

申請日期	87. 11. 30
案 號	87110000
類 別	D321% D41F%

A4
C4

483959

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	多層層壓之接合織物
	英 文	MULTILAYER LAMINATE SEAM FABRIC
二、發明 人	姓 名	史提夫 S. 約克
	國 籍	美 國
	住、居所	美國紐約蘇葛倫佛爾斯市城堡道11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

IPC分類：

B6

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

五、發明說明 (1)

發明背景

1、發明領域

本發明係關於造紙技術。特別本發明係關於造紙機壓水部的壓機織物。

2、先前技術之說明

造紙過程中，含纖維素纖維紙匹係經由沉積含纖維料漿亦即纖維素纖維水性分散液於造紙機成形部的移動中的成形織物上形成。大量水由料漿經由成形織物排乾，留下含纖維素纖維紙匹於成形織物表面上。

剛成形的含纖維素纖維紙匹由成形部前進至壓水部，包括一系列壓機夾頭。含纖維素纖維紙匹通過由壓機織物織成的壓機夾頭，或常見通過二壓機織物間。於壓機夾頭中，含纖維素纖維紙匹受到壓縮力由其中擠出水，並使紙匹中的纖維素纖維彼此黏著而將含纖維素纖維紙匹成形為張頁紙。水由壓機織物或織物接受，理想上不再返回張頁紙。

張頁紙最終前進至乾燥機部，其包括至少一系列旋轉乾燥機轉筒或缸，於內部藉水蒸氣加熱。剛成形的張頁紙係以彎蜒路徑藉乾燥機織物固定張頁紙緊密抵靠轉筒表面而循環導引通過一系列轉筒。經加熱的轉筒可透過蒸發而降低張頁紙的水含量至預定程度。

需了解成形織物、壓機織物及乾燥機織物全部皆呈於造紙機上的循環環圈形式且作為輸送帶功能。進一步需了解紙張的製造是一種以相當高速前進的連續製程。換言之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (2)

，含纖維料漿連續沉積於成形部之成形織物上，而剛製成的張頁紙於由乾燥機部送出後連續捲繞於捲筒上。

本發明特別係關於壓水部使用的壓機織物。壓機織物於造紙過程扮演關鍵要角。如前述其中一種功能為支承及載運正在製造的紙品通過壓機夾頭。

壓機織物也參與張頁紙表面的光整。換言之壓機織物設計成具有光滑表面及均勻的反彈性結構，因此於壓機織物通過壓機夾頭過程中可對紙張提供光滑而無印痕的表面。

或許最要緊地，壓機織物可接受於壓機夾頭由濕紙萃出的大量水。為了滿足此項功能，理論上壓機織物內部需有足夠空間讓水可去，俗稱空隙容積，織物必須於其整個使用壽命期間具有足夠之水滲透性。最後壓機織物必須可防止由濕紙接受得的水於紙張由壓機夾頭送出時返回紙而使紙再變濕。

目前壓機織物係以多種設計成可滿足其安裝用於製造之紙品等級的造紙機需求而以多種不同樣式生產。一般包含織造基底織物，其內部已經植針一層細小非織含纖維材料層。基底織物可由單織、層合單織、多織或層合多織紗製成，可為單層、多層或層壓。紗典型係由造紙機布業界人士常用於此種用途的任一種合成聚合物樹脂如聚醯胺及聚酯樹脂擠塑而成。

織造基底織物本身可呈多種不同形式。例如可為織造呈循環式或平織及隨後以織造接縫變成循環形式。另外可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (3)

藉俗稱經修改的循環編織方法生產，其中基底織物之寬緣使用機器方向(MD)紗設置接合環圈。此過程中，MD紗係於織物之寬緣間連續來回，於各邊緣反向而形成接合環圈。藉此方式生產的基底織物於造紙機安裝過程設置為循環形式，因此稱作可於機器上接合的織物。為了將此織物製造成循環形式，二寬緣被拉在一起，於二寬緣之接合環圈彼此指狀交叉，及接縫針或扣針被導引通過由指狀交叉之接合環圈形成的通道。

又織造基底織物可經由將一種基底織物置於由另一基底織物形成的循環環圈內部層合，或經由植針短纖維層穿過二基底織物而將其接合在一起。一或二織造基底織物可屬於可於機器上接合型基底織物。

總而言之，織造基底織物可呈循環環圈形式，或可接合成此種形式，具有於縱向方向測量之特定長度及於橫向方向測量之特定寬度。因造紙機構造有多種變化，故造紙機布製造商必須生產壓機織物及其他造紙機布配合其客戶之造紙機所在特定位置的尺寸。無庸怠言此種需求造成製程難以流線化，原因為各壓機織物必須訂製故。

響應需要以更快速更有效率地生產多種長度及寬度之壓機織物，近年來壓機織物使用同樣讓予Rexfelt等之美國專利第5,360,656號揭示之螺旋技術生產，其教示併述於此以供參考。

美國專利第5,360,656號顯示一種壓機織物，其包含一種基底織物具有一或多層短纖維材料植針於其上。基底

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (4)

織物包含至少一層由螺旋捲繞織造織物長條組成之層，該長條寬度係小於基底織物寬度。基底織物於縱向或機器方向為循環式。螺旋捲繞長條之縱線係與壓機織物縱向夾角。織造織物長條可於織機上平織，該織機比典型用於生產造紙機布之織機更窄。

基底織物包含多匝螺旋捲繞接合的相對窄織造織物長條。織物長條係由縱紗(經紗)及橫紗(緯紗)編織而成。毗鄰匝之螺旋捲繞織物長條可彼此毗連，如此生產的螺形連續接縫可藉縫合、圈縫、熔合或熔接封閉。另外毗鄰螺旋匝之毗鄰縱緣部分可重疊設置，只要邊緣厚度縮窄而不會造成重疊區之厚度增加即可。又縱紗間隔可於長條邊緣增加，故當毗鄰螺旋匝係重疊設置時，重疊區之縱線間隔可無變化。

總而言之獲得織造基底織物，呈循環環圈形式且具有一內面，一縱向(機器方向)及一橫向(交叉機器方向)。然後織造基底織物之側緣經修整而平行其縱向(機器方向)。織造基底織物之機器方向與螺形連續接縫間之夾角相當小，亦即典型小於10度。同理，織造織物長條之縱紗(經紗)與織造基底織物之縱向(機器方向)之夾角相當小。同理，織造織物長條之橫紗(緯紗)係垂直縱紗(經紗)，與織造基底織物之橫向(交叉機器方向)之夾角相當小。簡言之，織造織物長條之縱紗(經紗)或橫紗(緯紗)皆未對正織造織物長條之縱向(機器方向)或橫向(交叉機器方向)。

美國專利第5,360,656號所示方法中，織造織物長條

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (5)

