

公 告 本

申請日期	91-08-09
案 號	091118336
類 別	D01D5/06, D01F 3/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

577940

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	沈澱池
	英 文	Precipitating bath
二、發明 創作人	姓 名	1 尤斯·馬薩斯·利百拉 2 克利斯汀·彼德·諾豪森 3 漢斯·尤根·彼托斯基 4 尤斯·溫格蘭·瓦區曼
	國 籍	5 尤斯·鞏德·漢 1 德國 2 德國 3 德國 4 德國 5 德國
	住、居所	1 德國郎法區市 D-63486 殷瑞畢 7 號 2 德國利維克森市 D-51371 佛德街 17 號 3 德國麥頓堡市 D-63987 殷瑞蘭 15 號 4 德國艾森佛德 D-63820 克萊渥斯達德街 19 號 5 德國愛蘭巴市 D-63906 喬頓博士街 13a 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	德商·阿考迪斯公司 Acordis AG
	住、居所 (事務所)	德國籍 德國吳波特市 42103 凱辛諾特 19-21 號 鞏特·菲特 (Gunter Fett) 戴瑪·史托力 (Dietmar Stolle)
	代 表 人 姓 名	

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： 有 無主張優先權

德 2001/08/11 10139679.1

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(I)

發明之背景：

本發明係有關一種用來盛裝一用以沉澱從一吐絲溶液生成的成型體凝結浴液的沉澱池，該沉澱池有一底部、至少一沉澱浴液排洩管裝置在底部裡，該至少一排洩管有一進口部，與其相對的是一排出部，用來讓從吐絲溶液生成的成型體通經其間，另外，該沉澱池有至少一供該凝結液使用的進口以及至少一供該凝結液使用的出口。此外，本發明係有關一種用以製備纖維素成型體的方法，在該方法中，在一叔胺 N-氧化物與（或可加）水中的纖維素溶液經在加熱狀態成型，該經成型溶液經通經一預先設定的氣體通道擠壓進入一氣體介質，在這之後，該經擠壓的成型溶液經導入到一凝結浴中供沉澱。

技術背景：

像這樣的一沉澱池以及像這樣的一方法在（比方說）JP-A-61-19805 中有述。在該專利中揭示了一種用來進行高速溼式吐絲的裝置，在該裝置裡，起始的吐絲溶液係從一吐絲頭伸拉進入一吐絲料斗中。在該吐絲料斗內部，該吐絲溶液與該凝結液接觸，該凝結液係沿著吐絲

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(≥)

料斗的壁上流動，導致該成型體的凝結。在該吐絲料斗內部該吐絲溶液的速度大大地增加。但是，這樣一來的結果，在吐絲溶液衝擊到凝結浴液處可能會有亂流。這亂流通常會造成吐絲的阻斷，因此，在 JP-A-61-19805 專利中所述及的沉澱池的使用，以及該專利中所述及的方法所提供吐絲加工僅僅對極少數的纖維素吐絲溶液來說係屬穩定。不可否認的是，在 JP-A-61-19805 專利的實施例中，確是提出了高達 1,500 公尺/分鐘的絡絲速率。但是，這樣的高絡絲速率是藉由把好幾個這樣的加速吐絲料斗排列在一起而得到的，這樣做是很昂貴的，而這樣做的結果，想要一方面將吐絲料斗排列在一起，而另一方面有穩定的吐絲作業，是大大地增加困難度的。

另外，在 EP-A-0,817,873 專利案中也述及了一種用來製備纖維素纖維的方法，其方法乃藉著將一含有溶解的纖維素吐絲溶液在一預先設定的氣體通道上擠壓到一氣體介質裡，接著，在一預先設定的凝結通道上，將吐絲浸漬到並且通經一凝結浴液，將取得的纖維素纖維收取並捲繞。在這個方法裡，該經擠壓的吐絲溶液在通經該氣體通道後經加速到一特定速度並經導入到一凝結池

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(ㄉ)

中，以層流方式沿著至少大約是經濟壓的吐絲溶液的方向流動。在該實施例中，該凝結液係沿著該吐絲溶液的通道側向饋入，而該吐絲溶液的流動方向以及該凝結溶液的流動方向經保持在整個凝結通道大致平行，所生成的纖維素纖維在離開該凝結通道時經轉到側向然後經捲取。

在 EP-A-0,817,873 專利中所述的方法減少了 JP-A-61-19805 專利中所述方法的缺點(這些缺點是在吐絲料斗中的亂流所造成的)，這一點是事實，另外，它也保證了一更穩定的方法。此外，用來進行 EP-A-0,817,873 專利中所述方法的裝備之成本是相當的低。但是，在高吐絲速率以及同時高產量情形下，EP-A-0,817,873 專利中所揭示的方法同時也可能導致作業的不穩定以及因此而致所取得絲線的不均勻或甚至導致吐絲的斷裂。這些不穩定的原因有很多，其中之一是因為使用習用工藝所述的裝置及/或方法來從一吐絲溶液沉澱所生成的成型體，這些成型體常常會膠著。

