

公 告 本

申請日期	88.7.19
案 號	88104367
類 別	D217 3/00, 7/00

A4
C4

530108

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	供柔軟薄紙造紙機用之傳送帶之用途
	英 文	USE OF A TRANSFER BELT FOR A SOFT TISSUE PAPER MACHINE
二、發明 人	姓 名	(1)高雷·尼爾森 (2)波克里斯特·阿伯格
	國 籍	瑞 典
三、申請人	住、居所	(1)瑞典奧思卡史脫·布倫茲家頓3號 (2)瑞典哈母城·喀爾依芙瓦森加塔9號
	姓 名 (名稱)	瑞典商·阿爾巴尼北愛斯卡費特公司
	國 籍	瑞 典
	住、居所 (事務所)	瑞典哈母城·克里斯丁伯瓦根
	代 表 人 姓 名	安德斯 V. 赫姆羅斯

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

瑞典 國(地區) 申請專利，申請日期： 1998,3,20 案號： 9800946-7 ， 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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係有關供柔軟薄紙造紙機用之傳送帶之用途。

DE-19548747揭示一種造紙機，用於製造縐褶薄紙，其中具有一壓機，包含：一履壓輥、一配輥、及一吸輥，該配輥形成一設有吸輥之第一壓軋縫及一設有履壓輥之第二延伸壓軋縫，一氈與紙膜共同經過兩壓軋縫且接著沿紙膜前往一洋基圓筒(Yankee cylinder)，當氈及紙膜沿一傳送輥周圍傳送時，該紙膜傳送至洋基圓筒處，傳送輥與洋基圓筒形成一非壓縮性軋縫。在第一壓軋縫前後可設有使氈脫水之吸區，在壓軋縫前之吸區位於吸輥內部，而在壓軋縫後之吸區則位於一側迴路中，其中該氈單獨行進在第二壓軋縫入口處再度接觸紙膜，因為紙膜在到達洋基圓筒前受到濕氈再次濕潤，故此造紙機並不便利。

US-A-5,393,384揭示一種用於生產薄紙膜之造紙機，在根據第6圖之實施例中包含一非壓縮性之不透水帶，其底側將一紙膜導過一履壓軋縫並從該處經由一傳送輥再前往一洋基圓筒，該傳送輥與洋基圓筒形成一軋縫，此不滲透帶具有一平坦之膜承載表面，在該處形成一附水膜，而該帶連同一壓氈穿過壓軋縫，壓氈具有與紙膜接觸之不平坦表面，已知洋基圓筒具一平坦表面，因為洋基圓筒與不滲透帶均有供紙膜接觸之平坦表面，而紙膜有在穿過與洋基圓筒相鄰之軋縫後繼續附著不可滲透帶平坦表面、而不依需要傳送到乾燥器圓筒平坦表面之危險。即使將大量附著劑施加至乾燥器圓筒之圓周表面，亦無法確保紙膜附著

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明（ 2 ）

至洋基圓筒。

本發明起源於上述技術且其目的係為提供一種傳送帶，藉此用可靠、或較可靠方式將柔軟薄紙膜送到洋基圓筒。

US-5,298,124產生一優良工作表現，其中配合使用一傳送帶及一壓氈而有滿意實施，且此傳送帶性質與構造揭示於US-A-4,483,745、4,976,821、4,500,588、5,002,638、4,529,643及CA-A-1,188,556等專利公告中。

根據US-A-5,298,124，配合壓布之一傳送帶的關鍵工作包含：a)自壓布移除紙膜而不造成不穩定問題；b)在一或多個軋縫中與壓布配合，以確保最佳脫水及高品質之紙膜；及c)在加壓段中之壓機中，以關閉拉取將紙膜送到加壓段中隨後一或多數壓機之一收紙索或帶，或到達乾燥器段中之一拾取索。

US-A-5,298,124提出特定設計之一造紙機中加壓段所用之一傳送帶，且此一傳送帶在圖示及描述中用於具不同加壓段之三個造紙機中，其中皆含有一展壓軋縫，該帶將紙膜自加壓段送到一乾燥布，其將傳送後之膜帶到一乾燥器圓筒。

US-A-5,298,124中揭示之造紙機加壓段所用之傳送帶具有一膜接觸表面，其大致不可透水及空氣且具有一壓力回應式微觀組型，在加壓段一壓軋縫中之壓力作用下，壓縮該傳送帶使得該表面微觀粗糙減少，而使表面更加平坦、且可有一薄且連續之水膜累積在紙膜與表面之間，該