捲於二平行輥而組合織造基底織物。需了解多種寬度及長度之循環基底織物可由螺旋捲繞相對窄織造織物長條於二平行輥周圍獲得，特定循環基底織物長度係由織造織物長條之各螺匝的長度決定，而寬度係由織造織物長條之螺匝數目決定。藉此可免除先前需要依客戶訂製編織具有特定長度及寬度之完成基底織物的需求。反而可使用窄至20吋(0.5米)之織機來生產織造織物長條，但為實際理由故，可使用寬度40至60吋(1.0至1.5米)之習知紡織機。

美國專利第5,360,656號也顯示一種壓機織物包含有二層之基底織物，各層係由織造織物之螺旋捲繞長條組成。兩層皆呈循環環圈形式，一層係於另一層形成的循環環圈內部。較佳一層螺旋之織造織物之螺旋捲繞長條方向係與另一層長條相反。換言之，特別一層之螺旋捲繞長條界定右手螺旋，而另一層界定左手螺旋。此種雙層層壓基底織物中，於兩層之織造織物長條之縱紗(經紗)係與織造基底織物之縱向(機器方向)夾角相當小，而織造織物長條於一層之縱紗(經紗)與另一層之縱紗(經紗)之夾角相當小。同理，於兩層之織造織物長條的交叉方向紗(緯紗)係與織造基底織物之橫向(交叉機器方向)夾角，及織造織物長條於一層之交叉方向紗(緯紗)係與於另一層之交叉方向紗(緯紗)夾角。簡言之，織造織物長條於任一層之縱紗(經紗)及橫紗(緯紗)皆未對正基底織物之縱向(機器方向)或橫向(交叉機器方向)。又任一層之織造織物長條之縱紗(經紗)或橫紗(緯紗)皆未彼此對正。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (6)

結果，美國專利第5,360,656號顯示的基底織物不含經界定之機器方向或交叉機器方向紗。反而紗系係於機器方向及交叉機器方向夾角斜角。具有此種基底織物之壓機織物可稱作多軸壓機織物。而先前技術之標準壓機織物有三軸：一軸為機器方向(MD)，一軸為交叉機器方向(CD)，及一軸為Z方向，Z方向係貫穿織物厚度方向，但多軸壓機織物不僅有三軸，同時也有至少二軸於其螺旋捲繞層係藉紗系統之方向定義。此外於多軸壓機織物Z方向有多條流徑。結果多軸壓機織物至少有五軸。由於具有多軸結構，有多於一層之多軸壓機織物比較具有多層基底織物層而其紗系統方向皆彼此平行的壓機織物，響應造紙過程之壓機夾頭的壓縮，前者對窩陷及/或塌陷有更優異抗性。

由於前述類型多軸壓機織物過去僅以循環形式生產，故其使用限於具有懸臂壓水輥及其他組件的壓水部，其允許循環壓機織物由壓水部該側安裝者。雖言如此其製造上相當容易且對緊壓有優異抗性促成對多軸壓機織物之興趣減增且需求增長，該織物於安裝於壓水部時可接合成為循環形式，因而使此種壓機織物可用於缺懸臂組件的造紙機。本發明開發一種可於機器上接合的多軸壓機織物來滿足此項需求。

發明概述

如此本發明為一種用於造紙機壓水部之可於機器上接合的多軸壓機織物。壓機織物包含有第一織物層及第二織物層之基底織物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (7)

第一基底織物係由循環基底織物層組裝而成，該織物包含一織物長條具有第一側緣，一第二側緣，複數縱紗及複數橫紗。織物長條螺旋捲繞成多匝連續匝，其中於第一織物長條之特定匝的第一側緣係毗連毗鄰匝之第二側緣。因此形成螺形連續接縫隔開織物長條之二毗鄰匝。此接縫藉第一及第二側緣彼此鄰接而封閉。結果為一基底織物層其係呈循環環圈形式，具有一機器方向，一交叉機器方向，一內表面及一外表面。

循環基底織物層被平坦化而生產第一及第二織物層。各層於循環基底織物層平坦化時產生的摺疊部於其二寬緣彼此接合。於織物長條各匝之至少一橫紗係於平坦化循環基底織物層之各寬緣由摺疊部移開。如此提供織物長條縱紗之未受界限部。

另外替代實際平坦化循環基底織物層生產摺疊部，由環繞循環基底織物層一半距離隔開的任何二位置可加標記，或許使用氈標記物加標記，有一帶係於交叉機器方向跨越循環基底織物層延伸，及至少一來自織物長條各匝之橫紗由標記帶去除而獲得織物長條縱紗之未結合部。

第二基底織物係設置於第一織物層與第二織物層間。第二基底織物為可於機器上接合之基底織物，包含縱紗及橫紗，縱紗沿其兩寬緣形成接合環圈。第二基底織物長度(接合環圈除外)係等於第一織物層及第二織物層長度。第二基底織物係設置於第一織物層與第二織物層間，故其接合環圈由第一與第二織物層間介於縱紗之未結合部向外延

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (8)

伸，且用於架設於造紙機其間，將可於機器上接合的多軸壓機織物接合成為循環環圈形式。

至少一層短纖纖維層材料植針於第一及第二織物層之一，且貫穿第一及第二織物層之另一層而將第一織物層、第二基底織物及第二織物層彼此層合。

現在將參照下述附圖更完整說明本發明之細節。

圖式之簡單說明

第1圖為示意頂視平面圖，示例說明本發明之可於機器上接合之多軸壓機織物之基底織物層；

第2圖為基底織物層成品之頂視平面圖；

第3圖為沿第1圖線3-3所取剖面圖；

第4圖為於平坦化條件下之基底織物層之頂視平面圖；

第5圖為第4圖所示基底織物層之透視圖；

第6圖為平坦化基底織物層沿第4圖線6-6所取之示意剖面圖；

第7圖為基底織物層之部分表面之平面圖；

第8圖為第7圖所示基底織物層於去除部分橫紗後之部分表面之平面圖；

第9圖為類似第6圖所示之於橫紗被去除後之示意剖面圖；及

第10、11及12圖為製造本發明之可於機器上接合之多軸壓機織物之隨後各步驟之示意剖面圖。

較佳具體例之詳細說明

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (9)

現在參照附圖，第1圖為示意頂視平面圖，示例說明本發明之可於機器上接合之多軸壓機織物之基底織物層的製法。該製法可使用裝置10實施，裝置10包含第一輥12及第二輥14，二輥彼此平行且可於箭頭指示方向旋轉。織造織物長條16係由備料輥18環繞第一輥12及第二輥14以連續螺旋捲繞。需了解當織物長條16環繞輥12、14捲繞時，需要以適當速率沿第二輥14平移備料輥18(至第1圖右側)。

第一輥12及第二輥14分隔距離D，其係參照接受測量之基底織物層總長度C決定。總長度C係環繞該層之循環環圈形式縱向(機器方向)測量，需了解總長度C大致為正製造之可於機器上接合之多軸壓機織物長度的兩倍。織造織物長條16之寬度為W，係以多匝由備料輥18螺形捲繞至第一及第二輥12、14，備料輥18可於捲繞過程沿第二輥14平移。織物長條16之連續各匝彼此毗連抵靠且藉縫合、圈縫、熔合或熔接沿螺形連續接縫20彼此附接而生產基底織物層22，如第2圖所示。當製造足夠匝數之織物長條16而生產具有預定寬度W之層22後結束螺形捲繞，該寬度W係跨越該層22之循環環圈形式橫向(交叉機器方向)測量。如此所得基底織物層22有一內表面，一外表面，一機器方向及一交叉機器方向。最初基底織物層22之外緣顯然非平行機器方向且需沿線24修整而對層22提供預定寬度W及平行循環環圈形式之機器方向之二外緣。