發明之詳細說明：

(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)

本發明首要目的在尋求提供一種用以沉澱從一吐絲溶液生成的成型體的裝置，該裝置至少減少了前述習用工藝的缺點。本發明另一目的乃在提供一種方法，有了這種方法的幫助，即使在高的產出率及/或吐絲速率亦可有完全無膠著的以及穩定的吐絲作業。

藉著提供了在本說明書中首段所述類型的一種沉澱池，令人驚訝地完全解決了前述問題的第一個；該沉澱池有一上蓋層，其上有至少一孔，用來持扣至少一沉澱池排洩管，該上蓋層經位在該供凝結液使用的至少一進口的上方以及在該供凝結液使用的至少一出口的下方，以及在該上蓋層的至少一孔裡有至少一沉澱池排洩管，其安排方式使得在該上蓋層裡，在該至少一沉澱池排洩管的圓圈周圍製作有一個或多個小孔。

由於在一沉澱池裡有著數個（通常是許多個）沉澱池排洩管，這成了一個規則，這樣一來，該上蓋層亦可有數個（通常是許多個）孔洞用來持扣這些沉澱池排洩管，在下面的敘述裡，名詞“沉澱池排洩管（複數）”亦包含“沉澱池排洩管（單數）”，反之亦然。內行人應瞭解，在本發明的架構裡的沉澱池的功用，其特徵及/或其範疇

（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)

根據本發明，該沉澱池有一所謂的“上蓋層”，其結構恰可使得其上的一個或多個孔洞恰與一個或多個沉澱池排洩管重合，其結果，在沉澱池排洩管的圓圈周圍形成許多小孔。該上蓋層可為一金屬層。在該實施例裡，該沉澱池排洩管的裝置方式通常會使得只有其上部，亦即其進口部係靠近由這些排洩管構成的圓圈孔洞以及該上蓋層。最好，該上蓋層的位置恰使得其與沉澱池排洩管的上邊緣構成一平面，亦即與其齊平，而沉澱池排洩管無任何一零件突出超過由上蓋層所構成的平面。

因此，根據本發明，在該上蓋層裡，一個或多個小孔構成在至少一個沉澱池排洩管的圓圈周圍。這是很容易辦到的，其法乃是上蓋層有著（比方說）圓圈的孔洞，這些圓圈孔洞的直徑（在每一個實施例裡）均超過排列在孔洞裡沉澱池排洩管的直徑。藉著這樣的結構，在上蓋層裡圍繞在沉澱池排洩管周圍，構成了或保持了許多小孔（比方說），圓形的槽。另外，也可能（儘管不是最好）讓在上蓋層裡的孔洞緊密地圍繞著沉澱池排洩管，而在此同時其餘另外的（比方說，較小的）孔洞以圓圈方式圍繞在小孔周圍排列在上蓋層裡作為小孔，這時候

（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)

該小孔經沉澱池排洩管關閉，亦即上蓋層在這個點處有孔洞。

圍繞在沉澱池排洩管圓圈周圍設置在上蓋層裡的小孔可以是連續的或不連續的。上面已經敘述到的，在沉澱池排洩管周圍的圓圈形的槽就是一個連續小孔的例子。但是，只有當這些小孔有著不連續的形式時，這樣的圓圈形槽才會較好。在一較佳的實施例裡，該沉澱池有一上蓋層，其上的孔洞（單數個或複數個）有至少一隆起部從這孔洞（單數個或複數個）的邊緣沿著該談及的孔洞中心方向向內側引伸。當這樣的一個孔洞經圍繞著沉澱池排洩管排列時，那麼，在排洩管圓圈周圍形成一小孔，該小孔受到該隆起部的干擾。

更好的是，在每一個實施例裡，上蓋層裡的孔洞（單數個或複數個）有六個隆起部從這孔洞（單數個或複數個）的邊緣沿著該孔洞中心的方向向內側引伸，這些隆起部相互呈 60° 交錯排列。在圓圈形孔洞的實施例裡，這些隆起部會形成一圓圈，當（比方說）所有的隆起部長度相等時（這是最好的），這些孔洞再次構成較小直徑的“內孔”。當沉澱池排洩管裝置在這個圓圈的內部，其裝

（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)

置方式恰使得它是在這個圓圈的中心時，亦即緊密地連續到所有隆起部，那麼，在每一個實施例裡，六個圓圈形的槽的一小孔通經於上蓋層形成在沉澱池排洩管的周圍。

該上蓋層以及該沉澱池排洩管的排列方式使得它們在沉澱池的作業期間係沉浸在凝結浴液裡。這表示，該吐絲溶液在來到沉澱池排洩管的進口部之前，先蓋到凝結液一預先設定的距離。該供凝結液使用的排洩管係位在該上蓋層的上方。於是凝結液在該上蓋層的上方沉澱池離開，當然，凝結劑的一部份也是通過該沉澱池排洩管排洩的。在根據本發明實施例的沉澱池裡，該凝結劑的液面高度最好是經調整在與該排洩管相當，而至少有一溢流堰來調整凝結液的注水高度。在一較佳的實施例裡，該沉澱池有（比方說）一長方形其有四側壁，這四側壁中的兩側壁相互對面（以下稱“長邊”），較另兩相互對面的側邊長。若（比方說）該二長邊的側壁較另二側壁矮一些，則排洩就會藉到該二較矮的側壁，而長邊的側壁高度就決定了凝結浴液的液面高度，亦即該二“長邊”作用有如溢流堰。當然，溢流的凝結浴液是可以經

