

公告本

87117965

申請日期 87.11.29 案號 87117965

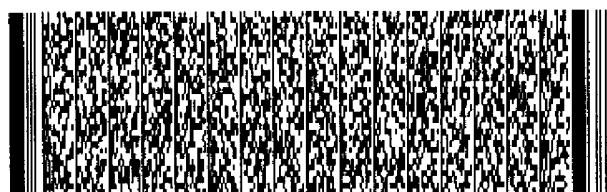
類別: B65H 23/44

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

455561

一、發明名稱	中文	用以改良一條狀物之導引之方法及裝置
	英文	PROCESS AND APPARATUS FOR IMPROVED GUIDING OF A STRIP
二、發明人	姓名(中文)	1. 剛瑟 海登 2. 比得 葛佛特
	姓名(英文)	1. GUNTHER HIDEN 2. PETER GRAVERT
	國籍	1. 奧地利 2. 德國
	住、居所	1. 奧地利聖史帝芬市凱塞街45號 2. 奧地利伍珀安市保羅-依里其街45號
三、申請人	姓名(名稱)(中文)	1. 奧地利商安德茲專利管理股份有限公司
	姓名(名稱)(英文)	1. ANDRITZ-PATENTVERWALTUNGS-GESELLSCHAFT M. B. H.
	國籍	1. 奧地利
	住、居所(事務所)	1. 奧地利格瑞茲市史塔特格斯街18號
	代表人姓名(中文)	1. 歐斯特. 蘇佛吉佛特 2. 賀伯特. 格雷班賀佛
	代表人姓名(英文)	1. ERNST ZSUFJIVUTS 2. HERBERT GRABENHOFER



缺文出納 閉式發明

87117965

本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

奧地利 AT

1997/11/28 A2019/97

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼



五、發明說明 (1)

本發明係關於一種改良之條狀物在其處理廠處理浸盆中之導引方法。欲處理之條狀物在水平地導引通過淺浴中。

根據技藝界之情況，這類如浸漬液之條狀物處理浸盆，約為100至500毫米深且各單獨之處理浸盆通常為10至約40公尺長。處理媒在欲處理條狀物表面之反應速率在處理浸盆愈淺時有正面的影響，因為較高之雷諾數(Reynolds' number)造成處理浸盆中較大之亂流並減少條狀物上之液體界面層造成較大之剪力。結果，有朝淺化處理浸盆之趨勢，減少處理浸盆中條狀物凹陷。

極小條狀物凹陷或條狀物運送中根本沒有凹陷之進一步原因在條狀物處理裝備之前及之後之裝置部份發現。常常在這些裝置部份中條狀物張力之要求與在那此處理盆中條狀物凹陷之需要不同。為了保護條狀物上為此目的所需之張力控制裝備，建造極小或根本沒有凹陷之條狀物處理裝置。此處，處理浸盆用已知之方法密封。如歐洲專利 0 655 519 A1，如此處理媒在處理液中之水平比條狀物入口及出口之水平高。

除了最佳之處理效應之外，經處理之條狀物之表面品質不應有擦傷、刮傷或接觸處理浸盆底部產生變平滑現象之損害。然而經處理條狀物可以懸垂線行進通過較深之處理浸盆而不接觸底部，較微條狀物凹陷之處理浸盆僅能使用條狀物接觸底部之懸垂線，因為凹陷與條狀物長度間之關係不適合作條狀物凹陷之可信賴控制。在此情況中，與處理浸盆底部之接觸只由皮帶張力緩和，但這不使條狀物完



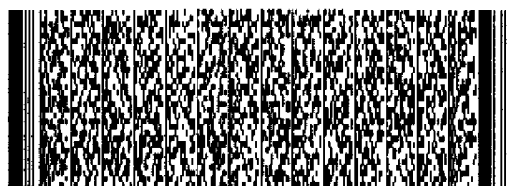
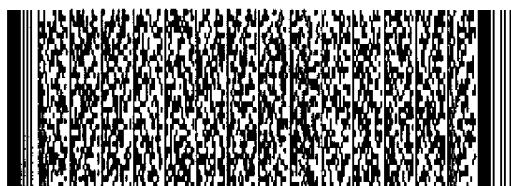
五、發明說明 (2)