織物長條16可以造紙業界使用之其他織物之相同方式由合成聚合物樹脂如聚醯胺或聚醯亞胺之單纖、層合單纖

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (10)

或多纖紗編織而成。編織後，可於儲存於備料輥18前以習知方式熱固。織物長條16包括縱紗及橫紗，其中例如縱紗為層合單纖紗，橫紗為單纖紗。又織物長條16可屬於單層或多層組織。

另外，織物長條16可以習知方式編織及熱固，並由熱固單元直接送至裝置10而無需中間儲存於備料輥18。也可免除以適當材料選擇及產物構造(編織、紗尺寸及支數)熱固。

第3圖為織物長條16沿第1圖線3-3所取之剖面圖。第3圖包含縱紗26及橫紗28，二者係以單纖交織成單層組織表示。特別顯示平織，但需了解織物長條16可根據常用於編織造紙機布之任一種組織樣式織造而成。由於織物長條16係螺旋捲繞而構成基底織物層，故縱紗26及橫紗28未對正層22之機器及交叉機器方向。反而縱紗26相對於層22之機器方向有些微夾角，夾角大小為織物長條16之螺旋捲繞節距之測量值，如第2圖之頂視平面圖所示。如前述此角度典型小於10度。因織物長條16之橫紗28通常係以90度角跨越縱紗26，故橫紗28相對於層22之交叉機器方向夾有相同的些微夾角 θ 。

織物長條16有第一外緣30及第二外緣32其共同界定織造織物長條16本體寬度。當織物長條16螺旋捲繞於第一及第二輥12、14時，各匝之第一外緣30毗鄰緊鄰前一匝之第二外緣32。

一旦基底織物層22組裝妥，其可於由裝置10移動前熱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (11)

固。移出後如第4圖平面圖所示平坦化。如此使基底織物層22形成長度L之雙層織物，長度L等於如裝置10製成之基底織物層22長度C與寬度W總和之半。織造織物長條16之二毗鄰匝間之接縫20係以單一方向由雙層之最頂點傾斜，而於底層之相反方向且如第4圖虛線指示。平坦化基底織物層22有二寬緣36。

第5圖為平坦化條件之基底織物層22之透視圖。於平坦化基底織物層22之二寬緣36有一摺疊部38其對正橫向或交叉機器方向。

第6圖為藉第4圖線6-6所取之示意剖面圖。根據本發明，複數織物長條16之橫紗28，及其片段由毗鄰之摺疊部38移出而生產第一織物層44及第二織物層42彼此藉縱紗26之未結合部接合於其寬緣36。

平坦化基底織物層22之二寬緣36設置縱紗26之未結合部可藉兩種因素完成。首先因織物長條16之寬度比基底織物層22小，故其橫紗28未延伸至基底織物層22全寬。其次且更要緊地，因織物長條16係螺形捲繞而獲得基底織物層22，故其橫向紗並未位於基底織物層22之交叉機器方向，及其結果係非與摺疊部38平行。反而如前述，橫紗28係於基底織物層22之交叉機器方向夾角些微角度 θ ，典型小於10度。另外為了於摺疊部38提供未結合部之縱紗26，必須以步驟方式由摺疊部38跨越基底織物層22之寬度W去除橫紗28。

為了舉例說明目的，第7圖為於摺疊部38之一接近介

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

於織物長條16之二毗鄰螺匝間的螺旋連續接縫20之表面。縱紗26及橫紗28係分別於機器方向(MD)及交叉機器方向(CD)夾些微角度。

摺疊部38以虛線顯示於第7圖，摺疊部於移開鄰近橫紗28時展平。事實上如前述，基底織物層22展平，於其二寬緣36之摺疊部38以某種方式標記，故當展平時位置明顯。為了提供摺疊部38的縱紗26之未結合部，需由一區去除橫紗28，該區以虛線46、48界定，位於摺疊部38兩邊距離相等。由於橫紗28未平行摺疊部38或虛線46、48，故經常僅需去除部分指定橫紗28，如第7圖之橫紗50之例俾使橫紗28之虛線間46、48之空間變明顯。

第8圖為如第7圖所示之基底織物層22相同表面部分，於由對中於摺疊部38該區去除橫紗28後之平面圖。縱紗26之未結合部44係介於摺疊部38該區之虛線46、48間延伸。如前述，延伸超過虛線46之該部分橫紗50已經被去除。

於由對中於摺疊部38之區去除橫紗28後，基底織物層22再度展平，故第一織物層40及第二織物層42由縱紗26之未結合部44彼此接合。第9圖為類似第6圖，展平基底織物層22之二寬緣36之一之示意剖面圖。

參照第10圖，可於機器上接合基底織物52其次架設於第一織物層40與第二織物層42間並抵靠縱紗26之未結合部44。例如毛圈54可聯結第一織物層40、可於機器上接合基底織物52及第二織物層42。另外，第一織物層40、可於機器上接合基底織物52及第二織物層42可藉由業界人士藉任

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (13)

何其他手段聯結而用於此種用途。

可於機器上接合基底織物52包含縱紗56及橫紗58。縱紗56沿可於機器上接合之基底織物52各寬緣形成接合環圈60，基底織物52之長度L(接合環圈62除外)等於展平之基底織物層22長度，如第4及5圖所示。當可於機器上接合基底織物52架設於第一織物層40與第二織物層42間時，其被壓迫抵靠縱紗56之未結合部44位於展平基底織物層22之二寬緣36，故縱紗56之未結合部44係介於二毗鄰接合環圈60間。然後毛圈54將包含第一織物層40、可於機器上接合基底織物52及第二織物層42之三層聯結在一起。

可於機器上接合基底織物52可由經修改的循環編織技術生產，其中緯紗(其最後形成縱紗56)連續來回穿梭於織機編織，每次通過織機時於正在藉形成環圈針編織的織物二寬緣之一形成一個接合環圈60。於修改的循環編織方法中，可於機器上接合基底織物52之橫紗58為經紗。Codorniu之美國專利第3,815,645號(其教示併述於此以供參考)藉修改循環編織用於編織可於機器上接合之基底織物52且可用於本發明。

編織成可於機器上接合基底織物52之織物可為單層或多層，可由合成聚合物樹脂如聚酯或聚醯胺之單纖、層合單纖或多纖紗編織而成。緯紗形成接合環圈60且最終形成縱紗56較佳為單纖紗。

一旦可於機器上接合基底織物52牢固固定於展平基底織物層22，如此提供於二寬緣36之接合環圈60係以業界人

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

士眾所周知之方式彼此指狀交叉。如第11圖所示，扣針62被導引通過由指狀交叉接合環圈60界定的通道，因而接合平坦化基底織物層22之二寬緣36，藉此形成用於可於機器上接合之多軸壓機織物用的基底織物64。