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(10)

程裡，該凝結溶液的液流（比方說）通過形成圓圈形的槽，通過在上蓋層裡圍繞著沉澱池排洩管周圍而以圓圈形排列的小孔而離開。由於即將沉澱的成型體會從上方遭遇到凝結溶液，並且在它們到達沉澱池的進口部之前，在凝結溶液裡覆蓋到一預先設定的距離，因此，該凝結溶液流過一預先設定的距離，朝向該即將沉澱的成型體。換句話說，根據本發明的沉澱池是一個“逆流”的沉澱池，池裡的凝結溶液至少在（或靠近）該等成型體進入到沉澱池的排洩管的位置，其流動的方向與該等進入沉澱池的成型體的行進方向是相反的，（比方說），在這行進方向掉轉 180 度。就沉澱作業以及經沉澱的成型體的品質而言，該逆流是一很明顯的改良。吾人認為，由於這逆流，在該等即將被沉澱的成型體進入到沉澱池的進口點處，避免了或降低了在凝結溶液中形成漩渦，這防止了在該等成型體裡的膠著，比方說，在一條線的單纖長絲間的膠著。這正面的效果在以高吐絲速率（比方說，100~1,500 公尺/分鐘，尤其是 500~1,000 公尺/分鐘，更尤其 800~1,200 公尺/分鐘）進行高線密度單纖吐絲作業（尤其是在進行多絲線的吐絲作業時，尤為顯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

總

五、發明說明(12)

邊平行且與沉澱池排洩管的管列平行。這可以使得凝結溶液的供應更加的均勻且防止亂流。

根據本發明的沉澱池之沉澱池排洩管可經連接到沉澱池的底部，最好是以可移卸的方式連接。進口部是位在凝結浴液裡，排洩部是埋在底部裡，這樣可使得經沉澱的成型體（比方說，單纖長絲）從沉澱池排出以及接著（比方說）藉捲繞的方法來收取。當然，隨著經沉澱的成型體從沉澱池排出，有部份凝結浴液也會被拖帶出來，（比方說）由於它粘著到正要離開沉澱池的單纖長絲。要再生這凝結浴液或要使得乾燥作業更容易些，可能最好將成型體與粘著到它們上面的凝結浴液分開。這是可以辦得到的，比方說，成型體從沉澱池排洩管以傾斜方式收取。這樣的排出方式使得粘著的浴液可以被脫離下來並且送回到沉澱池。

該等沉澱液排洩管可以一惰性材質（比方說，金屬或陶瓷材料）製成。我們已經談到過了，如果根據本發明沉澱池的沉澱液排洩管是以高等級鋼材製造，然後再經霧面鉻電鍍，即所謂“橘皮”結構，那麼，將粘著浴液從成型體脫落下來就特別的容易適切地且溫和地進行，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

總

五、發明說明(13)

並且可以顧及到該經沉澱的成型體。

根據本發明的沉澱池之底部可有一不平整的側剖面。這樣，當沉澱液排洩管在沉澱池底部的中央位置排成一列，其安排的方式使得它們和沉澱池的長邊平行，這是一個好處。這個在底部的中央位置之高度可以比池裡兩側底部的高度稍高些，亦即更接近該上蓋層。在前述後者這（底部兩側）位置裡，在該實施例裡，該等分流管是很方便地安排著的。這樣的安排是特別好的，因為這麼一來的結果，沉澱池的深度，亦即凝結浴液的深度，（從吐絲溶液生成的該等成型體通經其間）可以保持在很低。尤其更好的，凝結浴液在沉澱液排洩管底下這一點處的深度僅只大約 10 mm 到 40 mm，更好的是，僅只大約 10 mm 到 20 mm。令人驚訝的是，我們發現到，這樣低的沉澱池之深度，無論就什麼樣的吐絲速率，當成型體通經沉澱池時，大大地減降了渦流的形成。其結果，該等成型體可大大地更好地接觸到凝結浴液。這大大地改進了作業。另外，由於這沉澱池較小的深度，也使得在高吐絲速率時摩擦損失較低。

此外，在根據本發明的沉澱池之上蓋層裡，最好是有

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(14)