全離開底部。在許多情況中，在處理浸盆底部安裝滑動楔形物以限制條狀物僅接觸這些楔形物。

在不同速度情況下與處理浸盆底部接觸時將產生差異。在高條狀物速度時，水力滑動膜在條狀物及水箱底部或處理浸盆中滑動楔形物間形成，避免任何條狀物上之擦傷或變平滑。然而在低速時，條狀物擦過處理浸盆之底部或滑動之楔形物，因此條狀物之表面品質可能受損且處理浸盆底部或滑動楔形物受磨損之苦。

連續條狀物處理裝置已知銲接各個欲處理條狀物在一起之裝備。如此讓其不間斷地拉過處理浸盆。在特殊型式之條狀物處理裝置，即根據歐洲專利0 302 057 B1之推式浸漬，適當裝置將條狀物由頭開始各別推過處理浸盆，之後扣住條狀物之頭部並將整個條狀物拉過處理浸盆。在插入步驟後，這些裝置之處理浸盆構造與上述連續條狀物處理裝置相同條件。然而不像連續條狀物裝置，當條狀物送入及推出時無法藉皮帶張力緩和條狀物及處理浸盆底部間之接觸力，因為未保護條狀物之頭和尾，如此不可能施加足夠之條狀物張力。而且，當條狀物插入時甚至可能形成環形。此成環形之現象起因於條狀物與處理浸盆底部間之磨擦或不良之條狀物頭部引導，結果裝置之操作必須停止且重新插入條狀物至處理浸盆。

本發明之目的係改良在上述處理裝置中之條狀物引導，以長、淺之處理浸盆，避免低速時與處理浸盆底部之接觸並減少在推式裝置中起因於環形成之不可靠操作。



五、發明說明 (3)

如此本發明之特徵為處理媒經處理浸盆與欲處理條狀物間之噴嘴噴出，產生輸送及拉動效應緩和條狀物在處理浸盆底部之接觸，並防止條狀物被^上擡高。結果，靜止、緩慢移動以及高速之條狀物維持接近處理浸盆之底部。

決定作用在條狀物上之力之因數為流速與條狀物及靠近供應源之處理液底部間流體膜磨擦之間之關係。在條狀物下高流速造成低壓區之形成，且條狀物靜重產生之分力及源流之吸力效應將條狀物拉向底部。條狀物與底部之間隙愈小，流動之阻力愈大，如此在條狀物下之壓力愈高，產生特殊間隔高之支撐效應，防止條狀物與水箱底部接觸。

如此欲處理條狀物與處理浸盆底部之間隙以負壓、超過之壓力及作用在條狀物上之外力維持在穩定之位置。當條狀物速度增加時，條狀物之拖動效應在源流之上產生一股流動，造成保護條狀物在適當位置之水力效應以伸展至大面積。

所述裝置之優點為甚至稍為過高之壓力數毫巴足以補償條狀物之重，因為條狀物之整個底面可作為反應面，且當條狀物靜止時亦達到支撐效應。

本發明之一項適宜之進一步發展其特徵為提供至少兩個流體注入口，在其間形成一個支撐墊因為匯合處之障壁效應。在推式條狀物處理裝置中，特別地條狀物任意彎曲長度受其在條狀物移動方向之數點上水力地維持而大幅減少，如此減少成環狀之危險。

本發明之一項有利之組態其特徵為形成跨過條狀物之曲

五、發明說明 (4)

線，特別是薄條狀物，導因於結合稍為槽化之處理浸盆之底部與水力之吸引效應。此曲線增加對彎曲之抵抗力。

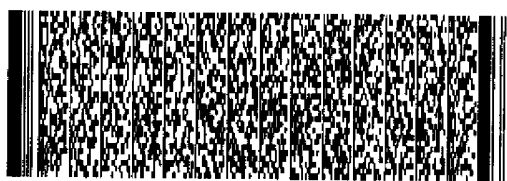
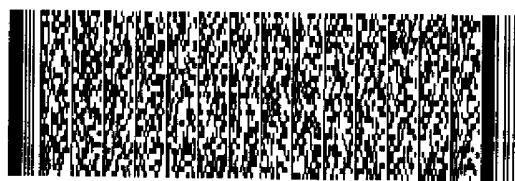
本發明之一項有利進一步發展其特徵為至少提供兩個在條狀物下讓處理液自由流動之相連來源。來源之吸引效應結合透過條狀物之機械連結交互地將排出之流體一次又一次自一個來源移至其他相連來源，如此形成一個可以振盪之系統。產生之強型振盪在減少鄰接條狀物之障礙層具有利之效應。已證實其適宜條狀物之振動安排來源與條狀物行進方向成直角，條狀物與鄰接者之空隙小於條狀物之寬度。

