

公 告 承 印

申請日期	89.5.9
業 號	89103495
類 別	B/C 43/40, 70/06, 70/42

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

457177

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	移送織物(二)
	英 文	TRANSFER FABRIC
二、發明 人	姓 名	(1)漢斯-彼得·伯里爾 (2)諾伯特·雷熱 (3)佛克·歐斯特梅爾
	國 籍	(1)德 國 (2)(3)美 國
	住、居所	(1)德國日爾艾雪堡·波蘭斯巴雪街16號 (2)美國南卡羅萊納州佩熱·鄉村谷207號 (3)美國南卡羅萊納州格林維里·羅琳格林圓環165號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·吉舒梅公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國南卡羅萊納州格林維里·佩德蒙特公路525號
	代 表 人 姓 名	查理斯 J. 希爾瓦

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	· <input checked="" type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無主張優先權
美	1999.03.01 1999.05.20	60/122,226 09/315,648		

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)

發明背景

本發明係關於一種製造用於造紙機之壓水部之移送帶或織物之方法以及製造的移送帶。

U.S. 5,611,892揭示一種精簡壓縮配置，其中中心輥由拉伸的輸送帶覆蓋，以及其中紙未經拖曳而被轉運至乾燥帶。DE 43 21 406 A1已知兩種鞋形壓機彼此分開，二者由不透性帶覆蓋。U.S. 5,298,124揭示一種移送帶其上施用聚合物層。基底織物可為梭織、針織或非織物。聚合物層可施用至一或二支持面上。

後述移送帶的缺點為利用拭片或塗布刀施用聚合物塗層極為昂貴，原因在於大半情況下需要做校準、研磨等表面處理。整體而言，發現利用移送帶來輸送紙張俾維持其不會被拉扯確實對紙張有好處，移送帶的製造上相當昂貴且使用壽命短。

因此本發明之目的係提議一種製造輸送帶或移送帶或織物之方法以及可以相對容易製造且具有較長壽命的輸送或移送帶或織物。

此項目的可利用本發明之方法達成，該方法製造造紙機之輸送或移送帶或織物用於製造片狀產品，藉此方式製造平坦的預產物含有中心及護套股線，該預產物於其表面或一面上藉熔化塗層，因此由中心與護套股線之護套材料形成片狀產物之支持層。

發明概述

本發明係針對一種形成移送帶之方法，該方法採用

(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）

中心與護套股線，其可利用熱壓機輓於表面處理，因此股線護套熔化而由熔化的材料形成無孔或實質上無孔的支持面。然後各股線中心嵌入此支持層。考慮預產物可以相當簡單方式製造，隨後再度藉加熱處理相當容易進一步處理而經由表面熔化變成一條輸送帶。原則上只需最少量再度接觸工作，原因為藉熱壓機輓可獲得預定形狀及品質。

本發明之形成移送帶或織物之方法包括：提供複合紗，包含連續長絲合成中心紗套於合成材料形成的護套內，護套具有第一熔點以及中心紗具有比第一熔點更高的第二熔點；

交織複合紗形成一連續多孔織物具有一支持面及一跑動面；

加熱連續織物至足夠使合成材料形成複合紗的護套材料，至少毗鄰支持面的護套材料熔化的溫度，因而形成至少無孔且硬度達蕭爾(Shore)硬度A50-A97之支持面。

該方法包括加熱織物至足夠熔化形成複合紗護套之合成材料之溫度。

該方法進一步包括藉梭織、針織及圍繞之一形成紗的交織。

該方法進一步包括選擇PA，PPS，PE，PET，PEEK，PPA及PCTA之一作為形成中心紗的合成材料。

該方法進一步包括選用PU作為形成護套的合成材料。

該方法進一步包括形成織物作為多層織物，至少有

五、發明說明(3)

一上層及一下層，上層紗為中心紗及下層紗為合成長絲紗。

該方法最後包括形成連續單絲及多絲紗之一的中心紗以及形成包圍中心紗的護套，該護套係經由加捻及製造由連續長絲及短絲之一形成的紗形成，護套之壁厚度為0.1至1.0毫米。