著另外的(至少一個)孔洞，該等孔洞藉著一毛細管連接到沉澱池的底部。在上蓋層裡這些另外的孔洞即所謂“緊急排洩孔”。在上蓋層裡這些緊急排洩孔係連接到裝入到沉澱池裡的毛細管，毛細管的頂部邊緣經鎖定與上蓋層齊平，亦即在作業過程中並不構成更多的小孔。這些毛細管使得沉澱池的底部可以逕行通到外面。在上蓋層裡的這些另外的孔洞連同連接到這些孔洞的毛細管在沉澱作業開始的時候是很有用的，比方說，在成型絲上拉時，以便能夠在第一步驟裡儘可能平順地將個別的絲線拉過整個沉澱池。在這之後，該等絲線經分離開並且進入到各該沉澱池排洩管。如果在吐絲頭作業期間，有一個或數個吐絲位置運行不穩定，那麼，各該關聯的絲線或者以及絲線的單條單纖長絲可以通過這些緊急排洩孔排出。這麼一來，沉澱池排洩管的阻塞即可避免。在收絲頭之後或在不使用的場合，這些毛細管可經封堵，比方說，使用錐型橡膠塞自底部封堵。

另外，本發明也提供了一種用以製備纖維素成型體的方法，在該方法裡，在一叔胺 N-氧化物以及(或可加)水中的纖維素溶液在加熱狀態成型，該成型的溶液經擠

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(15)

壓通過一預先設定的氣體通過進入一氣體介質，在這之後，該經擠壓的成型溶液經導入到一凝結浴液進行沉澱，該方法的特徵為，在沉澱作業期間，該凝結浴液流動的方向，與成型溶液的移動方向，至少在該成型溶液進入到該凝結浴液的進口之附近，是呈逆流之勢。

在沉澱作業時，該凝結浴液的流動方向與該即將被沉澱的該成型的纖維素溶液的移動方向呈逆流之勢，使得沉澱作業均勻一致又有效率。這對所取得的成型體之特性是有正面的影響。在使用這逆流作業方法噴吐纖維素纖維以及單纖長絲時，就絲線特性來說，這樣的正面影響尤為顯著。

在這個實施例裡，最好是使用根據本發明的沉澱池來實施本發明申請專利範圍的用以沉澱纖維素成型體的方法。

當藉著根據本發明的方法產製的纖維素成型體是纖維素纖維或單纖長絲時，那麼，最好是在離開該沉澱池之後，這些纖維或單纖長絲接著再作處理，比方說，藉著洗滌、施塗一表面處理劑、乾燥，以及捲取等方式。

在該實施例裡，尤其更好的是，該等纖維素纖維或單

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

結

五、發明說明(16)

纖維長絲在離開該沉澱池時，(比方說，根據本發明的一沉澱池)，首先轉到側向與該至少一沉澱池排洩管的排出部的一邊緣接觸，然後再經處理。尤其更好的是，該等纖維素纖維或單纖維長絲的轉向進行方式使得它們沿著該一個或數個沉澱池排洩管的排出部之一邊緣行進。這麼一來，就可以使得粘著的以及帶入的凝結浴液能更好的去除。

總括來說，根據本發明的方法為儘可能所有的絲線提供了一均勻一致的沉澱(凝結)作業。這樣產製出的絲線就它們的物理特性、光學特性以及織物特性來說是有著高度均勻一致性的。根據本發明的方法尤其能夠以100公尺/分鐘到1,500公尺/分鐘的高吐絲速率(尤其是以500公尺/分鐘到1,000公尺/分鐘的高速率，更尤其是以800公尺/分鐘到1,200公尺/分鐘的高速率)來進行高線密度的單纖維長絲，尤其是多條單纖維長絲的絲線吐絲作業。

根據本發明的沉澱池以及方法的一個特別好處是，在噴吐單纖維長絲作業，所取得的產品有著絕佳的上染度。在以這樣的單纖維長絲製成的布料裡，由於大大地降低了混雜，這效果尤為顯著。這正面的結果要歸功於該沉澱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

齒狀側面，以及一溢流道 12。在該沉澱池的一窄邊有供凝結浴液 4 使用供水進口供水管連接。置於中間的供水管配合一 T 型件以及二插入的分流管 8 (經一 O 型環封閉) 的幫助，經分流到沉澱池的兩長邊上。該二分流管 8 的外徑為 20 mm，其與沉澱池的兩長邊平行。它們每一條上有 40 個出水孔，以便將凝結浴液 4 均勻地分流到沉澱池的整個長度。該二分流管 8 插入的方式使得該等出水孔朝下相對於水平方向呈 45°角。該二分流管 8 的背後端 (亦即在 T 型件處插入側的相對端) 以搪塞封閉，以封管膠布封閉。沉澱池排洩管 10 置於沉澱池的中間，該等排洩管的排列係與沉澱池的長邊平行。吐絲頭 1 的每一條絲線 11 (由許多單條單纖長絲 3 組成) 通經一沉澱池排洩管 10。該等沉澱池排洩管 10 係可卸式，當使用在沉澱池裡時，係由 O 型環封閉並同時沿著池液流動方向關斷。該等沉澱池排洩管 10 係以不銹鋼製造並經鍍霧面鉻。該霧面鉻電鍍讓表面有一“橘皮”紋理。