本發明之一項適宜之進一步發展其特徵為至少提供兩個在條狀物下讓處理液自由流動之相連來源，其透過條狀物機械之連接，形成可振盪之系統。然而，另一個選擇係相連之來源亦可安排在條狀物之上。

本發明亦關於一種條狀物表面處理之裝置，其使用在淺浸浸漬浴之液體，特別是在覆蓋、槽型浸漬箱中浸漬滾動之金屬條狀物。其特徵係浸漬箱底部有一或多個注入孔鄰近欲浸漬之條狀物，處理液藉此直接接觸條狀物之底部。

本發明之一項較佳之進一步發展其特徵為在浸漬箱底部至少有兩個注入口，且這使得因匯流處之障礙效應在這些孔洞之間形成支撐墊。

本發明之一項有利組態其特徵為在條狀物上有一或多個注入口，以導引條狀物並平衡條狀物頂部及底面在浸漬效應上任何不平均。



五、發明說明 (5)

本發明之一項適宜之進一步發展其特徵為注入口直接與條狀物行進方向呈對角線，以抵消移動之條狀物產生之拉動效應。

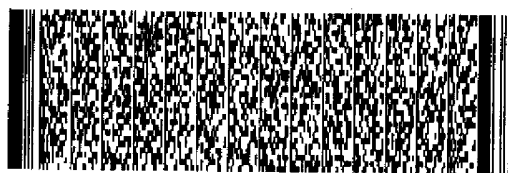
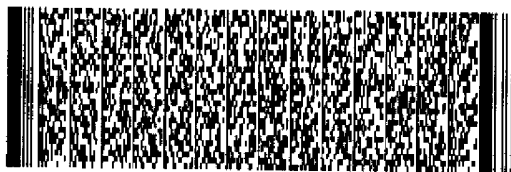
本發明之一項適宜之進一步發展其特徵為稍為槽化處理箱之底部。

本發明之一項有利之進一步發展其特徵為至少提供兩個在條狀物下讓處理液自由流動之相連來源，其透過條狀物機械連接，形成可振盪之系統。然而，另一選擇係相連之來源亦可安排在條狀物之上。

現在將以附圖為基礎之實例解釋本發明，其中圖1顯示在條狀物及來源間有大空隙之壓縮分佈，圖2顯示在條狀物及來源間有小空隙之壓縮分佈，圖3顯示根據本發明之浸漬單元，圖4為圖3之平視圖，且圖5通過圖3線V-V單元。

圖1描述在金屬條狀物及來源間有大空隙時供應源周圍之壓縮分佈。在特定之空間5之下沿著處理箱底部2引導條狀物1。處理液4經由相連噴嘴3噴出。在條狀物下方之高流速造成底壓區之形成。條狀物靜重及源流之吸引效應產生力之分力將條狀物拉向至水箱之底部。

圖2顯示在條狀物及來源之間有小空隙時壓縮之類似分佈。此處圖形亦顯示金屬條狀物1、水箱底部2、注入口3及條狀物1與水箱底部2間之間隙。條狀物1及水箱底部2間之間隙愈小，流動之阻力愈大；如此條狀物下之壓力造成一定空隙高而預防條狀物與水箱底部接觸之支撐效應。這



五、發明說明 (5)

本發明之一項適宜之進一步發展其特徵為注入口直接與條狀物行進方向呈對角線，以抵消移動之條狀物產生之拉動效應。

本發明之一項適宜之進一步發展其特徵為稍為槽化處理箱之底部。

本發明之一項有利之進一步發展其特徵為至少提供兩個在條狀物下讓處理液自由流動之相連來源，其透過條狀物機械連接，形成可振盪之系統。然而，另一選擇係相連之來源亦可安排在條狀物之上。