基底織物64於此時可再度熱固化。總而言之，一或多層短纖纖維層材料66被植針貫穿重疊的第一織物層40、可於機器上接合之基底織物52及第二織物層42因而將其彼此接合並完成製造可於機器上接合之多軸壓機織物70。短纖纖維層材料66係由聚合物樹脂材料且較佳由聚醯胺或聚酯樹脂製成。

可於機器上接合的多軸壓機織物70製造完成時，拔出扣針62，短纖纖維層材料66於接縫68附近切割而使壓機織物70形成敞開形式用於運送至紙廠，且隨後架設於造紙機上。

前文之修改對業界人士顯然易知，但如此修改之本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

五、發明說明 (15)

元 件 標 號 對 照

10…裝置	44…未結合剖面
12-4…輥	46-8…虛線
16…織造織物長條	50，58…橫向紗
18…備料輥	52…可於機器上接合基底織物
20…接縫	54…毛圈
22…基底織物層	60…接合環圈
24…線	62…扣針
26，56…縱向紗	64…基底織物
28…橫向紗	66…短纖纖維層材料
30-2…側緣	68…接縫
36…寬緣	70…可於機器上接合多軸壓
38…摺疊部	機織物
40-2…織物層	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 多層層壓之接合織物)

一種造紙機壓水部用之可於機器上接合的多軸壓機織物，其係由基底織物層經由螺旋捲繞織物條呈連續多匝，各匝彼此鄰接且附接於鄰接匝組合而成。所得循環基底織物層經平坦化而生產第一及第二織物層於其寬緣彼此接合於摺疊部。橫紗於寬緣摺疊部由織物條之各匝移動而產生縱紗之未結合部。可於機器上接合之基底織物沿其寬緣具有接合環圈，該基底織物係設置於展平基底織物層之第一織物層與第二織物層間。接合環圈係由第一與第二織物層間介於縱紗之未結合部間向外方向延伸。第一織物層、可於機器上接合之基底織物及第二織物層經由植針短纖維棉胎材料貫穿其中而彼此層壓。壓機織物係於安裝於造紙機期間藉由導引扣針通過經由於二寬緣之接合環圈指狀交叉形成的通道而接合成為循環形式。

英文發明摘要 (發明之名稱： MULTILAYER LAMINATE SEAM FABRIC)

An on-machine-seamable multi-axial press fabric for the press section of a paper machine is made from a base fabric layer assembled by spirally winding a fabric strip in a plurality of contiguous turns, each of which abuts against and is attached to those adjacent thereto. The resulting endless base fabric layer is flattened to produce first and second fabric plies joined to one another at folds at their widthwise edges. Crosswise yarns are removed from each turn of the fabric strip at the folds at the widthwise edges to produce unbound sections of lengthwise yarns. An on-machine-seamable base fabric, having seaming loops along its widthwise edges, is disposed between the first and second fabric plies of the flattened base fabric layer. The seaming loops extend outwardly between the unbound sections of the lengthwise yarns from between the first and second fabric plies. The first fabric ply, the on-machine-seamable base fabric and the second fabric ply are laminated to one another by needling staple fiber batt material therethrough. The press fabric is joined into endless form during installation on a paper machine by directing a pintle through the passage formed by the interdigitation of the seaming loops at its two widthwise edges.

(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

六、申請專利範圍

1. 一種可於機器上接合的多軸壓機織物，其係用於造紙機之壓水部，該壓機織物包含：

一第一基底織物，該第一基底織物具有第一織物層及第二織物層，形成循環基底織物層形式，該循環基底織物層包含一織物長條，具有第一側緣，第二側緣，複數縱紗及複數橫紗，織物長條係以連續多匝形式螺形捲繞，其中第一織物層之指定匝的第一側緣係毗連其毗鄰匝之第二側緣，藉此形成螺形連續接縫隔開織物長條之二毗鄰匝，螺形連續接縫由毗連織物長條之第一與第二側緣封閉，藉此提供基底織物層呈循環環圖形式，具有一機器方向，一交叉機器方向，一內表面及一外表面；該循環基底織物層經展平而產生具有二寬緣的第一織物層及第二織物層，第一織物層及第二織物層沿二寬緣彼此於摺疊部聯結，於各摺疊部之二寬緣，於織物長條之各匝中之至少一橫紗被去除，因而於織物長條之該摺疊部的縱紗產生未結合部；

一第二基底織物，該第二基底織物為可於機器上接合之基底織物其包含縱紗及橫紗，縱紗係沿第二基底織物之二寬緣形成接合環圈，第二基底織物之長度(接合環圈除外)係等於第一基底織物之第一織物層及第二織物層的長度；該第二基底織物係設置於第一織物層與第二織物層間，該第二基底織物之接合環圈係由第一織物層與第二織物層間，介於縱紗之未結合部間

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

向外延伸；及

至少一層短纖纖維層材料植針於第一及第二織物層之一，並貫穿至第一及第二織物層之另一層因而將第一織物層、第二基底織物及第二織物層彼此層合。

- 2. 如申請專利範圍第1項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該織物長條係由縱紗與橫紗織造而成。
- 3. 如申請專利範圍第2項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該織物長條屬於單層編織。
- 4. 如申請專利範圍第2項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該織物長條屬於多層編織。
- 5. 如申請專利範圍第1項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該織物長條之縱紗及橫紗係由合成聚合物樹脂製成。
- 6. 如申請專利範圍第1項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該基底織物層由側緣修整成平行機器方向。
- 7. 如申請專利範圍第1項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該織物長條相對於基底織物層之機器方向夾角小於10度。
- 8. 如申請專利範圍第1項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其進一步包含至少一層短纖纖維層材料植針於第一及第二織物層之另一層。
- 9. 如申請專利範圍第1項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該短纖纖維層係由聚合物樹脂材料製成。
- 10. 如申請專利範圍第9項之可於機器上接合之多軸壓機織