在沉澱池裡有一上蓋層 6，其上有孔洞，沉澱池排洩管 10 即合入孔洞中。在沉澱作業過程中，該上蓋層經鎖定與沉澱池排洩管 10 的頂部邊緣齊平。此外，在該上蓋

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

結

五、發明說明(19)

層裡還有另外六個孔洞，即所謂的“緊急排洩孔”。

在上蓋層 6 裡的該等緊急排洩孔係連接到毛細管 7，該等毛細管經合入到沉澱池裡且它們的頂部邊緣經鎖定與上蓋層 6 齊平。該等毛細管 7 與該等沉澱池排洩管平行。再往下，亦即在沉澱池的底部，在池子裡有孔洞，使得該等毛細管 7 有可能自由地通過。當不需使用時，這些緊急排出毛細管 7 可以用錐型橡膠塞 9 來封閉。該等緊急排出毛細管 7 經鐸接到沉澱池底部。

圖 2 所示為圖 1 中溢流堰 5 的一示意側視圖。該鋸齒狀的側面（該鋸齒狀構造使得凝結劑可經設定非常均勻的溢流），是可清楚地認出來。

圖 3 所示為圖 1 中的上蓋層 6 的一頂視圖。在這個圖示裡，首先可看出供沉澱池排洩管 10 使用的孔洞 13。每一個孔洞 13 另外示出了六個隆起部 14 以 60° 角度相互交錯排列。這些隆起處向內側，其結果使得孔洞 13 有一特定的內徑。該等沉澱池排洩管 10 即恰可合入到孔洞 13 的內徑裡。圖 3 示出了供圖 1 中所示的緊急排出毛細管 7 使用的緊急排洩孔 15。

這些緊急排洩孔 15 的頂部邊緣經以 45° 角度逆鑽孔

(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：

沉澱池)

一種用來盛裝一用以沉澱從一吐絲溶液生成的成型體的凝結浴液的沉澱池，該沉澱池有一底部，至少一沉澱浴液排洩管裝置在底部裡，該至少一排洩管有一進口部，與其相對的是一排出部，用來讓從吐絲溶液生成的成型體通經其間，另外，該沉澱池還有至少一供該凝結液使用的進口以及至少一供凝結液使用的出口。其特徵為，該沉澱池有一上蓋層，其上有至少一孔洞供持扣至少一沉澱池排洩管，該上蓋層係位在該至少一供凝結浴液使用的進口的上方，以及該至少一供凝結浴液使用的出口的底下，其另一特徵為，在該上蓋層的至少一孔洞裡的該至少一沉澱池排洩管的安排方式使得在該上蓋層以圍繞著該至少一沉澱池排洩管的圓圈方式形成一個或多個小孔。提供了一種用以製備纖維素成型體的方法，在該方法裡，在一叔胺 N-氧化物以及(或可加)水中的纖維素溶液經擠壓後導入到(比方說)這樣的一沉澱池中，該凝結浴液流動的方向至少在該成型溶液進入到該凝結浴液的進口處附近與成型溶液之移動方向是呈逆流之勢。

英文發明摘要(發明之名稱：

Precipitating bath)

A precipitating bath for holding a coagulation liquid for the precipitation of shaped bodies formed from a spinning solution has a bottom and at least one precipitating bath discharge nozzle mounted in the bottom, the at least one discharge nozzle having an intake port and opposite it a discharge port for the passage therethrough of the shaped bodies formed from the spinning solution, the bath also having at least one inlet for the coagulation liquid and at least one outlet for the coagulation liquid. The precipitating bath is characterised in that it has a cover sheet with at least one hole for holding the at least one precipitating bath discharge nozzle, the cover sheet being positioned above the at least one inlet for the coagulation liquid and beneath at least one outlet for the coagulation liquid, and in that the at least one precipitating bath discharge nozzle in the at least one hole in the cover sheet is arranged such that one or more orifices are formed in the cover sheet in a ring around the at least one precipitating bath discharge nozzle. A process for the preparation of cellulosic shaped bodies is provided in which an extruded solution of cellulose in a tertiary amine N-oxide and, optionally, water is introduced into a coagulation liquid, for example in such a precipitating bath, for coagulation, wherein during the precipitation the coagulation liquid flows in countercurrent to the direction of movement of the shaped solution, at least in the region of the inlet of the shaped solution into the coagulation liquid.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