五、發明說明 (3)

薄且連續之水膜在紙膜與傳送帶間提供遠比紙膜與壓布間更強之附著力，使得紙膜離開壓軋縫時可靠地順應傳送帶。因此，傳送帶在厚度方向中膨漲並接近其未壓縮狀態，使該膜接觸表面上之液體膜破裂。

根據本發明，已意外發現根據US-A-5,298,124之帶類型亦極適合以一關閉抽取將一柔軟薄紙膜從一柔軟薄紙造紙機加壓段中之一履壓軋縫送到乾燥器段中之一洋基圓筒，已知一履壓軋縫造成大幅脫水。

根據本發明之大致不可滲透且可彈性壓縮之傳送帶因而包含一連續載體、另包含一可接合縫，其中膜接觸表面上之聚合物塗層有50-70蕭式A硬度，該聚合物塗層具有 $R_z = 2-80$ 微米之非壓縮粗度，係依照ISO 4287部份I所測量，當20-200千牛頓/公尺之線性負荷施加至大致不可滲透帶時，可壓縮成 $R_z = 0-20$ 微米之較低粗度，且在施加在大致不可滲透帶上壓力停止時，可重新設定成其非壓縮粗度。 R_z 值係為十點高度，在此ISO標準中定義為：參考長度五個最高峰值與五個最深谷值之平均距離，其係自與中線平行且未與表面輪廓相交之一線所測量。該大致不可滲透傳送帶較佳具有小於6立方公尺/平方公尺/分鐘之空氣滲透性，係根據美國測試及材料協會之ASTM D 737-75“紡織布料之空氣滲透性之標準測試方法”來進行測量。

根據US-A-5,298,124用以在一加壓段中加壓、且可將紙膜從加壓段送到乾燥布之傳送帶，意外有利地使一軟薄

五、發明說明（ 4 ）

紙從屨壓軋縫直接送到一洋基圓筒。在一洋基圓筒中，事實已知與壓軋縫中之狀態極為不同，在一洋基圓筒中，未發生使軟薄紙膜直接脫水之加壓現象，而是將軟薄紙膜支撐抵住洋基圓筒之外表面，使軟薄紙膜纖維附著至洋基圓筒表面，而因燃燒產生黏著，因此對紙膜獲得良好的熱傳輸。利用本案新式傳送帶正可獲得此效果，但利用根據DE 19548747之壓氈卻無法達成上述效果，因為在加壓段中之最後壓軋縫後，上述紙膜再度濕潤，而防止了良好之附著且無法達成此效果、或利用根據US-5,393,384傳送帶同理只大致達到較小之程度。本案新式傳送帶之可壓縮性在附著點上導致較低的特定壓力，另一方面這提高了運作能力-亦即生產率提高，並且此性質造成來自軟薄紙膜之水蒸汽增加，亦即洋基圓筒上之軟薄紙膜更快乾燥，這亦促成更高之處理效率，此增加之效率可作為一更高之機器速度或一降低之能量消耗，同時了維持產量。

現將參照圖式詳述本發明，其中：

第1圖顯示根據本發具一傳送帶之造紙機，

第2圖顯示根據本發具一傳送帶之另一造紙機，

第3圖顯示根據本發具一傳送帶之另一造紙機，及

第4圖顯示根據本發具一傳送帶之另一造紙機。

第1至4圖係為用於製造譬如衛生紙產品等軟薄紙之纖維膜1的造紙機元件之示意圖，各造紙機包含一濕潤段2、一加壓段3及一乾燥器段4。

濕潤段2包含一頭箱7、一成形軋8、一連續承載內布

五、發明說明(5)

材9及一連續覆蓋外布材10，其係由一成形布構成，內及外布材9、10各行經多數導輥11、12周圍之一迴路中。

乾燥器段4包含一洋基型乾燥圓筒5，其上覆有一罩30，在乾燥器段出口側上有一綳褶調節器21，其適可自洋基圓筒5使纖維膜1產生綳褶，並有一施加裝置31，以在傳送軋縫前將適當附著劑施加至洋基圓筒5圓周表面。