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

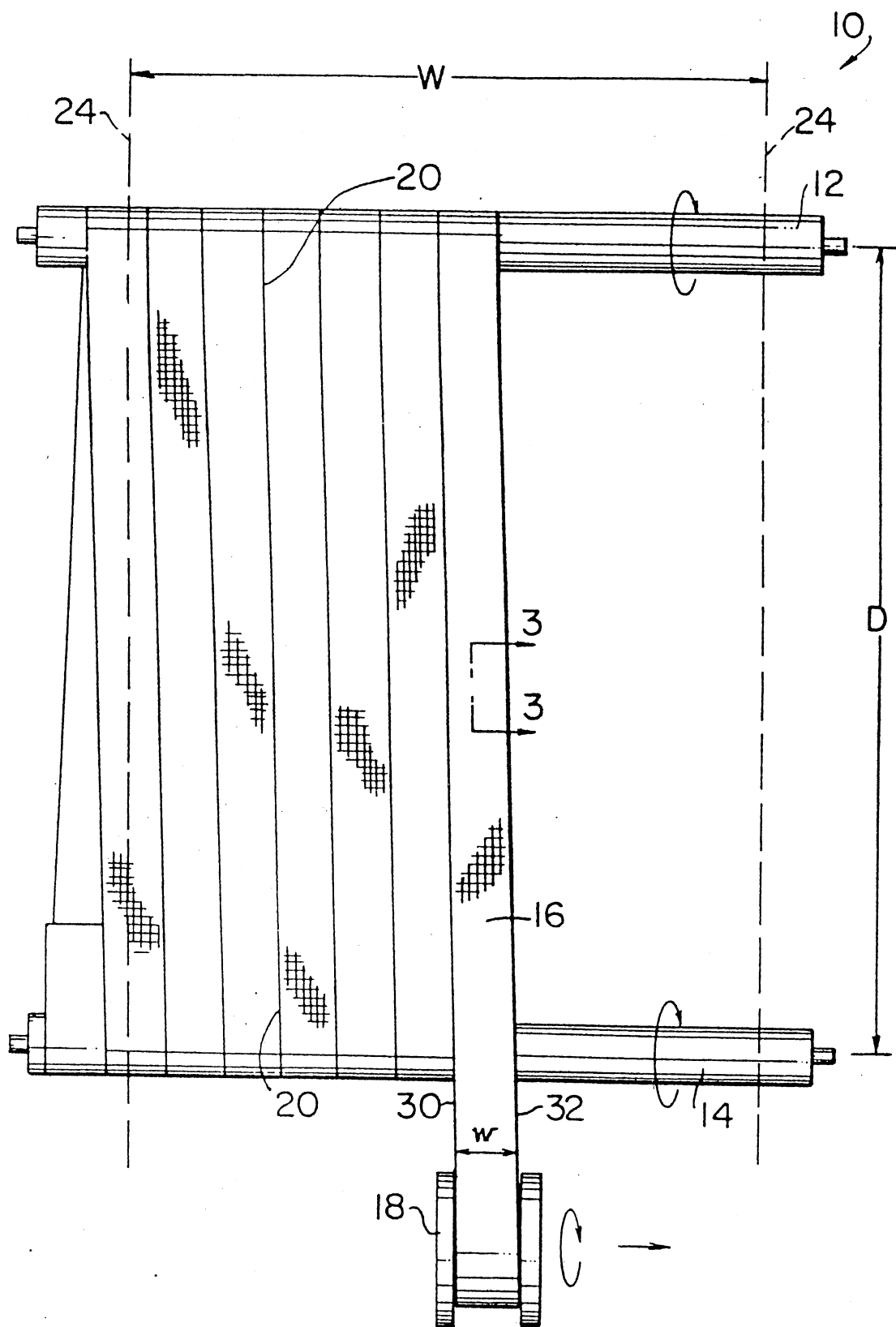
物，其中該聚合物樹脂材料係選自包括聚醯胺樹脂及聚酯樹脂。

11. 如申請專利範圍第1項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該第二基底織物係由縱紗及橫紗編織而成。
12. 如申請專利範圍第11項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該第二基底織物屬於單層編織。
13. 如申請專利範圍第11項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該第二基底織物屬於多層編織。
14. 如申請專利範圍第1項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該第二基底織物之縱紗及橫紗係由合成聚合物樹脂製成。
15. 如申請專利範圍第1項之可於機器上接合之多軸壓機織物，其中該第二基底織物之縱紗為單纖紗。

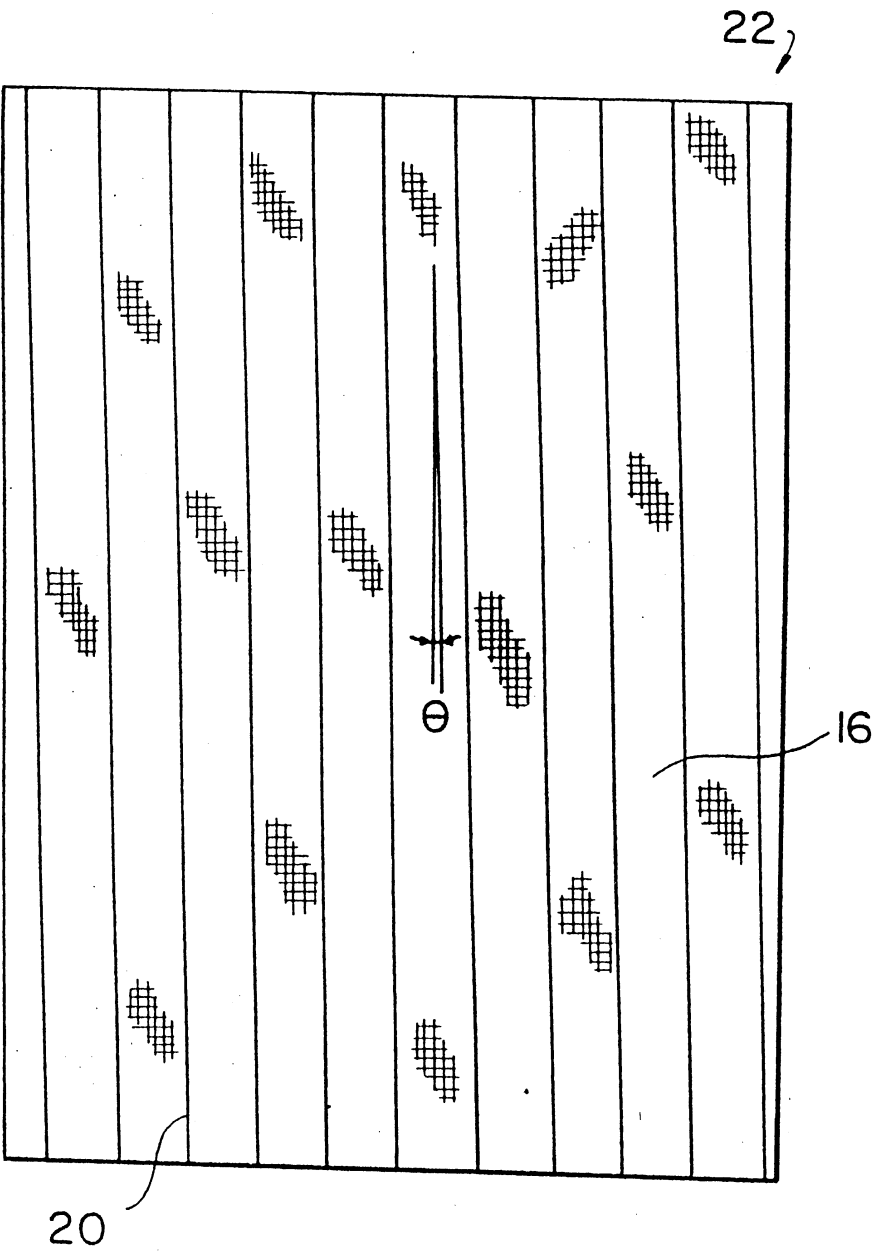
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