圖式

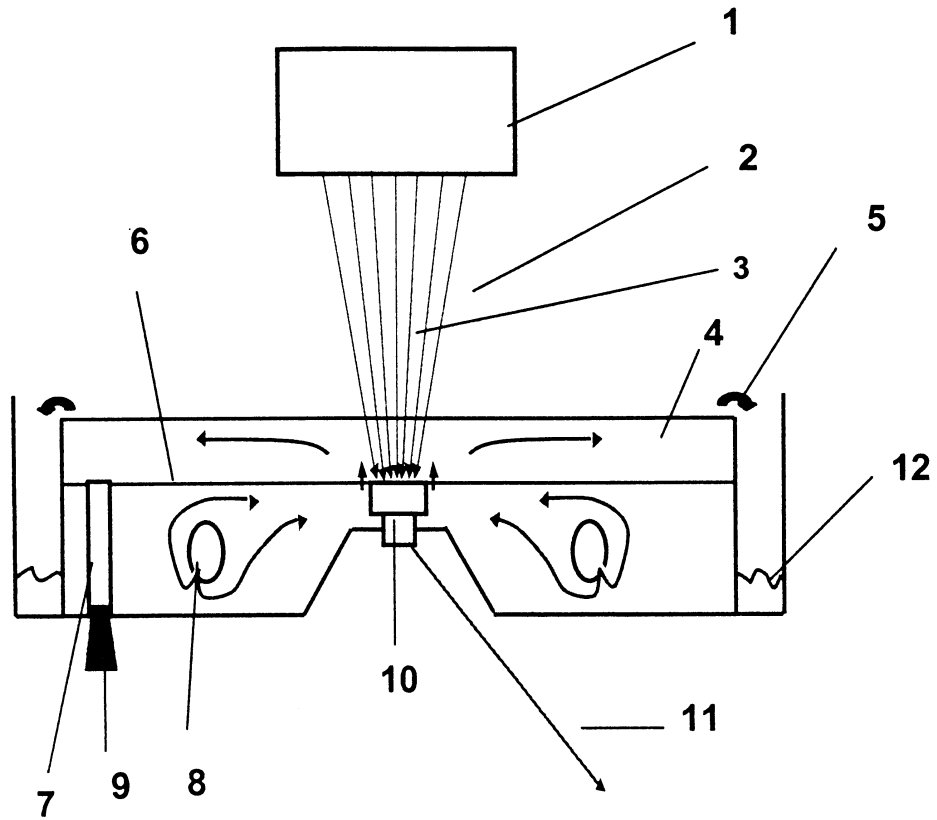


圖 1

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

圖式

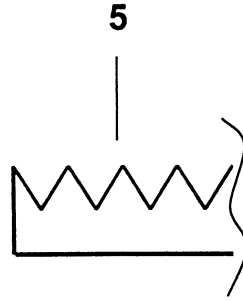


圖 2

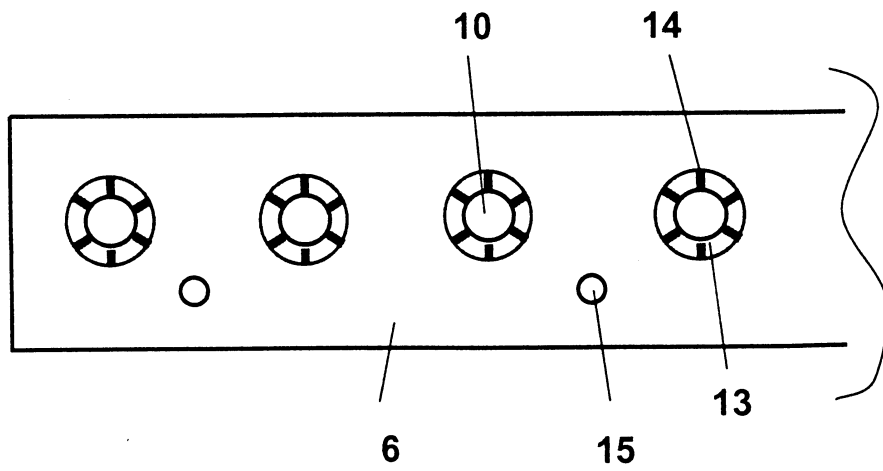


圖 3

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

五、發明說明(5)

不應受限於沉澱池排洩管的數目，亦不應受限於配置在該上蓋層裡的排水口孔洞的數目。

在一些實施例中，若吐絲溶液係在一叔胺 N-氧化物中的纖維素溶液，尤其是在 N-甲基嗎啉 N-氧化物 (NMMO) 及 (或可加) 水的溶液，則根據本發明的沉澱池特別有用。內行人應知道，在這樣的實施例中，纖維素在經伸拉之前，係在一合適的溶劑中 (比方說，一叔胺 N-氧化物以及或可加水)，在升高的溫度 (通常在大約 55°C 到 130°C) 經溶解。該在叔胺 N-氧化物以及 (或可加水) 中的纖維素溶液經在加熱狀態配合一吐絲頭的幫助擠壓並且在該項作業中成型。經這樣作業的成型溶液經通到一凝結池，通常該凝結池注入了不會溶解纖維素的物質，比方說，一水性溶液，在該加工步驟裡，叔胺 N-氧化物被從該成型溶液萃取出來，而纖維素以成型狀態沉澱。在吐絲頭與凝結池之間，該成型溶液的冷卻通常是在一所謂的“空氣間隙”裡進行。這冷卻步驟可以只使用常溫氣體 (比方說，空氣) 來進行，但是，通常這冷卻步驟是配合另外的吹入氣體 (比方說，經空調的冷空氣) 來進行。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