本發明之移送織物用於造紙機之壓水部。包括複數成形紗藉梭織、針織或圍繞交織，以及排列成概略於織物的縱向及橫向方向伸展。形成的紗包含複合紗有一由PA，PPS，PE，PET，PEEK及PCTA之一之紗形成的中心被套於PU形成的護套內部。複合紗被交織形成連續移送織物以及具有一支持面及一跑動面。

形成複合紗毗鄰支持面之護套的PU被熔合成連續無孔層，形成無孔支持面及蕭爾硬度A50至A97。形成中心的紗可維持結構完整性，以及對移送織物提供縱及橫向穩定性。

各複合紗之由PU製成的護套可於全移送織物熔合形成整個移送織物無孔且將中心紗鎖定定位因而獲得結構完整性。

移送織物包含至少一上層及一下層，形成複合紗護套的PU僅形成上層且被熔合，或形成兩層的複合紗之護套可被熔合。各層可經由層合或製造互連。

圖式之簡單說明

設計用來進行本發明之構造將於後文連同其它特色

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(4)

詳細說明。

由後文說明書及參照構成說明書之一部份之附圖將更了解本發明，附圖顯示本發明實例，以及附圖中：

第1圖為結合本發明之織物之造紙機壓水部之剖面側視圖；

第2圖為具有單絲中心之中心紗之剖面圖；

第3圖為具有多絲中心之中心紗之剖面圖；

第4圖為帶有中心紗之預產物梭織物之剖面側視圖；

第5圖為第4圖之預產物織物之剖面頂視圖；

第6圖為多層預產物織物之剖面側視圖，其中僅有一層以中心紗梭織；

第7圖為第4或6圖織物之剖面頂視圖，護套熔化形成平面無孔外表面；

第8圖為本發明之熔合單層織物之剖面側視圖；

第9圖為本發明之熔合多層織物之剖面側視圖；以及

第10圖為形成本發明之移送織物之預產物之替代梭織配置之頂視圖。

較佳具體實施例之說明

一簡單方法例提供中心與護套股線被梭織、針織、非織或並捻成為預產物。本例之預產物可為單層、多層及/或於縱向帶有浮動股線。只要確定有足夠中心及護套股線的護套材料可用於輸送帶支持紙張側，則基體形式無論為梭織、針織、非織或鋪設以及無論是否全部成形紗皆做中心塗層皆無關緊要。進一步基體是否製成循環式、平織

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(5)

及接縫也無關緊要。又採用的接縫形式也無關緊要。

預產物可以縱紗以至多四紗邊靠邊排列成組且結合入織物內部作為單紗形成。於多層織物中，成組的紗被限於支持層或出現於織物全體。

於並捻時，製造股線樣式，個別股線藉熔化形成表面而以熔合組合。

本發明之移送帶或織物可藉本發明方法製造。移送織物係以支持面形成，支持面加熱處理成為平面且無孔。此表面可為熱塑性PU製成，例如得自中心及護套股線，其中心環繞著熱塑性PU。股線中心為PA，PPS，PE，PET，PEEK，PPA，PCTA等材料。如前述，輸送帶可為單層或多層。於多層梭織帶之例，上緯線為例如中心與護套股線帶有PU護套形成支持面，而下緯線提供負載吸收，透過下緯線或縱股線為具有高度抗性的股線達成。

中心與護套股線可加捻或未加捻。中心可為單絲、多絲以及加捻或未加捻或針織。中心與護套股線之護套較佳具有壁厚度為0.1至1.0毫米。藉此方式，有足量材料可用於形成支持層。

進一步可由若干單層製造輸送帶或移送織物。朝向紙側之該層製造成梭織、並捻或針織層。隨後熱壓可使此層層合至梭織、並捻或針織載層或內層上。所得複合結構的載層之第一任務係吸收縱向應力。載層可或可未由中心及護套紗形成，或僅縱紗或橫紗可為中心與護套紗。

於製造支持層(無孔)後，通過研磨製程，藉此製程被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

校準且支持面上的所有記號皆被消除。另外，也可於支持面上產生預定粗度。又隨後可使用適當熱壓輥形成具有預定結構的熱塑性支持面。例如藉此種方法可使支持面具有脊或溝定向於縱向方向用來減少出現於壓機壓力區的液壓壓力。