加壓段3含有一履壓機，其中設有一履壓輥14及一配輥19，該等輥14、19彼此形成一延伸壓軋縫，且加壓段包含一連續壓布15，其行經一連續大致不可滲透傳送帶16、導輥6周圍之一迴路，該大致不可滲透帶16行經配輥19、一傳送輥17及多數導輥18周圍之一迴路。

傳送輥17與洋基圓筒5形成一具有低線性負荷之傳送軋縫，大致不可滲透帶16因而經過該傳送軋縫。

第1及2圖所示實施例中，加壓段3亦包含一壓機，其中之輥係包含一吸壓輥13及該配輥19以形成一壓軋縫，大致不可滲透帶16及壓布15連同纖維膜1一起通過壓軋縫。在此初步壓軋縫之後，引導壓布15在兩導輥32與吸壓輥13周圍之一側迴路中離開纖維膜1及大致不可滲透帶16。該壓布15接著在延伸壓軋縫前再度與纖維膜1及大致不可滲透帶16聯合，吸裝置可視需要位於壓布15此側迴路中，以增加壓布在延伸壓軋縫入口處的吸水能量。

第1及3圖中所示實施例中，濕潤段2之內布材9係為導至加壓段3作為一壓布15之布料，且因此位於一迴路中而回行至成形輥8。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(6)

第2圖所示實施例中，濕潤段2之內布材9係為布料，壓布15行經一接近布9迴路之拾取輥20周圍，使得壓布15與布9彼此接觸以將纖維膜自布9送到壓布15，拾取輥20可設有一吸屨(未圖示)，另外可由一拾取吸箱取代設有吸屨之拾取輥。

第4圖係為根據本發明另一實施例之造紙機元件之示意圖，與第1圖所示類似，除了此例中壓布15並未引導於兩壓軋縫間之一迴路中、而是順應該配輥19，使得纖維膜1保持閉合在大致不可滲透帶16與壓布15之間，當纖維膜濕潤之危險很小時，可使用此實施例。

根據第1至4圖之實施例中，配輥19係為一平輥且位於大致不可滲透帶16之迴路中。在根據第3圖加壓段之另一實施例(未圖示)中，使輥14、19位置反轉，亦即屨壓輥14位於大致不可滲透帶16之迴路中，而配輥19位於壓布15之迴路中，此構造中，配輥可為一吸輥、槽狀輥、或一盲孔輥。

如US-5,298,124所示，大致不可滲透傳送帶之聚合物塗層有利地包含一聚合物組成物，譬如：丙烯醯基聚合物樹脂、聚胺基甲酸酯聚合物樹脂、及聚胺基甲酸酯/聚碳酸酯聚合物樹脂組成物。聚合物層亦包含一顆粒填料，其具有與聚合物材料不同之硬度，且譬如可為：高嶺黏土、聚合物材料或金屬、較佳為不鏽鋼。

亦可以US-5,298,124揭示方式來生產本案新式傳送帶。

利用上述組件，該帶設有一可彈性壓縮之表面層，

五、發明說明 (7)

在以生產程序中進行實際表面處理後，獲得一表面，表面層之壓縮性及組型未受到作業中可能產生磨耗之明顯影響。

該緊密聚合物表面易保持清潔且捨利用直接位於帶表面上之一調節刮片加以清潔，為使該帶在紙膜外界對洋基圓筒抵住運行之邊緣部中不產生老化現象，選擇材料時須考慮此點，且需從具有最佳溫度穩定性之組合中選擇，否則，需採用邊緣冷卻，譬如利用在剛穿過洋基圓筒之前或之後在邊緣上噴水。

傳送帶之載體係為連續且包含所有基元件類型，在某些方面係為連續狀，其中亦特別含有可開啟之縫狀基元件，其僅在利用一適當縫件安裝於造紙機時才為連續狀，譬如，一件多層織布係由聚合物單絲紗線製造，譬如聚酯、聚醯胺之類。基元件可包含以：黏劑、接合捲繞線、聚合物箔/膜、經紗編織之類接合之纖維膜(不織性)。

載體在機器方向及交會方向中皆需有穩定尺寸，而有助於當受到這些方向中之機械應力時，使帶保持穩定性。

若載體需完全包圍在聚合物塗層中，可完全流過後側而施加至一側，或是先施加至一側再施加至另一側。

可有其他需要極細帶之構造，且適可僅從一側施加該塗層，此情形限制了流過程序，基元件之未塗層表面務需能夠抵抗磨耗且易保持清潔。

設有根據本發明之一傳送帶且有單氈之一或多件壓

(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)