收集並重覆使用的，(比方說)，藉著使用合適的溢流道以及讓凝結浴液再循環回到沉澱池中。在這樣的實施例裡，當然，要確保凝結浴液設定的組成份(通常是水和N-甲基嗎啉N-氧化物(NMMO)的混合液)能夠保持或者最好是，該經再循環材料的一種，或一種以上的組成份在經回流之前應予加強或是放光。

最好，溢流堰的高度是可調整的。要做到這一點，(比方說)，可藉著交換相對的側壁。溢流堰的高度以及因此該凝結浴液的液面高度首先要視即將成形的纖維素成型體以及吐絲作業的條件而定。因此，在生產紗線或多條單纖長絲時，線纖度及吐絲速率是有影響力的。

在另一特別的沉澱池實施例裡，該等溢流堰有一鋸齒狀的側剖面。其結果，能夠達到在沉澱池的整個長度上，凝結劑的排洩更加均勻。

根據本發明，供凝結浴液使用的進口係位在該上蓋層的下面。由於供凝結浴液使用的進口係位在上蓋層的下面，以及出口位在上蓋層的上面，其結果，藉著該等溢流堰的幫助，前述二者的位置可經設定，在沉澱池裡面形成了一股凝結浴液從池底流到池頂的液流。在這個過

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(17)

池的特別結構，尤其值得一提的是，沉澱池的深度在沉澱池排洩管處較低。大大地令人驚訝的是，經過證實，這沉澱池的低深度顯然地造成了這些具決定性的前述好處，而這樣的效果是前所未見的。

配合圖說之本案詳細說明：

茲參照後附之圖說，對本發明作進一步說明。在圖說中，圖 1 係一示意圖，其示出了根據本發明的沉澱池的一適當實施例的橫斷面，圖 2 係一示意圖，其示出了一溢流堰其側視圖裡有一鋸齒狀側面，以及圖 3 係一示意圖，其示出了一上蓋層的頂視平面圖。

該沉澱池係位在吐絲頭 1 和空氣間隙 2 的底下。藉著一調整螺絲的幫助，該沉澱池的高度可經調整，亦即吐絲頭 1 與沉澱池之間的空間長度可經調整。藉著這樣的裝置，空氣間隙 2 的長度（亦即吐絲頭 1 與沉澱池之間的空間）可經調整。

圖 1 中所示實施例的沉澱池之長度大約是 1,000 mm，寬度大約是 250 mm。在每一個實施例裡我們看到在該沉澱池的兩長邊處是一可交換的溢流堰 5 其有一鋸

五、發明說明 (≥0)

以避免銳利的邊緣。該兩種不同的孔洞類型 13 和 15 在上蓋層 6 上的分佈方式使得供沉澱池排洩管 10 使用的兩個孔洞 13 之間的中間處總是有一緊急排洩孔 15，亦即總是有一緊急排洩孔提供給兩條絲線 11。

圖 1 中所示的沉澱池是一逆流沉澱池，亦即凝結浴液 4 的流動方向，相對於進入到這凝結浴液的絲線或單條單纖長絲的方向，轉向了 180°（在圖 1 中以箭頭方向指示）。

該凝結浴液通過一容器（即所謂“水槽”）循環。這個循環包含一容器、一供凝結浴液 4 的組成份的濃度控制器、一泵、一附有溫度控制的熱交換器、一過濾器、一流量計用來設定所需的流量，以及該沉澱池。多餘的凝結浴液（由沉澱池的凝結浴液溢流 12 以及絲線 11 脫落的凝結浴液 4 組成）流回到容器裡。沉澱池的循環是在恆溫條件下進行，溫度設定在 5°C 到 30°C。由於該等溼的絲線 11 在離開沉澱池時也會不停地拖帶出沒有被脫下的凝結浴液 4，在該沉澱池循環的損失是必須要補充的。此外，由於（比方說）N-甲基嗎啉 N-氧化物（即 NMMO）從單纖長絲擴散的結果，在凝結浴液裡會形成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(≥1)

N-甲基嗎啉 N-氧化物(即 NMMO)的堆積。沉澱池液的組成份(比方說,水)的補充以增補拖帶出去的損失以及維持所需的 N-甲基嗎啉 N-氧化物(即 NMMO)濃度是藉著 N-甲基嗎啉 N-氧化物(即 NMMO)濃度控制開關來進行的。當然,以這樣的方式再添加組成份,(比方說)以避免堆積或沉澱或改變成型體的特性。

如本說明書稍早所敘述的,在操作時,每一條絲線 11 個別的單纖長絲 3 從頂部到底部進入凝結浴液 4,並且經收拉通過向下傾斜的沉澱池排洩管 10- 為使凝結浴液 4 從絲線 11 脫下。此外,沉澱池表面藉由在沉澱池裡的上蓋層 6 而經穩定化,亦即在沉澱池整個表面上因此而確保了一均勻的穩定的沉澱浴液面高度,而且不會產生亂流。