支持層較佳具有硬度為蕭爾(Shore)A50至A97。

現在參照附圖，第1圖顯示造紙機之壓水部之示意圖。壓水部包括一壓水氈10其透過多個導輥前進且前進通過一對壓機輥。又移送織物12係環繞複數輥移動且移動通過壓機輥。移送織物12接受來自壓水氈的紙4，且透過其支持面與之紙面間的毛細作用支持或抓握紙。此種抓握作用可將紙張牢固定位被載運進出於由壓機輥的壓機壓力部施加的壓力，此時將水壓出且藉壓水氈載離壓機。

抓握作用強度或力可藉沿支持面設置縱溝改變。縱溝影響毛細作用大小且與尺寸成正比。主要要求為毛細效應足夠維持當通過壓機輥時可維持紙張接合支持面。

離開壓機輥時，壓水氈10與紙張分開，由移送織物將紙張載向乾燥機部之真空輥。

真空輥的真空力足夠將紙張由移送織物的支持面上分離且將紙張導入乾燥機部。

第2及3圖為複合紗16之剖面圖，複合紗可用於形成本發明之移送織物。第2圖之複合紗16包含由PA，PPS，PE，PET，PEEK，PPA或PCTA之一形成的單絲中心20以及PU形成的護套21。如眾所周知，PU的熔點係低於形成中心

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(7)

材料任一者的熔點。第3圖之複合紗16係以相同合成材料製成的多絲中心22及PU製成的護套組成。較佳移送織物係整個使用相同材料的複合紗形成，但若有所需可改變。

第4及5圖顯示本發明之織物例，梭織作為單層織物24，而複合紗16用作經紗及緯紗。織物形成為下述密度，沿形成護套21之壁厚度之密度足夠使護套被加熱至熔點時流動且熔合在一起，因此至少整個上表面被形成為無孔連續面。

第6圖顯示本發明之織物被形成為多層織物，其中上層或支持層28以複合紗16形成經紗及緯紗以及梭織。內層或載層織物29也以連續單絲或多絲紗形成經紗及緯紗30，32梭織。載層織物29可或可未與支持織物28同時形成。織物28及29可或可未形成為互連。織物28及29可形成為連續，該種情況下縱紗為緯紗；或可為平織，於該例中，縱紗為經紗。

紗30及32可由PA，PPS，PE，PET，PEEK，PPA或PCTA之任一者製成。

第7圖顯示加熱後之織物24或織物28，其中支持面係由連續無孔實質平坦面藉熔合PU護套形成。注意中心紗20/22並未實質上改變而保持定位且藉熔合的PU相對於彼此牢固固定。

支持面26隨後可研磨成為完全平坦，或可壓榨同時以雕刻輓製成縱脊或縱溝。

第8圖為織物24之側視圖顯示護套21熔合後已經將織

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(8)

物形成為無孔狀態。可見中心紗20/22維持於其相對位置且藉熔合的護套材料牢固固定。支持面26示於上表面。

多層織物顯示於第9圖，其為第6圖之多層織物於熔合後的側視圖。上織物28中，護套21已經被熔化且熔合在一起形成連續上表面26，也混紡及熔合下織物層29之紗而使下織物層之紗層合上織物層。此處再度陳述為選擇性，使用複合紗形成的層數為選擇性。

轉向參照第10圖，顯示替代交織配置用以形成支持織物33。本例中，縱紗或經紗排列成四根一組，如34指示且編織為單紗。橫紗或緯紗36係個別於經紗組34梭織。第10圖織物可個別組成移送織物或可以第9圖所示方式結合載層織物。織物33係由複合紗16製成。

進一步發展為呈顆粒或纖維形式的填充材料置於中心與護套股線之護套材料。支持層之硬度及彈性利用填充劑調整至預定值。此外可調整織物彈性及韌度因此可處理造紙過程所需的全部張力要求。

雖然已經使用特定術語說明本發明之較佳具體實施例，但此種說明僅供舉例說明之用，須了解未背離如下申請專利範圍之精髓或範圍可做出多種變化及修改。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(9)

元件標號對照

10...壓水氈	24...單層織物
12...移送織物	26...支持面
14...紙	28...支持織物
16...複合紗	29...承載織物
20...單絲中心紗	30-2...紗
21...夾套	33...支持織物
22...多絲中心紗	34...經紗組

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱: 移送織物(二))