軋縫之造紙機生產了一纖維膜，相較於目前所用造紙機中最高所能達成之45%乾固體含量，在洋基圓筒前具有一高乾固體含量-亦即最高達55%。此改良處可利用如上述更高生產率來操作造紙機、或降低乾燥器段之能量消耗，在此情形中，亦可能降低洋基圓筒之直徑。

上述圖示且描述之實施例中，在傳送輥17之前於大致不可滲透帶16迴路中可視需要設有一導輥。

上述圖示且描述之實施例中，使用一含有傳送輥17之傳送裝置，根據另一實施例(未圖示)，係由大致不可滲透帶本身來取代傳送輥，其得以行經預定部份之洋基圓筒，譬如以30至60度之扇形角，與乾燥器圓筒形成一延伸傳送軋縫。

本案新式傳送帶可在面對紙膜之側上設有一圖案，因而產生一壓花之軟薄紙膜。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(9)

元件標號對照表

1:纖維膜	2:濕潤段
3:加壓段	4:乾燥器段
5:洋基圓筒;乾燥器圓筒	6;11;12;18;32:導輓
7:頭箱	8:成形輓
9:內布材	10:外布材
13:吸壓輓	14:展壓輓
15:壓布	16:大致不可滲透壓花帶
17:傳送輓	19:配輓
20:拾取輓	21:縐褶調節器
30:罩	31:施加裝置
33:後層	34:膜接觸層
35:凹陷;槽	36:表面部
36b:結節	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

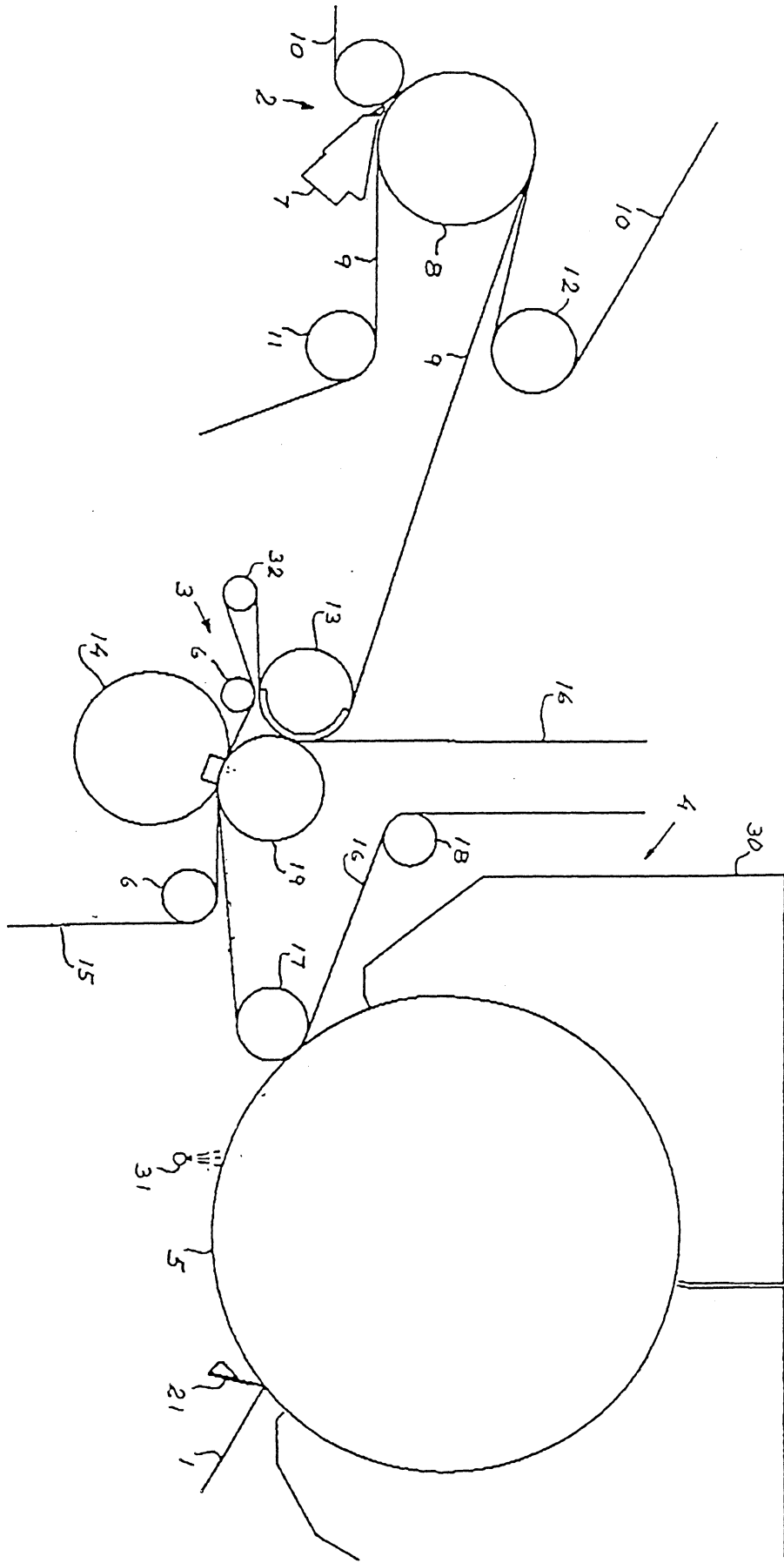
線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 供柔軟薄紙造紙機用之傳送帶之用途)