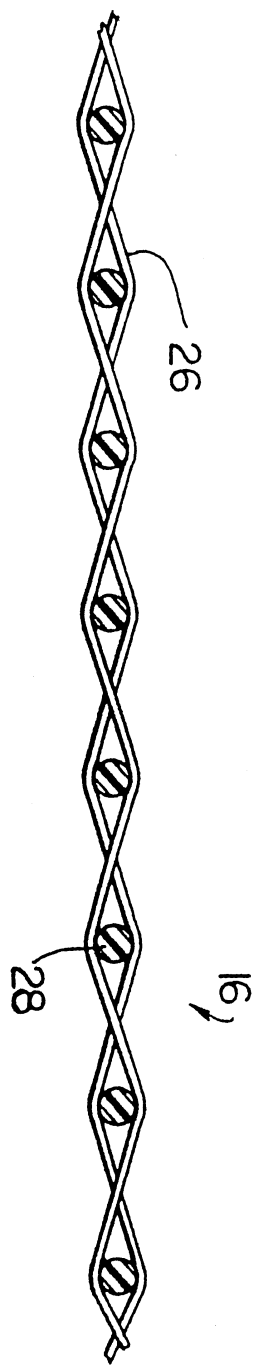
訂



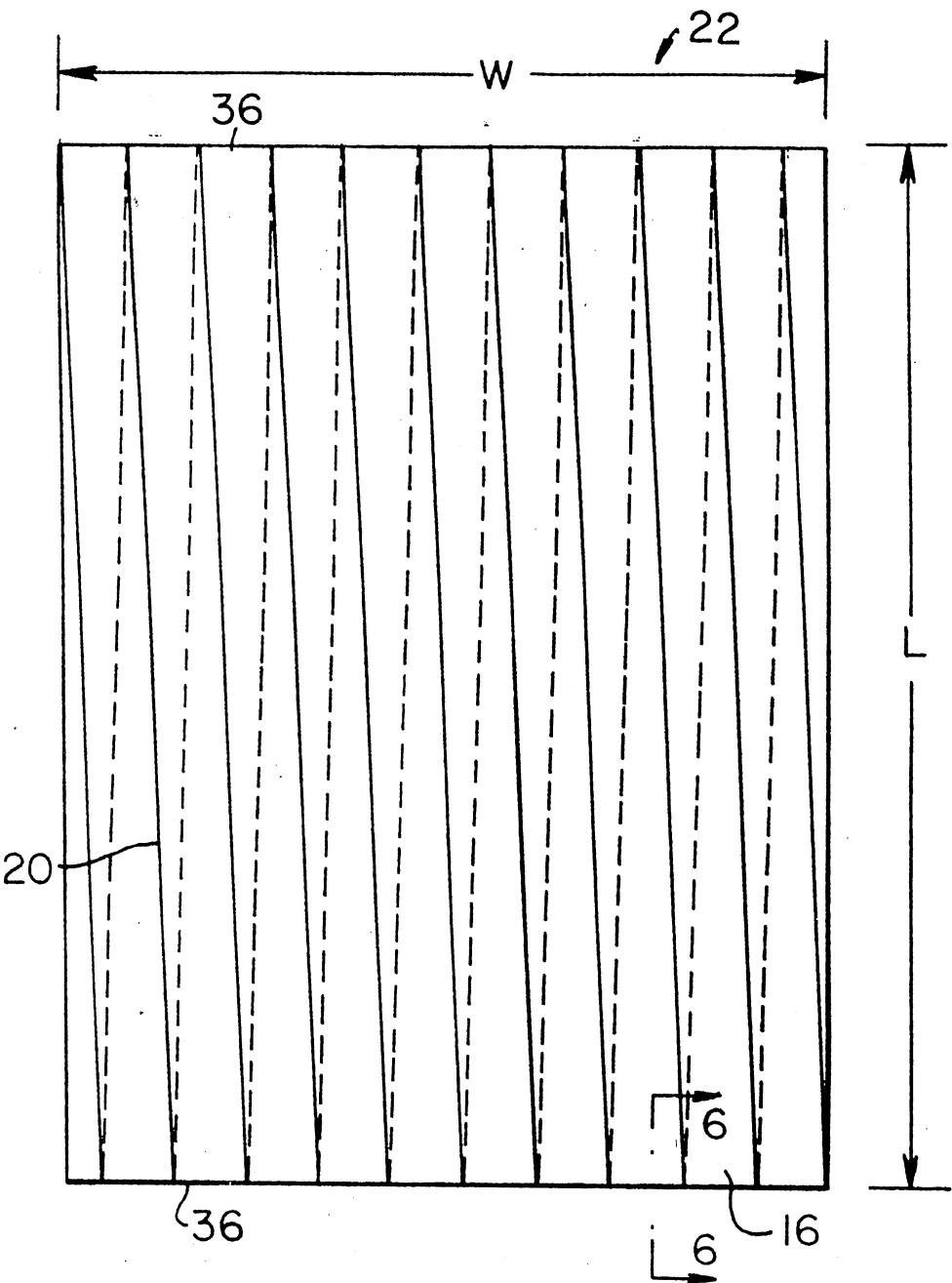
第 / 圖



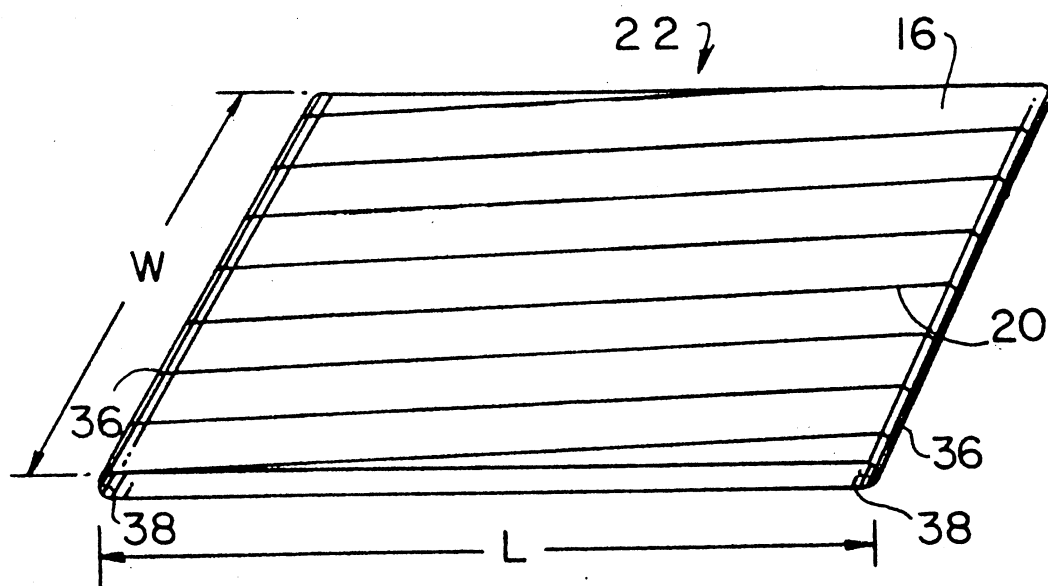
第 2 圖



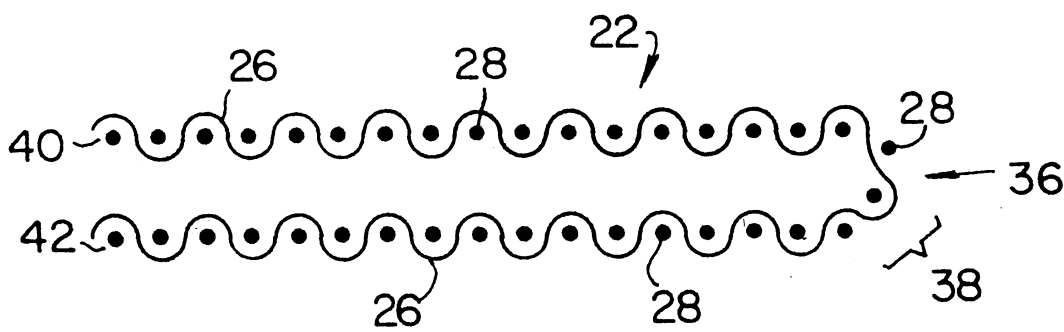