現在將以附圖為基礎之實例解釋本發明，其中

圖1顯示在條狀物及來源間有大空隙之壓縮分佈，

圖2顯示在條狀物及來源間有小空隙之壓縮分佈，

圖3顯示根據本發明之浸漬單元，

圖4為圖3之平視圖，

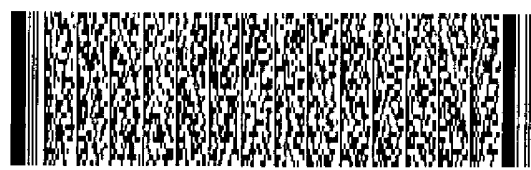
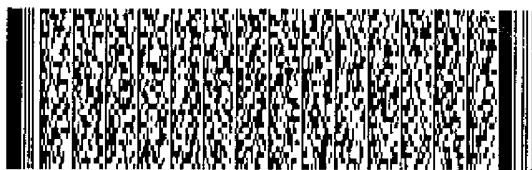
圖5通過圖3線V-V單元，

圖6顯示本發明中注入口直接對著條狀物方向之變

形。

元 件 代 號 表

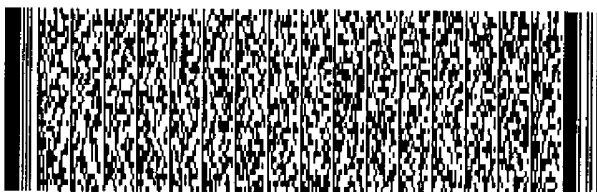
1 條狀物	2 處理箱底部
3 注入口	4 處理液
5 空間	6 浸漬藥液
7 上蓋	8 入口盒
9 出口盒	10 槽
11 唧筒	12 槽
13 方向	14 熱交換器



五、發明說明 (5a)

圖1描述在金屬條狀物及來源間有大空隙時供應源周圍之壓縮分佈。在特定之空間5之下沿著處理箱底部2引導條狀物1。處理液4經由相連噴嘴3噴出。在條狀物下方之高速造成底壓區之形成。條狀物靜重及源流之吸引效應產生力之分力將條狀物拉向至水箱之底部。

圖2顯示在條狀物及來源之間有小空隙時壓縮之類似分佈。此處圖形亦顯示金屬條狀物1、水箱底部2、注入口3及條狀物1與水箱底部2間之間隙。條狀物1及水箱底部2間之間隙愈小，流動之阻力愈大；如此條狀物下之壓力造成一定空隙高而預防條狀物與水箱底部接觸之支撐效應。這



五、發明說明 (6)

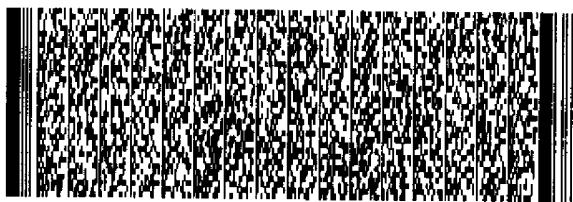
張圖顯示這類之情況。

圖3顯示條狀物處理裝置，特別是浸漬單元，在其中導引條狀物1以方向13通過含有浸漬藥液6之槽12。此外，該槽具有上蓋7。條狀物1在插入盒中8中插入。此處，浸漬藥液6溢流至槽10。在出口導引條狀物至出口盒9。此處，浸漬藥液6亦溢流至槽10。藥液藉唧筒11經入口3噴灑回浸漬藥液6，且若需要則通過熱交換器14。若必要，浸漬藥液亦可在槽10中作適當之處理，即其可再生，例如加入新鮮之浸漬酸。

圖4顯示根據圖3裝置之平視圖。條狀物1及注入口3清楚地顯示於圖中。

圖5顯示圖3中通過標記V-V之線之單元。除了注入口之位置外，此圖亦清楚顯示對穩定條狀物1有進一步幫助之槽形底部2。

圖6顯示本發明中注入口直接對著條狀物方向之變形。否則圖6與圖3相同。



五、發明說明 (6)