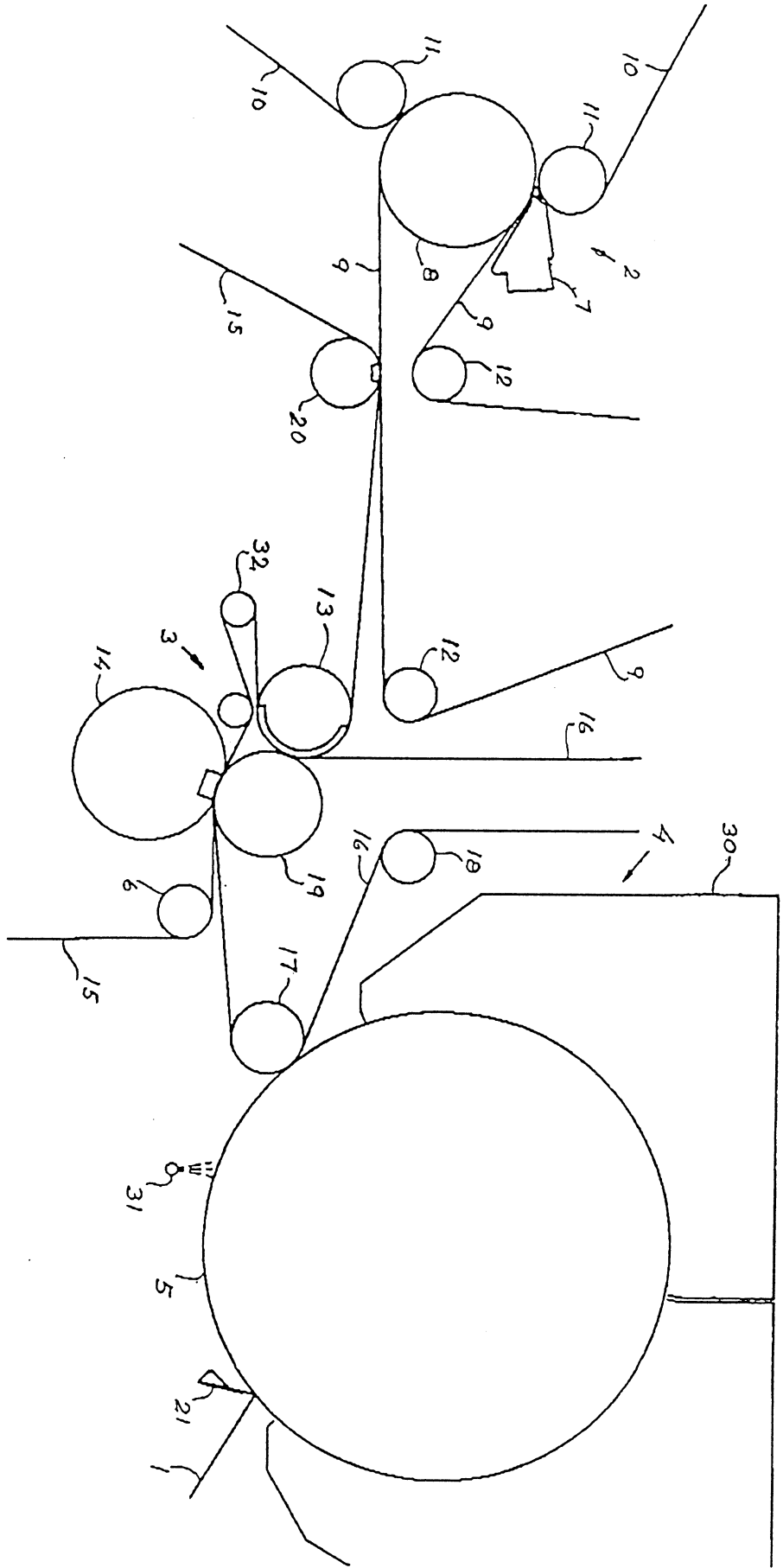
供柔軟薄紙造紙機用之一種大致不可滲透帶(16)之用途，用以將一柔軟纖維膜(1)導過造紙機加壓段中之一屨壓軋縫，且從該屨壓軋縫以一關閉抽拉朝向造紙機乾燥器段中之一洋基圓筒(5)，該洋基圓筒連同一傳送裝置(17)形成一傳送軋縫，用以將柔軟薄紙膜從傳送帶送到洋基圓筒，該傳送帶包含一載體及位於面對該膜側上之一可彈性壓縮之聚合物層，該聚合物層具有50至97蕭式A硬度，且有一膜接觸表面，其中有一對壓力敏感之可重新設定之粗度，該膜接觸表面在非壓縮狀態下具有 $Rz = 2-80$ 微米之粗度，係依照ISO 4287部份I所測量，當20-220千牛頓/公尺之線性負荷施加至大致不可滲透傳送帶而使聚合物層受到壓縮時，則有 $Rz = 0-20$ 微米之較低粗度，係由一非延伸壓軋縫中所測量。