本發明採用一種中心與護套複合股線，其例如可利用熱壓機輓於一面或兩面上加熱，因此股線的護套熔化由此熔化的材料產生一支持面，支持面為無孔或實質上無孔。然後個別股線中心嵌置於此支持層。預產物可以相當簡單方式製造，然後再度藉加熱處理以相當容易方式加工處理在表面上經由熔化形成移送帶或移送織物為其優點。

英文發明摘要(發明之名稱: TRANSFER FABRIC)

The instant invention employs a core-and-jacket composite thread which may be heated, e.g. by means of a hot pressing roller on one or both surfaces, so that the jacket of the thread is melted on producing a support surface which is non-porous or substantially non-porous from this melted-on material. The core of each individual thread is then embedded in this support layer. It is considered to be a great advantage that the pre-product can be produced in a relatively simple manner which may then be again processed farther with relative ease by a heat treatment to become a transfer belt or fabric by melting on the surface.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種形成一種用於造紙機壓水部之移送織物之方法，該方法包括：

提供複合紗，包含連續長絲合成中心紗套於合成材料形成的護套內，護套具有第一熔點以及中心紗具有比第一熔點更高的第二熔點；

交織複合紗形成一連續多孔織物具有一支持面及一跑動面；

加熱連續織物至足夠使合成材料形成複合紗的護套材料，至少毗鄰支持面的護套材料熔化的溫度，因而形成至少無孔之支持面。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，包括加熱織物至足夠熔化及熔合形成複合紗護套之合成材料之溫度。
3. 如申請專利範圍第1項之方法，包括藉梭織、針織及圈繞之一形成紗的交織。
4. 如申請專利範圍第1項之方法，包括選擇PA，PPS，PE，PET，PEEK，PPA及PCTA之一作為形成中心紗之合成材料。
5. 如申請專利範圍第1項之方法，包括選擇PU作為形成護套之合成材料。
6. 如申請專利範圍第1項之方法，包括形成織物為具有至少一上層及一下層之多層織物。
7. 如申請專利範圍第1項之方法，包括形成連續長絲合成紗之下層。
8. 如申請專利範圍第1項之方法，包括藉研磨將支持面形

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表
訂
線

六、申請專利範圍

成為平坦。

9. 如申請專利範圍第1項之方法，包括採用壓紋來使支持面形成脊。
10. 如申請專利範圍第1項之方法，包括以連續單絲及多絲紗之一形成中心紗。
11. 如申請專利範圍第1項之方法，包括經由加捻及製造由連續絲及短絲之一形成的紗環繞中心紗而形成護套。
12. 如申請專利範圍第1項之方法，包括形成護套具有壁厚度為0.1至1.0毫米。
13. 如申請專利範圍第1項之方法，包括對支持面提供蕭爾(Shore)A50至A97之硬度。
14. 一種移送織物，係經由如申請專利範圍第1項之方法形成。
15. 一種用於造紙機之壓水部之移送織物，包含：

複數交織形成紗於織物之縱向方向及橫向方向伸展，形成紗包含複合紗，具有由PA，PPS，PE，PET，PEEK及PCTA之一之紗形成的中心套於由PU形成的護套內部，交織複合紗將移送織物形成為連續帶有一支持面及一跑動面；