張圖顯示這類之情況。

圖3顯示條狀物處理裝置，特別是浸漬單元，在其中導引條狀物1以方向13通過含有浸漬藥液6之槽12。此外，該槽具有上蓋7。條狀物1在入口盒8中插入槽12。此處，浸漬

藥液6溢流至槽10。在出口導引條狀物至出口盒9。此處，浸漬藥液6亦溢流至槽10。藥液藉唧筒11經入口3噴灑回浸漬藥液6，且若需要則通過熱交換器14。若必要，浸漬藥液亦可在槽10中作適當之處理，即其可再生，例如加入新鮮之浸漬酸。

圖4顯示根據圖3裝置之平視圖。條狀物1及注入口3清楚地顯示於圖中。

圖5顯示圖3中通過標記V-V之線之單元。除了注入口之位置外，此圖亦清楚顯示對穩定條狀物1有進一步幫助之槽形底部2。

圖6顯示本發明中注入口直接對著條狀物方向之變形。否則圖6與圖3相同。

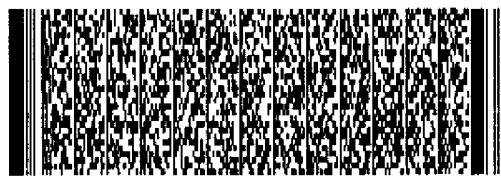
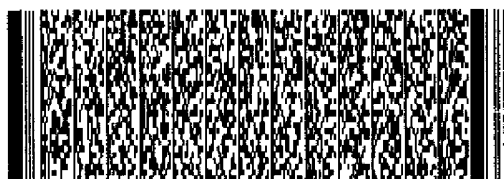


四、中文發明摘要 (發明之名稱：用以改良一條狀物之導引之方法及裝置)

本發明係關於一種使用液體做條狀物表面處理之方法，特別是浸漬滾動之金屬條，以導引條狀物通過處理浸盆，在此欲處理之金屬條受導引通過淺液。其主要特徵係處理媒透過處理浸盆底部及欲處理條狀物間之噴嘴噴出，引起之輸送及拉動效應緩和條狀物在處理浸盆底部之接觸，並防止條狀物被^捲高。

英文發明摘要 (發明之名稱：PROCESS AND APPARATUS FOR IMPROVED GUIDING OF A STRIP)

The invention refers to a process for surface treatment of strip using liquids, particularly for pickling rolled metal strip, to guide the strip through the treatment bath where the metal strip to be treated is guided through shallow liquid baths. It is mainly characterised by the treatment medium being sprayed in through nozzles between the bottom of the bath and the strip to be treated, causing a carrying and pulling effect which alleviates contact by the strip on the



四、中文發明摘要 (發明之名稱：用以改良一條狀物之導引之方法及裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：PROCESS AND APPARATUS FOR IMPROVED GUIDING OF A STRIP)

bottom of the bath and prevents the strip from being lifted right up.



六、申請專利範圍

1. 一種用液體做條狀物表面處理之方法，特別是用於浸漬滾動之金屬條，以導引條狀物通過處理浸盆，在此欲處理之金屬條受導引通過淺液，其主要特徵為處理媒透過處理浸盆底部及欲處理條狀物間之噴嘴噴出，引起承載及拉動效應緩和條狀物在處理浸盆底部之接觸並防止條狀物擡高。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其特徵為至少提供兩道液流，由於流動之障礙效應而在其間形成一支撐墊。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其特徵為形成通過條狀物之曲線以增加對彎曲之抵抗力，特別是薄條狀物，其原因係流體動力之吸引效應與略呈槽化之處理浸盆底部之結合。

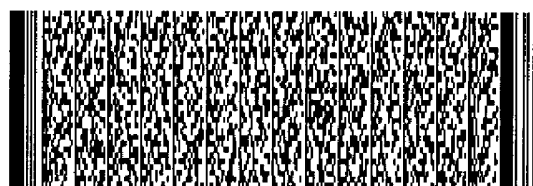
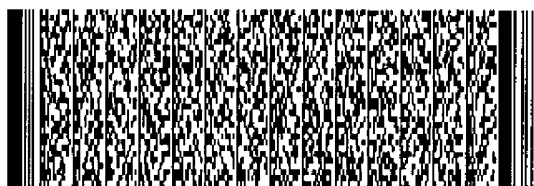
4. 如申請專利範圍第1，2或3項之方法，其特徵為在條狀物之下提供至少兩相連之來源，以供處理液自由流動，並透過和條狀物之機械連接形成一可振盪之系統。