英文發明摘要(發明之名稱： USE OF A TRANSFER BELT FOR A SOFT TISSUE PAPER MACHINE)

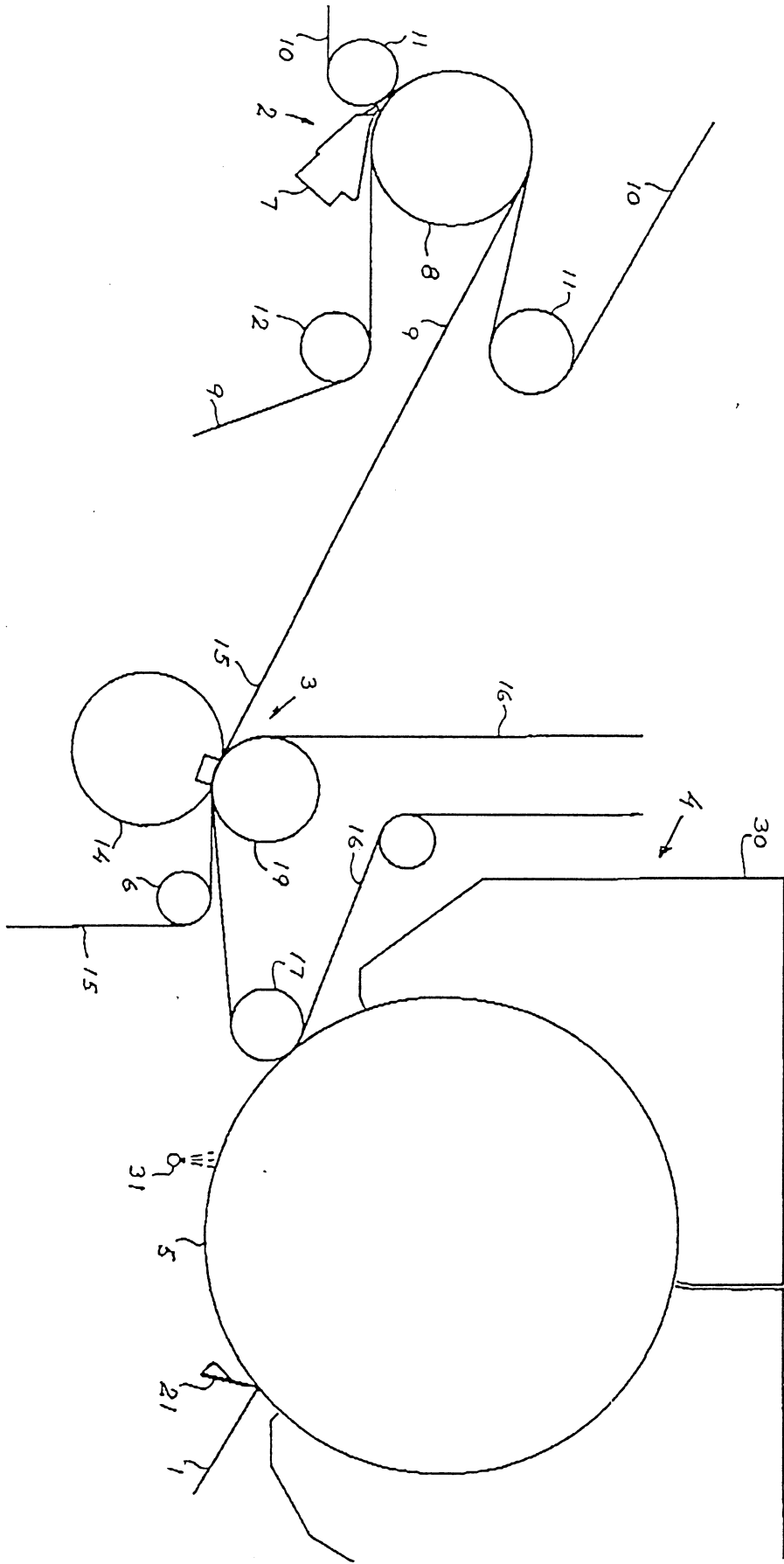
Use of an essentially impermeable transfer belt (16) for a soft tissue paper machine for conducting a soft tissue web (1) through a shoe press nip in the press section of the paper machine, and from the shoe press nip to a Yankee cylinder (5) in the dryer section of the paper machine in a closed draw. The Yankee cylinder forms, together with a transfer means (17), a transfer nip for transferring the soft tissue web from the transfer belt to the Yankee cylinder. The transfer belt comprises a carrier and an elastically compressible polymer layer having a hardness between 50-97 Shore A and having a web-contacting surface which has a pressure-sensitive, resettable degree of toughness, the web-contacting surface having a degree of roughness in a non-compressed state of $Rz = 2-80 \mu m$, measured according to ISO 4287, Part I, and a lower degree of roughness of $Rz = 0-20 \mu m$ when the polymer layer is compressed by a linear load of 20-220 kN/m applied to the essentially impermeable transfer belt as measured in a non-extended press nip.