第 3 圖



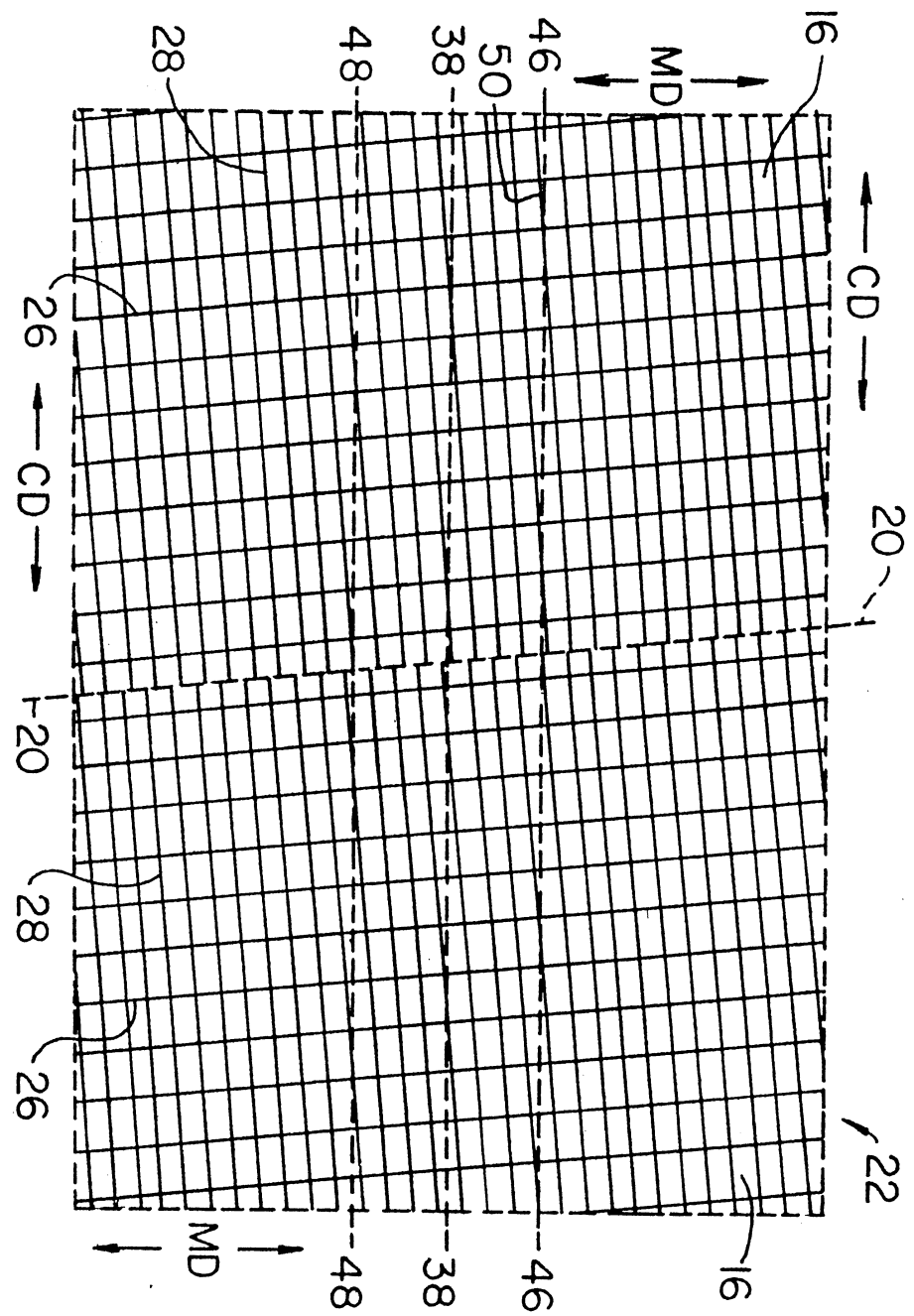
第 4 圖



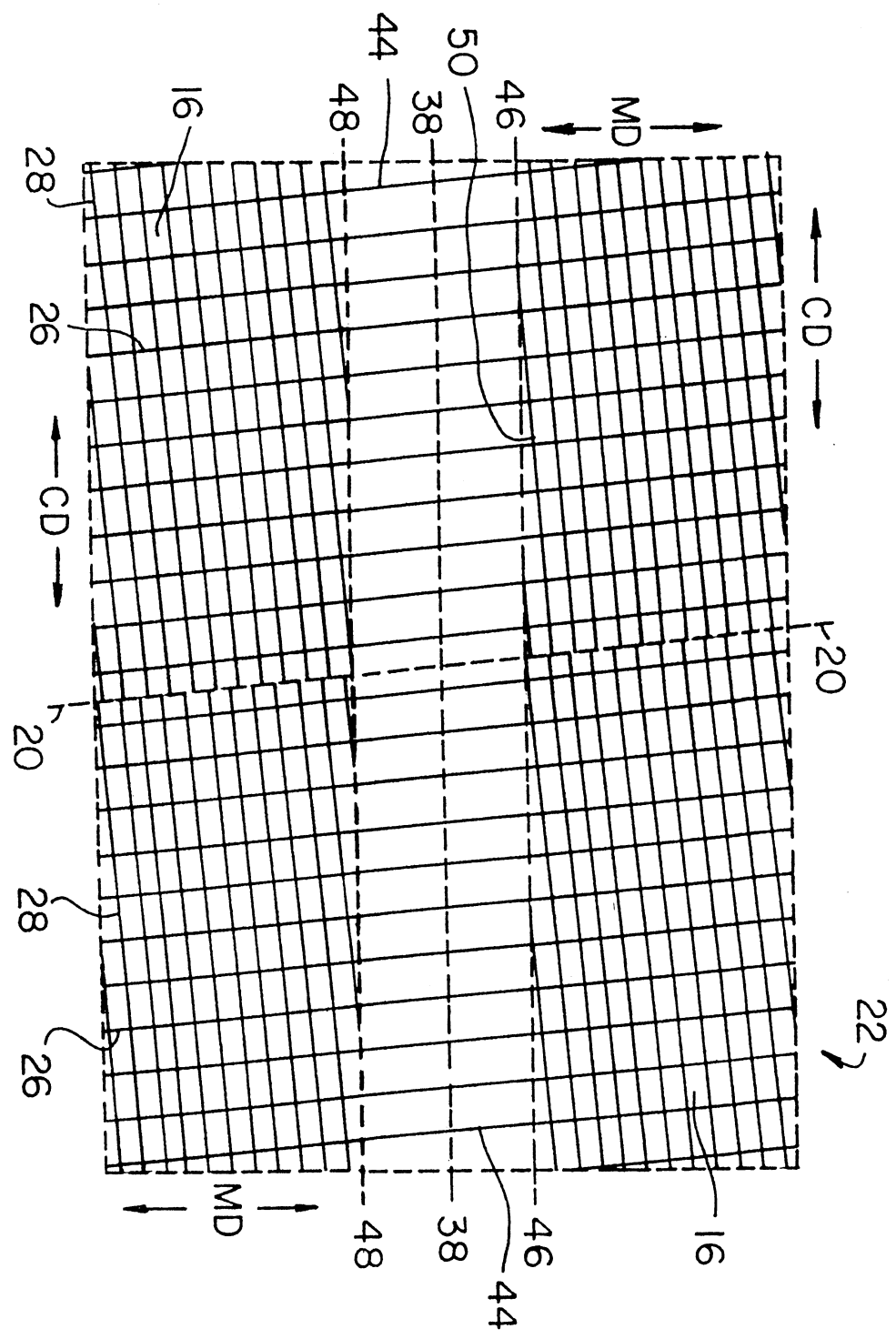
第 5 圖



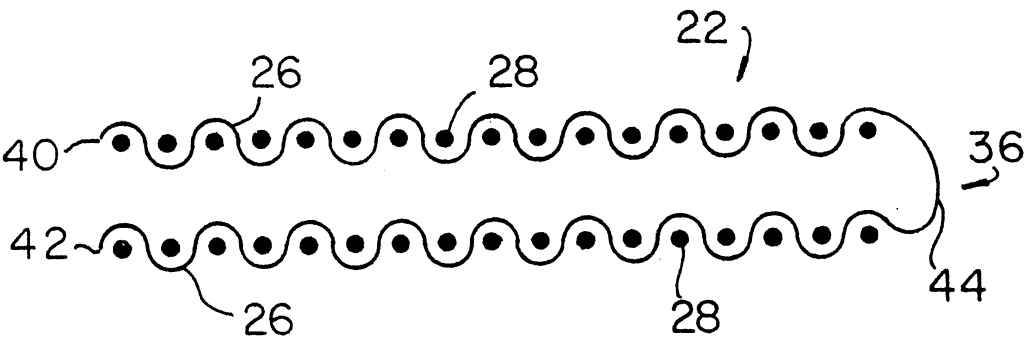
第 6 圖