5. 如申請專利範圍第1，2或3項之方法，其特徵為在條狀物之上提供至少兩相連之來源，以供處理液自由流動，並透過和條狀物之機械連接形成一可振盪之系統。

6. 一種使用淺浸漬盆中液體做條狀物表面處理之裝置，特別是具有覆蓋用於浸漬滾動金屬條、之槽形浸漬槽，其特徵為浸漬槽在鄰近欲處理條狀物之底部設有一或多個注入孔，且通過之處理液直接接觸條狀物之底面。

7. 如申請專利範圍第6項之裝置，其特徵為提供至少二道液流，由於流動之障礙效應而在其間形成支撐墊。

8. 如申請專利範圍第6或7項之裝置，其特徵為注入孔直



六、申請專利範圍

接與條狀物行進方向呈對角線。

9. 如申請專利範圍第6項之裝置，其特徵為在條狀物上方具有一或多個注入孔，以導引條狀物並平衡在浸漬效應下條狀物頂部和底面間之任何不均勻。

10. 如申請專利範圍第6項之裝置，其特徵為處理槽之底部略呈槽化。

11. 如申請專利範圍第6項之裝置，其特徵為在條狀物之下提供至少二相連之來源，以供處理液自由流動，並透過和條狀物之機械連接形成一可振盪之系統。

12. 如申請專利範圍第6項之裝置，其特徵為在條狀物之上提供至少二相連之來源，以供處理液自由流動，並透過和條狀物之機械連接形成一可振盪之系統。



圖式

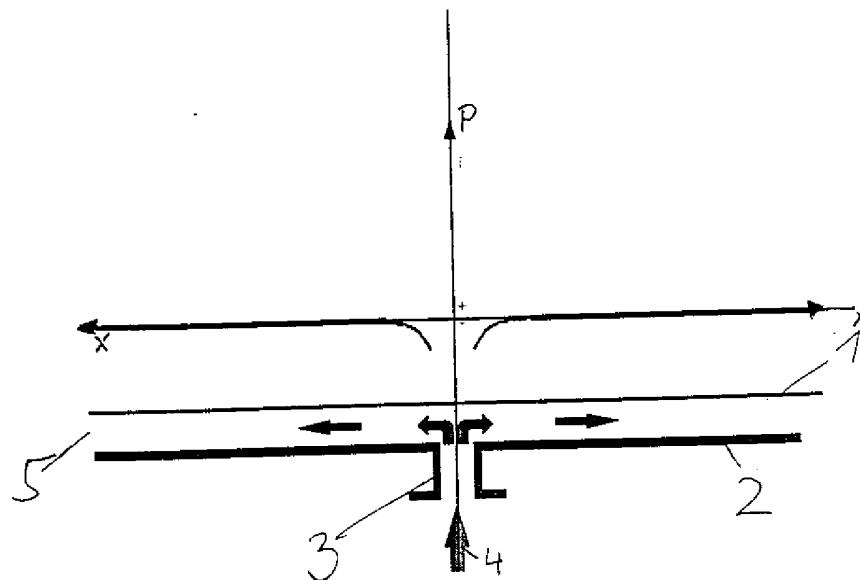


圖1

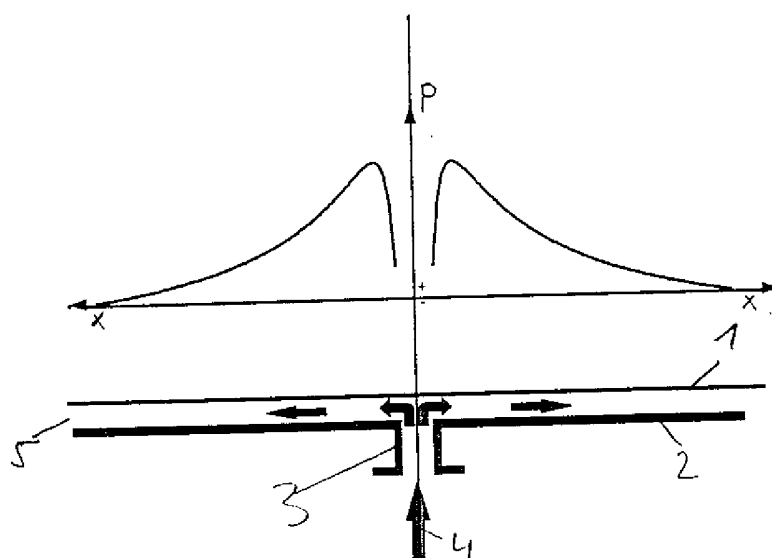


圖2

圖式