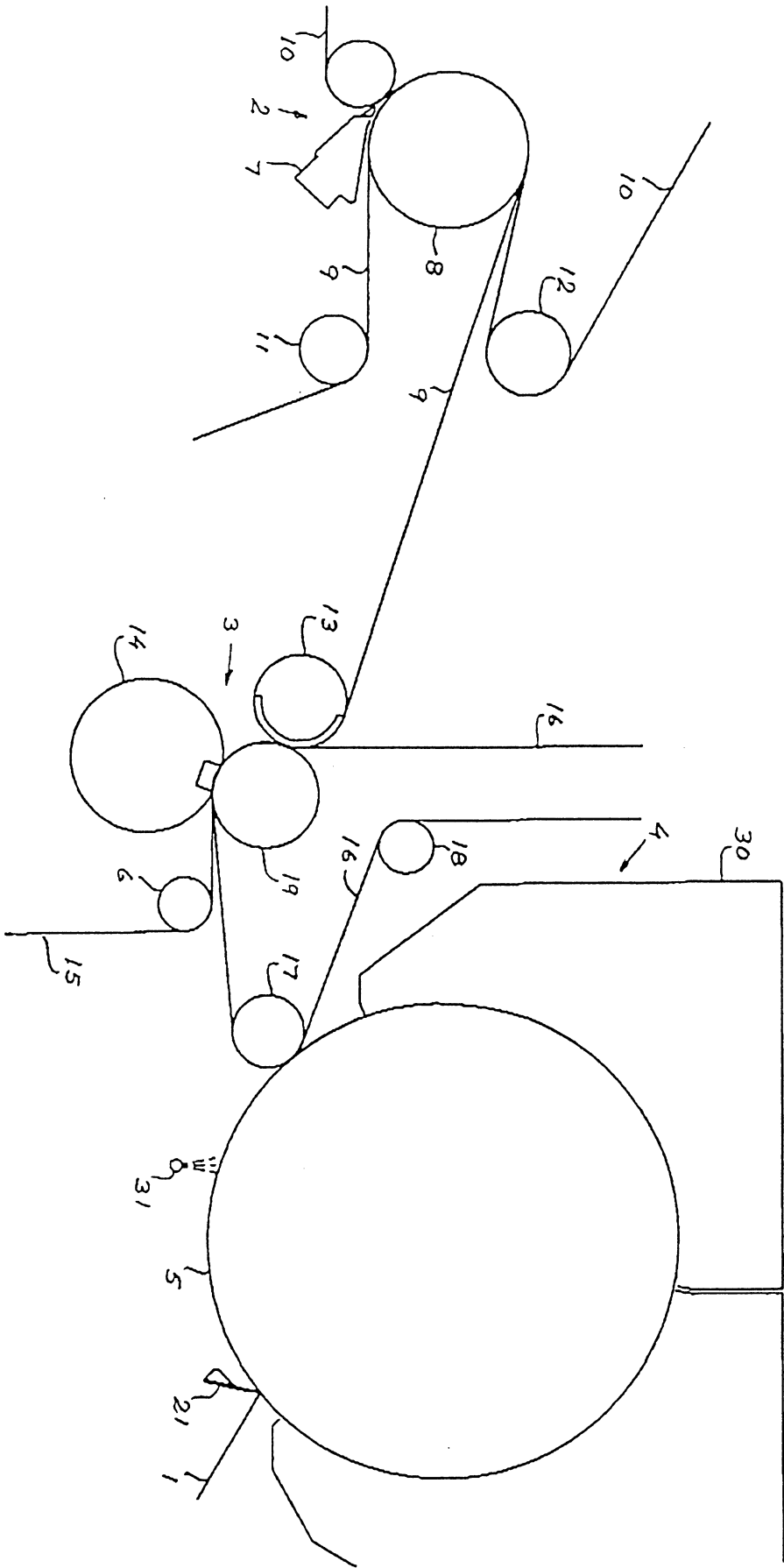
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