使形成複合紗護套之PU且毗鄰支持面之PU被熔合成為連續無孔層使支持面形成為無孔，進一步使形成中心紗維持結構完整性，以及對移送織物提供縱向及橫向穩定性。

16. 如申請專利範圍第15項之織物，其中形成各複合紗護

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

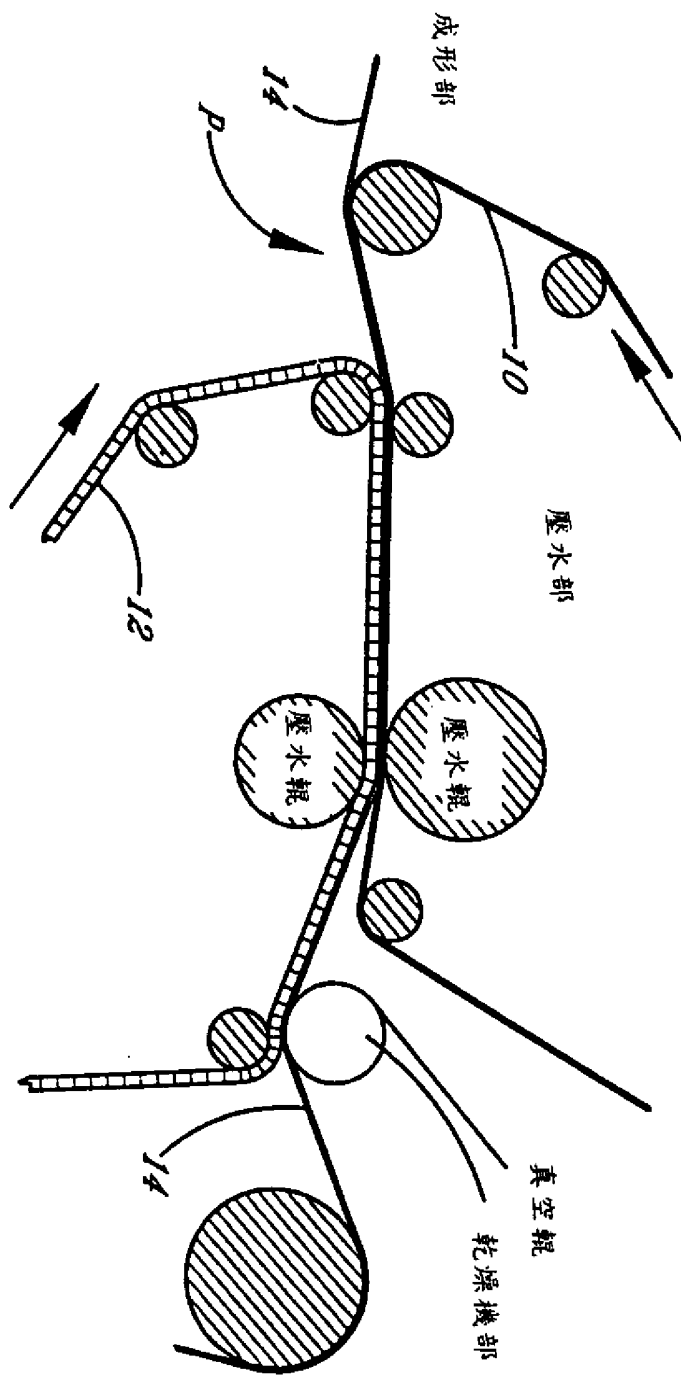
裝 · 訂 · 線

六、申請專利範圍

- 套之PU於整個移送織物被熔合而使移送織物變成無孔，以及將形成中心之紗鎖定定位獲得全體結構完整性。
17. 如申請專利範圍第15項之織物，其中該支持面具有硬度為蕭爾A50至A97。
 18. 如申請專利範圍第15項之織物，其中該移送織物包含至少一外層及一內層，形成外層之複合紗的PU護套被熔合。
 19. 如申請專利範圍第18項之織物，其中形成移送織物之複合紗藉梭織、針織、非織及圍繞之一交織。
 20. 如申請專利範圍第15項之織物，其中該上層及下層係藉層合互連。
 21. 如申請專利範圍第15項之織物，其中該複合紗包含連續長絲中心紗以及連續長絲紗及短絲紗之一形成護套。
 22. 如申請專利範圍第21項之織物，其中該護套係由加捻及製造護套形成紗之一製成。
 23. 如申請專利範圍第15項之織物，其中該支持面包括縱脊。
 24. 如申請專利範圍第15項之織物，其中該縱脊係以至多四根紗成一組排列且交織成為織物作為單紗。
 25. 如申請專利範圍第15項之織物，其中該移送織物包含至少一外層及一內層，形成外層之縱紗係排列成四根一組且與橫紗交織成為單紗，形成內層之縱紗係個別與橫紗交織。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線



