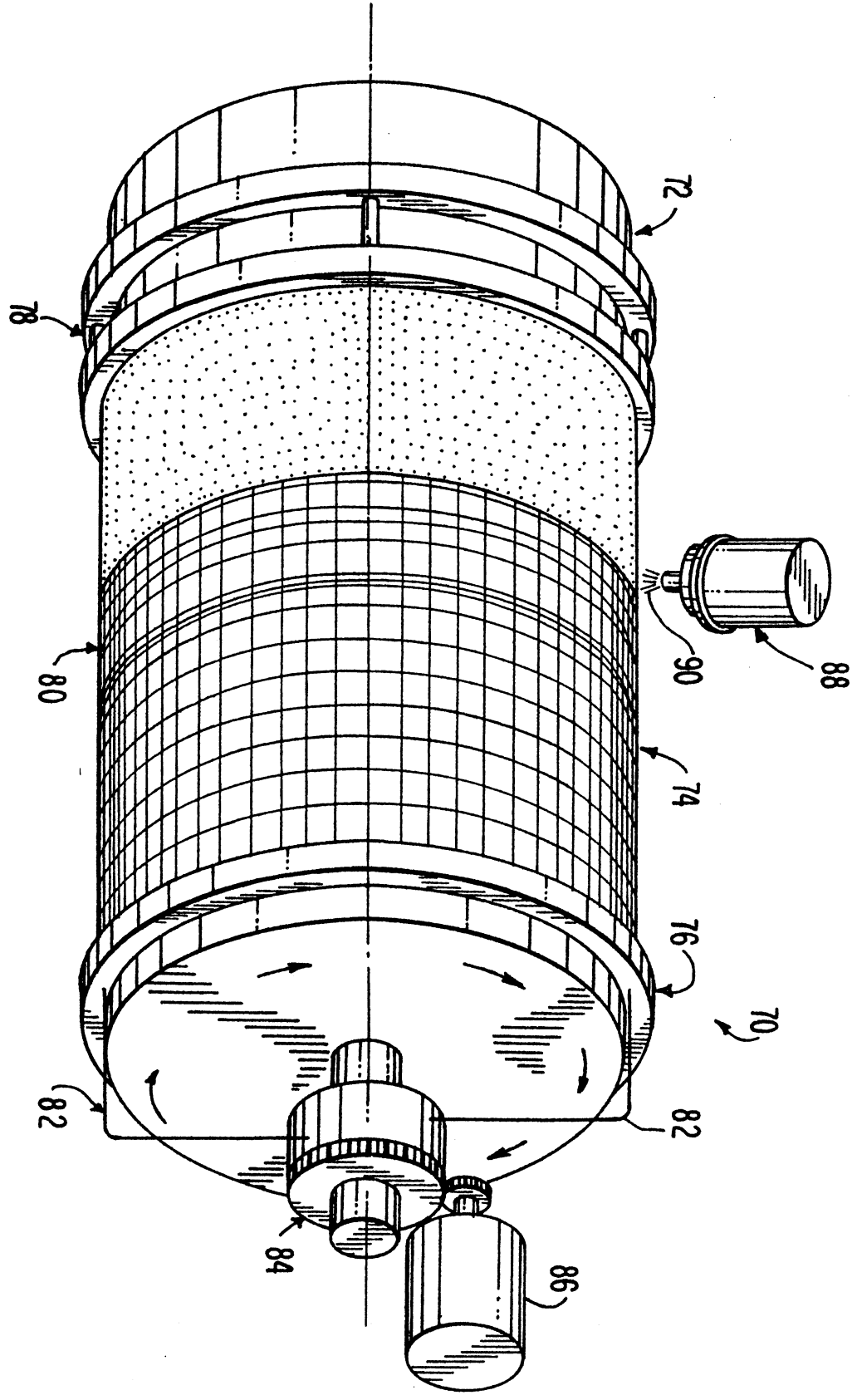
第 11 圖



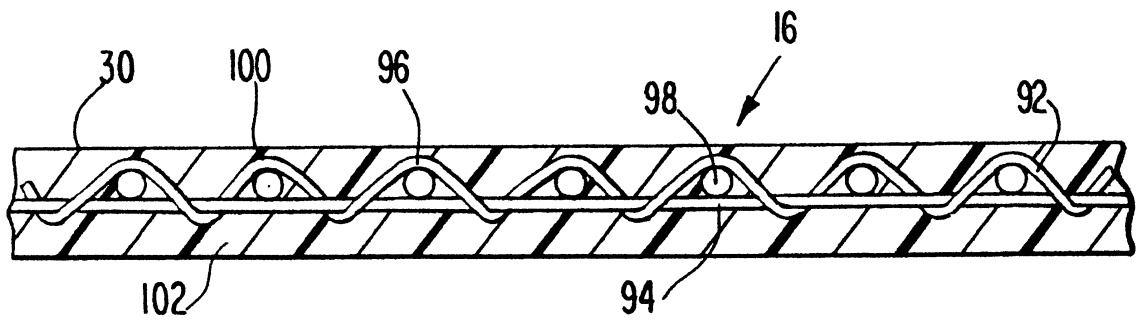
第 12 圖



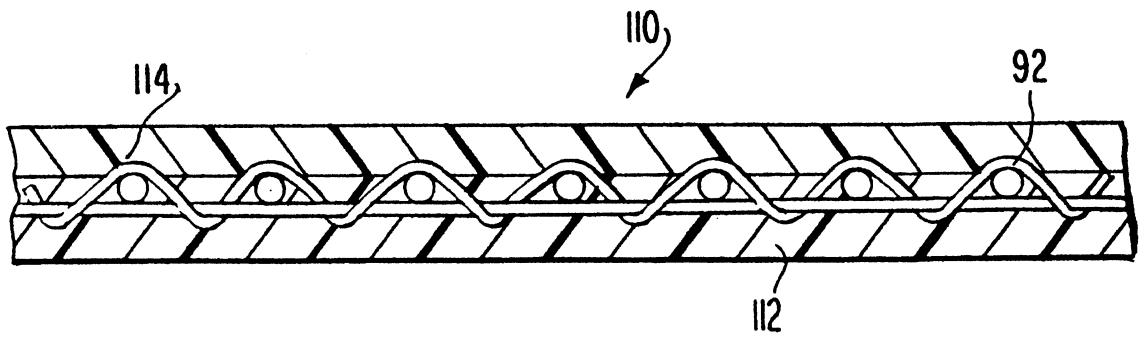