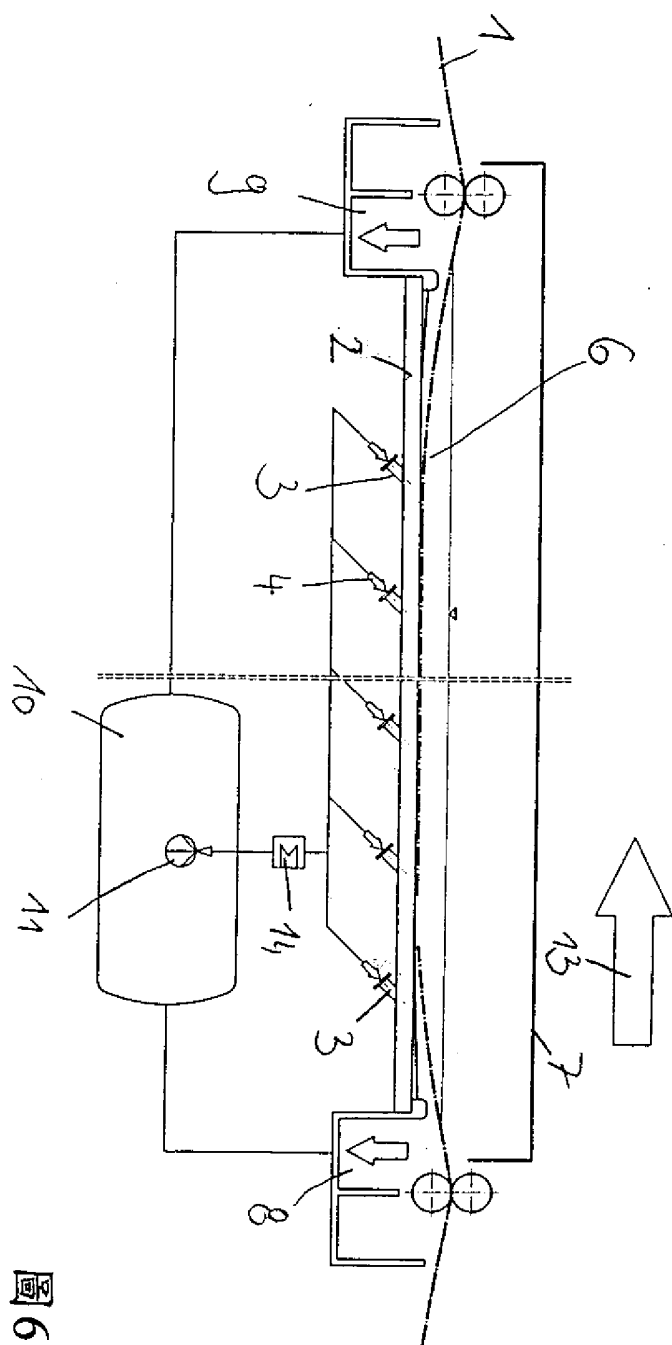


圖5

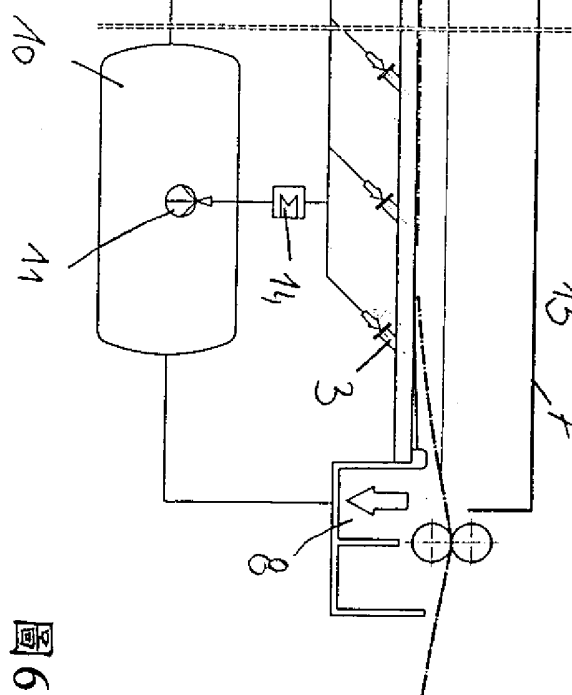


圖6

五、發明說明 (5)

本發明之一項適宜之進一步發展其特徵為注入口直接與條狀物行進方向呈對角線，以抵消移動之條狀物產生之拉動效應。

本發明之一項適宜之進一步發展其特徵為稍為槽化處理箱之底部。

本發明之一項有利之進一步發展其特徵為至少提供兩個在條狀物下讓處理液自由流動之相連來源，其透過條狀物機械連接，形成可振盪之系統。然而，另一選擇係相連之來源亦可安排在條狀物之上。

現在將以附圖為基礎之實例解釋本發明，其中

圖1顯示在條狀物及來源間有大空隙之壓縮分佈，

圖2顯示在條狀物及來源間有小空隙之壓縮分佈，

圖3顯示根據本發明之浸漬單元，

圖4為圖3之平視圖，

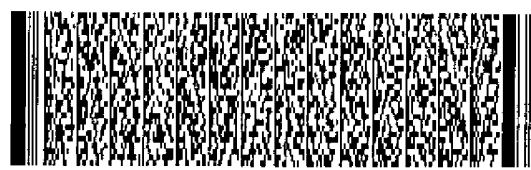
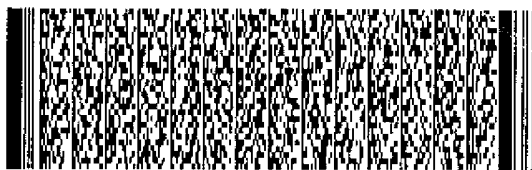
圖5通過圖3線V-V單元，

圖6顯示本發明中注入口直接對著條狀物方向之變

形。

元 件 代 號 表

1 條狀物	2 處理箱底部
3 注入口	4 處理液
5 空間	6 浸漬藥液
7 上蓋	8 入口盒
9 出口盒	10 槽
11 唧筒	12 槽
13 方向	14 熱交換器



六、申請專利範圍