第 1 圖

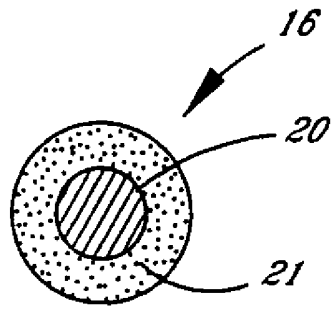


FIG. 2

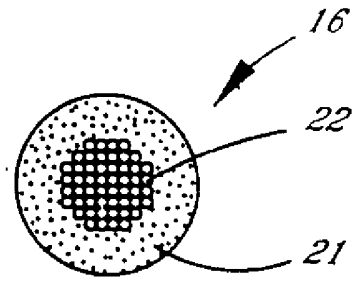
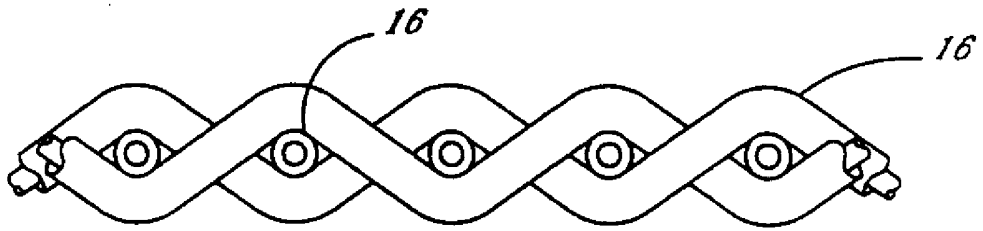
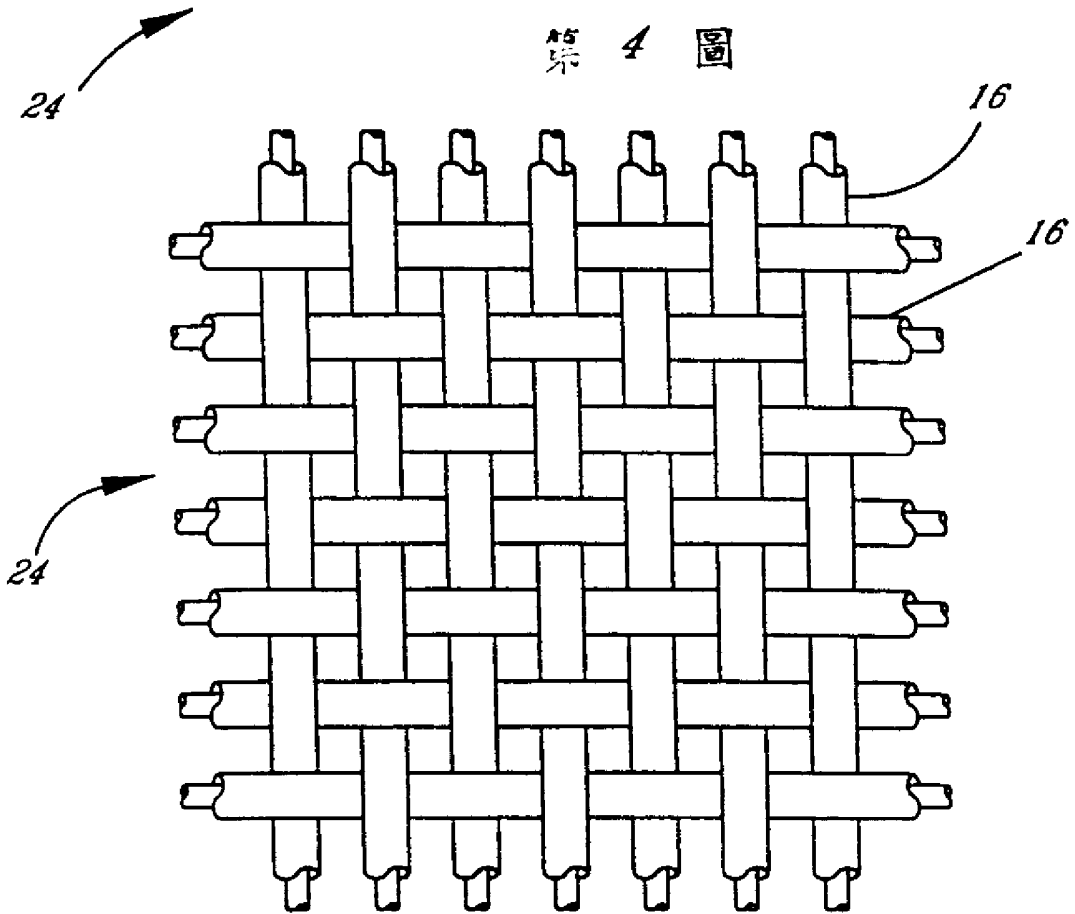