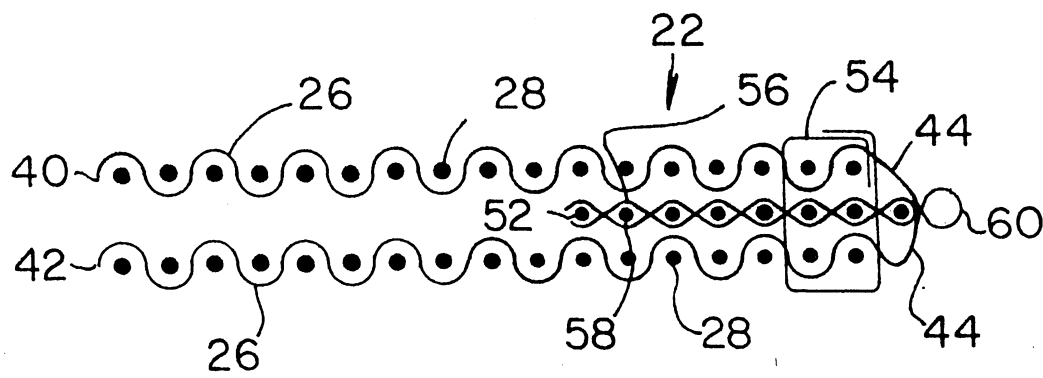
第 7 圖



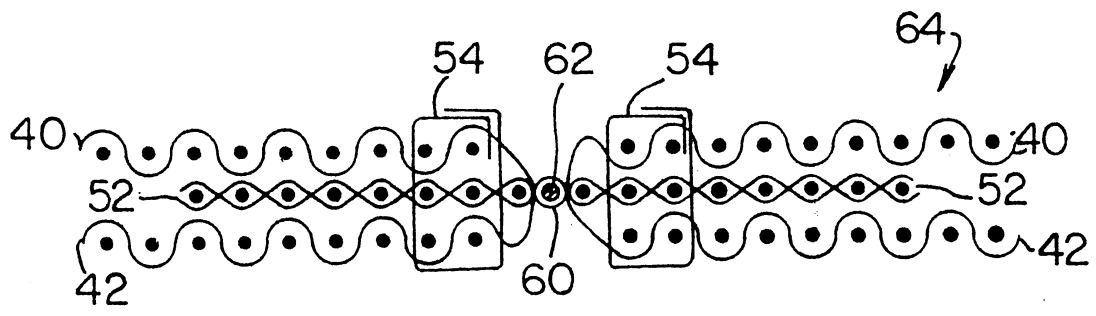
第 8 圖



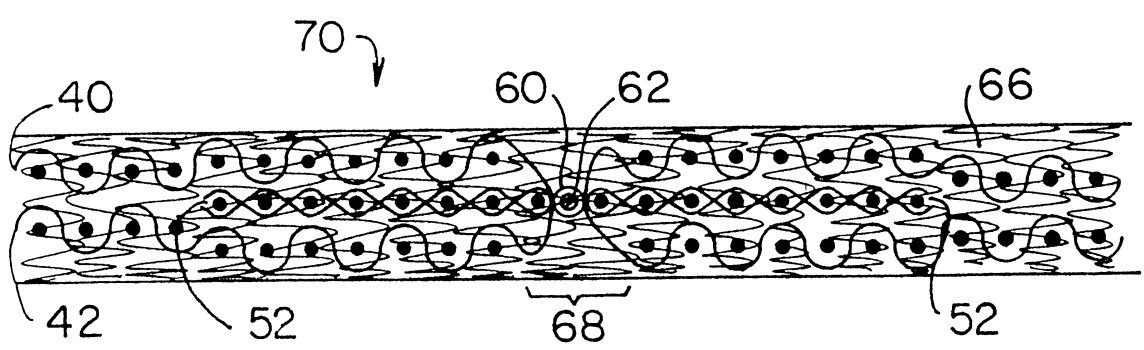
第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