1. 一種用液體做條狀物表面處理之方法，特別是用於浸漬滾動之金屬條，以導引條狀物通過處理浸盆，在此欲處理之金屬條受導引通過淺液，其主要特徵為處理媒透過處理浸盆底部及欲處理條狀物間之噴嘴噴出，引起承載及拉動效應緩和條狀物在處理浸盆底部之接觸並防止條狀物擡高。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其特徵為至少提供兩道液流，由於流動之障礙效應而在其間形成一支撐墊。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其特徵為形成通過條狀物之曲線以增加對彎曲之抵抗力，特別是薄條狀物，其原因係流體動力之吸引效應與略呈槽化之處理浸盆底部之結合。

4. 如申請專利範圍第1，2或3項之方法，其特徵為在條狀物之下提供至少兩相連之來源，以供處理液自由流動，並透過和條狀物之機械連接形成一可振盪之系統。

5. 如申請專利範圍第1，2或3項之方法，其特徵為在條狀物之上提供至少兩相連之來源，以供處理液自由流動，並透過和條狀物之機械連接形成一可振盪之系統。

6. 一種使用淺浸漬盆中液體做條狀物表面處理之裝置，特別是具有覆蓋用於浸漬滾動金屬條、之槽形浸漬槽，其特徵為浸漬槽在鄰近欲處理條狀物之底部設有一或多個注入孔，且通過之處理液直接接觸條狀物之底面。

7. 如申請專利範圍第6項之裝置，其特徵為提供至少二道液流，由於流動之障礙效應而在其間形成支撐墊。

8. 如申請專利範圍第6或7項之裝置，其特徵為注入孔直