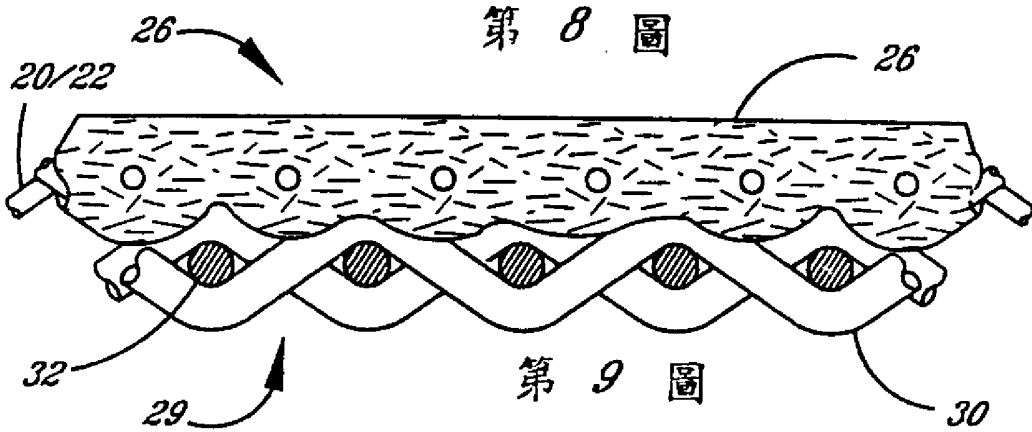
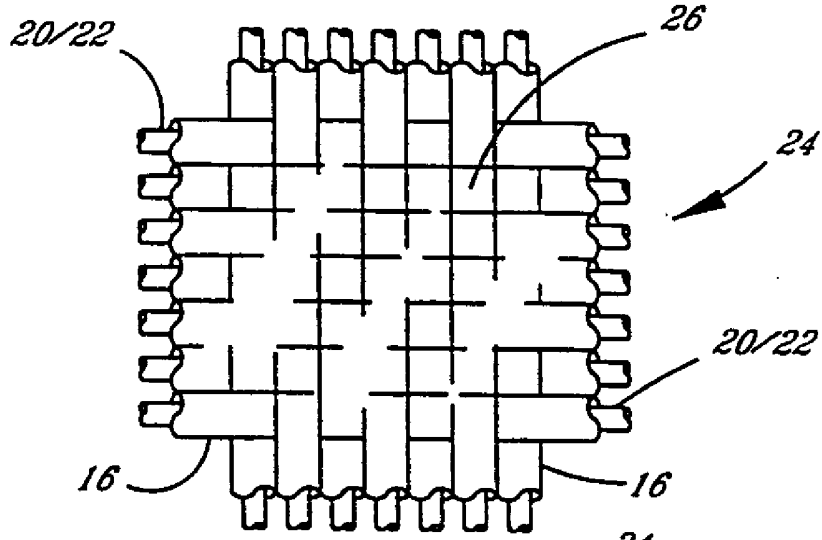
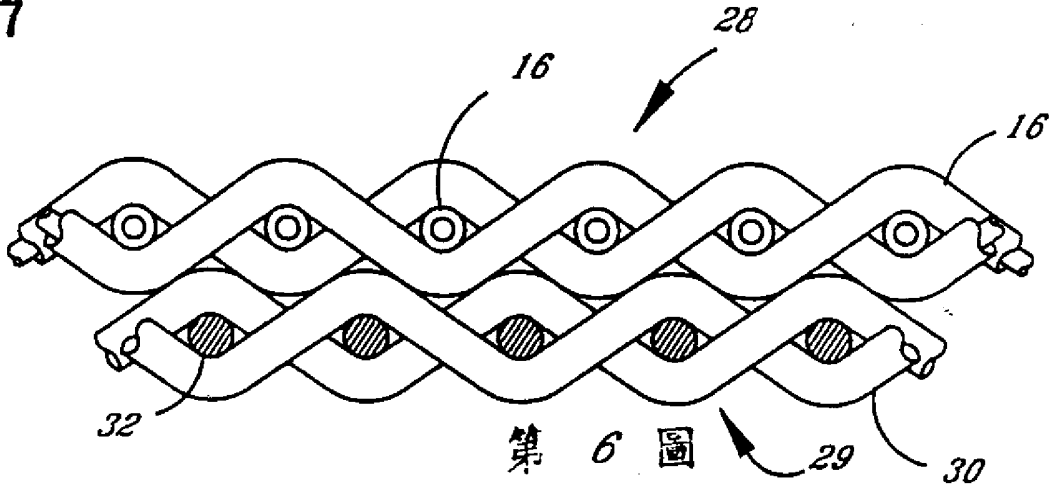
FIG. 3