第 13 圖



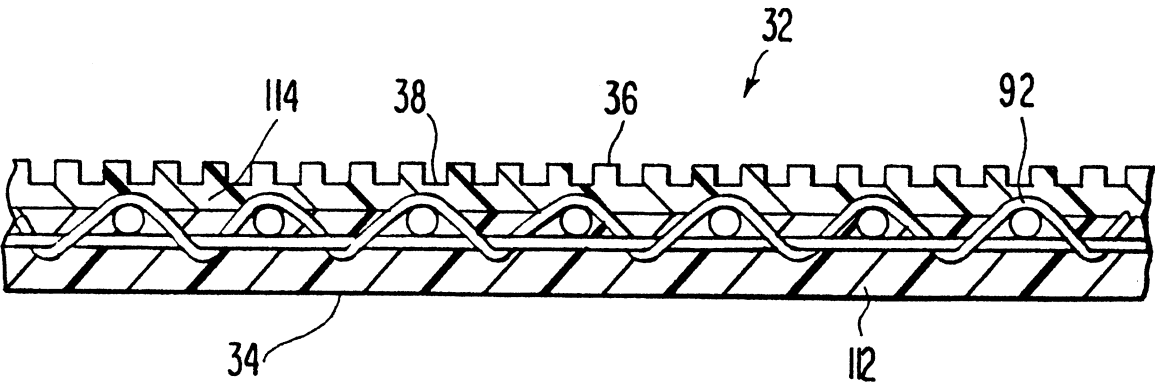
第 14 圖



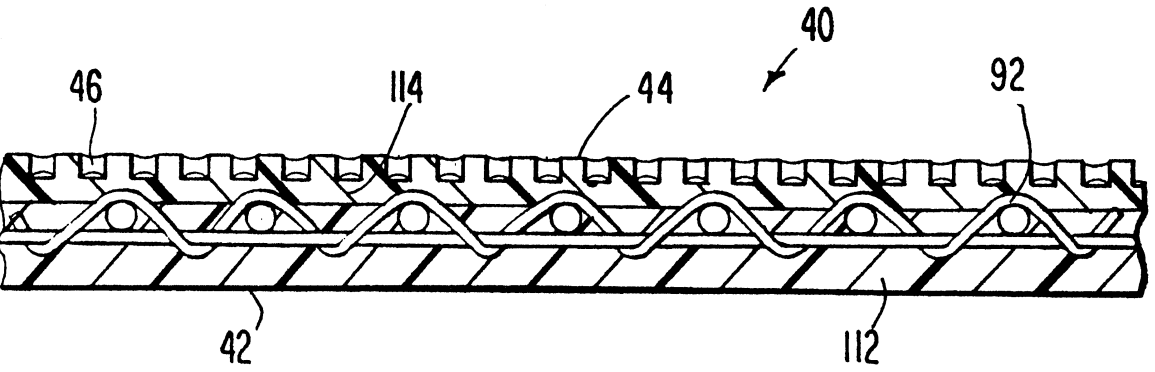
第 15 圖



第 16 圖



第 17 圖



第 18 圖