六、申請專利範圍

第 88104367 號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：90 年 2 月

1. 一種用以傳導一柔軟薄紙膜(1)之方法，該方法使用一用於柔軟薄紙造紙機之大致不可滲透傳送帶(16)，使一柔軟薄紙膜(1)通過該造紙機加壓段中之一履壓軋縫，且從該履壓軋縫以一關閉抽拉朝向該造紙機乾燥器段中之一洋基圓筒(5)，該洋基圓筒連同一傳送裝置(17)形成一傳送軋縫，用以將柔軟薄紙膜從該傳送帶送到該洋基圓筒，該傳送帶包含一載體及位於面對該紙膜側上之一可彈性壓縮之聚合物層，該聚合物層具有 50 至 97 蕭式 A 硬度，且有一膜接觸表面，其中有一對壓力敏感之可重新設定粗度，該膜接觸表面在非壓縮狀態下具有 $R_z=2-80$ 微米之粗度，係依照 ISO 4287 部份 I 所測量，當 20-220 千牛頓/公尺之線性負荷施加至該大致不可滲透傳送帶而使該聚合物層受到壓縮時，則有 $R_z=0-20$ 微米之較低粗度，係由一非延伸壓軋縫中所測量。
2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其特徵為：該大致不可滲透傳送帶(16)具有小於 6 立方公尺/平方公尺/分鐘之空氣滲透性，係根據美國測試及材料協會之 ASTM D 737-75“紡織布料之空氣滲透性之標準測試方法”進行測量。
3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其特徵為：該聚合物層包含一聚合物組成物，譬如：丙烯醞基聚合物樹脂、聚胺基甲酸酯聚合物樹脂、及聚胺基甲酸酯/聚碳酸酯聚

(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

合物樹脂組成物。

4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其特徵為：該聚合物層包含一顆粒填料，其具有與該聚合物組成物不同之硬度，譬如為：高嶺黏土、聚合物材料或金屬、較佳為不鏽鋼。
5. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其特徵為：該聚合物層完全包圍該載體。
6. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其特徵為：該載體係為連續。
7. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其特徵為：該聚合物層係受壓花以產生壓花之柔軟薄紙。
8. 如申請專利範圍第 1 項之方法，連同一包含該傳送帶(16)本身之傳送裝置行經預定部份之該洋基圓筒(5)，以形成一延伸之傳送軋縫。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線