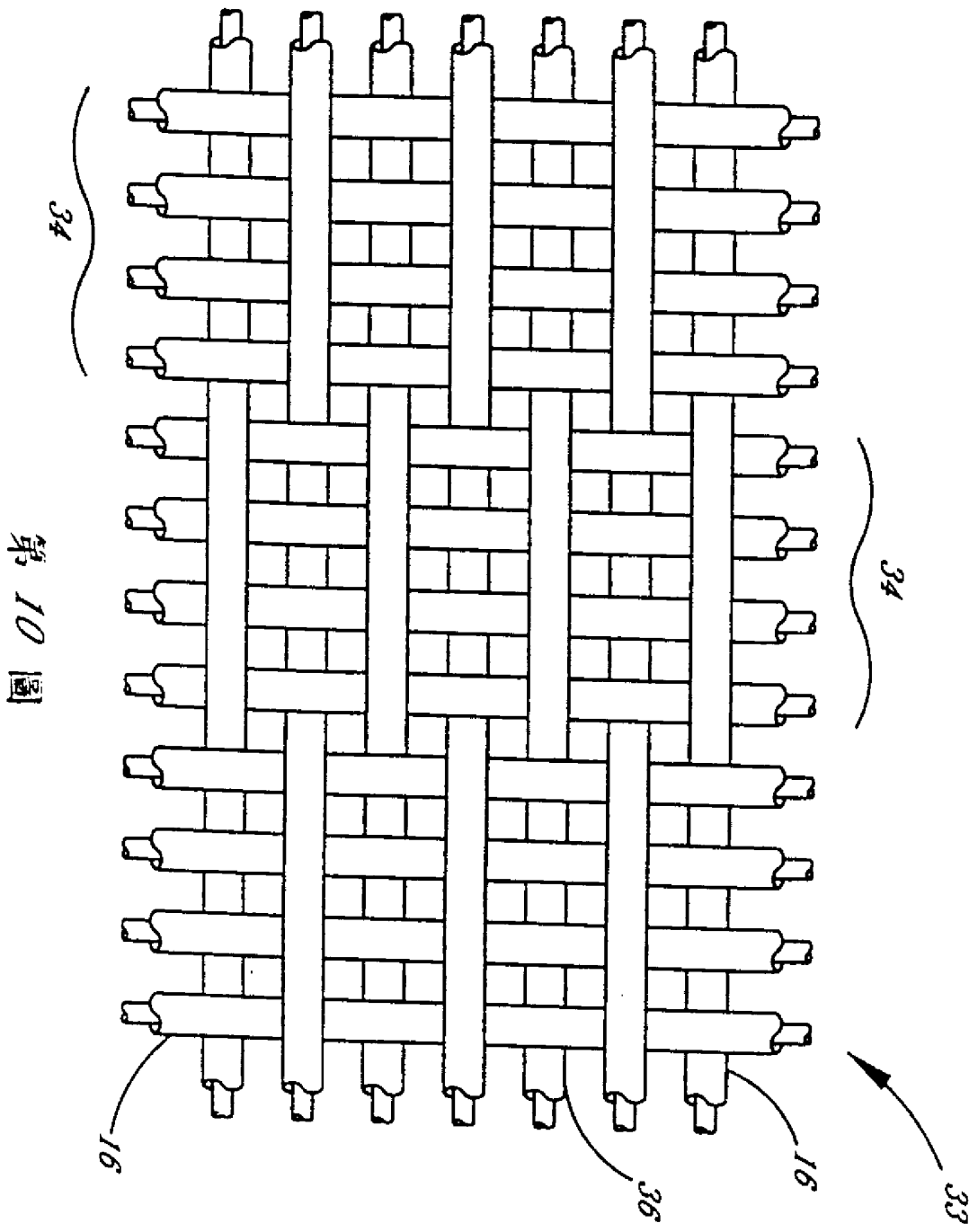


第 4 圖



第 5 圖





第 10 圖