圖式簡單說明：

圖 1 為本案中一沉澱池的橫斷面圖；

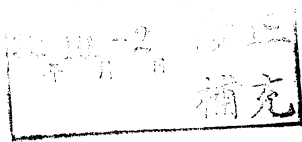
圖 2 為本案中溢流堰之側視圖；

圖 3 為圖 1 中的上層蓋的頂視圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂



A7

B7

五、發明說明 (>>)

圖式中主要元件符號說明：

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1 吐絲頭 | 2 空氣間隙 | 3 單纖長絲 |
| 4 凝結浴液 | 5 溢流堰 | 6 上蓋層 |
| 7 毛細管 | 8 分流管 | 9 橡膠塞 |
| 10 排洩管 | 11 絲線 | 12 溢流道 |
| 13 孔洞 | 14 隆起部 | 15 排洩孔 |

(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

1. 一種沈澱池，其係用來盛裝一用以沉澱從一吐絲溶液生成的成型體的凝結浴液之用，該沉澱池有一底部，至少一沉澱浴液排洩管裝置在底部裡，該至少一排洩管有一進口部，與其相對的是一排出部，用來讓從吐絲溶液生成的成型體通經其間，另外，該沉澱池還有至少一供該凝結液使用的進口以及至少一供該凝結液使用的出口；其特徵為：該沉澱池有一上蓋層，其上有至少一孔洞供持扣至少一沉澱池排洩管，該上蓋層係位在該至少一供凝結浴液使用的進口的上方，以及該至少一供凝結浴液使用的出口的底下，其另一特徵為，在該上蓋層的至少一孔洞裡的該至少一沉澱池排洩管的安排方式使得在該上蓋層以圍繞著該至少一沉澱池排洩管的圓圈方式形成一個或多個小孔。
2. 根據申請專利範圍第 1 項的沉澱池，其特徵為：該吐絲溶液為在一叔胺 N-氧化物（最好是 N-甲基嗎啉 N-氧化物）以及（或可加）水中的纖維素溶液。
3. 根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項的沉澱池，其特徵為：在該上蓋層的至少一孔洞裡的該至少一沉澱池排

（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

洩管的安排方式使得該至少一沉澱池排洩管的進口部係齊平在上蓋層的平面內。

4. 根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項的沉澱池，其特徵為：該上蓋層的至少一孔洞有至少一隆起部從這孔洞的邊緣向內引到這孔洞的中央。
5. 根據申請專利範圍第 4 項的沉澱池，其特徵為：該上蓋層的至少一孔洞有六個隆起部從該孔洞的邊緣向內引向該孔洞的中央，該等隆起部係相互呈 60° 交錯排列。
6. 根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項的沉澱池，其特徵為：該用來供凝結浴液從沉澱池排出的排洩管包含至少一溢流堰用以控制凝結浴液的注入高度。
7. 根據申請專利範圍第 6 項的沉澱池，其特徵為：該至少一溢流堰有一鋸齒狀側剖面。
8. 根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項的沉澱池，其特徵為：該至少一沉澱池排洩管係以不銹鋼製造再經以霧面鉻電鍍。
9. 根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項的沉澱池，其特徵

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

六、申請專利範圍

為：該上蓋層有至少另一孔洞，該孔洞藉著使用一毛細管連接到沉澱池的底部。

10. 使用根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項的沉澱池，以 100 公尺/分鐘到 1,500 公尺/分鐘的速率噴吐多條單纖長絲。

11. 使用根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項的沉澱池，以 800 公尺/分鐘到 1,200 公尺/分鐘的速率吐多條單纖長絲。

12. 一種用以製備纖維素成型體的方法，在該方法中，在一叔胺 N-氧化物與（或可加）水中的纖維素溶液經在加熱狀態成型，該經成型溶液經通經一預先設定的氣體通道擠壓進入一氣體介質裡，在這之後，該經擠壓成型溶液經導入到一凝結浴中供沉澱；其特徵為，在沉澱過程中，該凝結液流動的方向至少在成型溶液進入到該凝結浴的進口處區域，與成型溶液之流動方向呈逆流之勢。

13. 根據申請專利範圍第 12 項的方法，其特徵為：該纖維素成型體沉澱到一沉澱池，係在根據申請專利範圍

（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

第 1 項或第 2 項的沉澱池中進行的。

14. 根據申請專利範圍第 13 項的方法，其特徵為：該等纖維素成型體係纖維素纖維或單纖長絲，這些單纖長絲在離開沉澱池之後，再經過處理。
15. 根據申請專利範圍第 14 項的方法，其特徵為：該等纖維素纖維或單纖長絲離開沉澱池之後，首先轉到側向與該至少一沉澱池排洩管的排出部的邊緣接觸，然後再經處理。
16. 根據申請專利範圍第 12 項到第 15 項中之任一項的方法，其特徵為：該等多條單纖長絲的線是在 100 公尺/分鐘到 1,500 公尺/分鐘的速率伸拉的。
17. 根據申請專利範圍第 12 項到第 15 項中之任一項的方法，其特徵為：該等多條單纖長絲的線是在 800 公尺/分鐘到 1,200 公尺/分鐘的速率伸拉的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線