

公告本

100年7月21日修正替換頁

修正本

發明專利說明書 TP18436

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：93126982

(2011年7月21日修正)

※ 申請日期：93.9.7

※IPC 分類：C08J 5/18

一、發明名稱：(中文/英文)

G02B 5/30

薄膜流延裝置、偏光板之保護膜以及偏光板

FILM CASTING APPARATUS, PROTECTIVE FILM OF POLARIZING PLATE, AND
POLARIZING PLATE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

富士軟片股份有限公司(富士フイルム株式会社)

FUJIFILM CORPORATION

代表人：(中文/英文)(簽章)

古森重隆

KOMORI, SHIGETAKA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都港區西麻布2丁目26番30號

26-30, Nishiazabu 2-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan

國籍：(中文/英文)

日本

Japan

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文) ID：

中村敏和

NAKAMURA, TOSHIKAZU

國籍：(中文/英文)

日本

Japan

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本 2003.09.11 特願 2003-320272

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文) ID：

中村敏和

NAKAMURA, TOSHIKAZU

國籍：(中文/英文)

日本

Japan

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本 2003.09.11 特願 2003-320272

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種藉由鑄造以形成塑膠膜之薄膜流延裝置，該塑膠膜適用於光學應用。本發明亦有關於一種偏光板之保護膜以及使用該保護膜之偏光板，其中該保護膜係藉由使用本發明之薄膜流延裝置所形成。

【先前技術】

近幾年來，已增加對光學應用之透明塑膠或樹脂膜的需求，特別是用於液晶顯示裝置之偏光板的高品質保護膜的需求。一使用溶液膜形成方法之裝置係適用於此塑膠膜之製造。

上述溶液膜形成方法使用一所謂溶液塗料，該溶液塗料係藉由以一溶劑來溶解材料薄片及依所需加入一些添加劑（例如：可塑劑（plasticizers）、紫外線吸收劑（UV-absorbers）、防崩劑（antidegradants）、滑劑（slipping agents）及釋放催速劑（release accelerator）。上述溶液膜形成方法包括下列步驟：從一塗料供應裝置（所謂一流延模）將塗料流延在一支撐物上，其中該支撐物係由一水平循環金屬輸送帶或一滾筒；使該塗料在該支撐物上乾燥至某些程度，直到硬化成為固化膜為止；使該固化膜從支撐物上剝落；以及去除該固定膜之溶劑，同時經由一乾燥區域來輸送。

另一方面，為了發展塑膠膜之工業生產，改善生產力是重要的。需要儘可能使許多製程自動化，以改善生產力。為了要特別具體化一製造塑膠膜之溶液膜形成方法及防止有機溶劑排放至環境及污染環境，所以非常需要自動化流

延裝置。此自動流延裝置例如揭露於日本專利特開平第 8-244053 號。

然而，製造塑膠膜或樹脂膜之溶液膜形成方法會遭遇該塗料包含有空氣之問題。亦即，當在操作開始將該塗料加入該流延模時，空氣會聚集在該導流塗料中，以及經常形成氣泡。如果針對膜之形成將包含有氣泡之塗料流延在該支撐物，則該樹脂溶液或塗料將飛濺及黏在模唇上。此將導致在產品上形成不受期望之條紋。

為了解決此問題，本案申請人已發明一用以將無空氣塗料供給至該流延模之裝置，並且針對此裝置提出日本專利申請(日本專利特開平第 2000-317961 號)。除了用於一流延模之一塗料供應管外，此裝置在該流延模之塗料入口之附近具有一第二管或一塗料分接管。該塗料之流動可以在該塗料供應管與該塗料分接管間做切換，以便包含有空氣之塗料的最初流動引導至該塗料分接管中。之後，經由該塗料供應管將無空氣塗料供給至該流延模。

然而，已發現日本專利特開平第 2000-317961 號所揭露之裝置無法將聚集在該塗料供應管中之空氣完全地排出，以致於很難使該溶液膜形成之起動過程自動化。

【發明內容】

有鑑於上述問題，本發明之主要目的在於提供一種薄膜流延裝置，用以防止所排放之塗料包含有氣泡，其中該氣泡係由聚集在塗料供應管中之空氣所造成的。

本發明之另一目的在於提供一種用於一偏光板之保護膜及使用該保護膜之偏光板，其中該保護膜係藉由本發明

之裝置來製造。

爲了完成上述及其它目的，本發明提供一種藉由將一樹脂溶液從一流延模流延在一支撐物上以形成一塑膠模之薄膜流延裝置，該薄膜流延裝置包括一用以將該樹脂溶液持續地供應至該流延模之溶液供應管。

該溶液供應管包括一連接至該流延模及具有一 50 毫米至 400 毫米曲率半徑之鵝頸狀部分以及一連接至該鵝頸狀部分之直管部分，該直管部分形成一相對於一水平平面之 0 至 20 度的角度。

依據一較佳實施例，該鵝頸狀部分或該直管部分具有至少一排氣閥。

依據另一較佳實施例，該鵝頸狀部分或該直管部分具有至少一氣泡感測器。

該樹脂溶液較佳是一纖維酯溶液 (cellulose ester solution)。

依據本發明，藉由本發明之薄膜流延裝置來製造一偏光板之保護膜。

本發明之一偏光板使用由本發明之薄膜流延裝置所製造之保護膜。

較佳地，該樹脂溶液之黏度在 35°C 之測量溫度上係處於 30 至 3000 泊，以及在供給開始時經由該溶液供應管之塗料的流動平均速度係處於 1 至 30 公尺/分鐘。

依據本發明之薄膜流延裝置，該流延模係連接至該具有 50 毫米至 400 毫米之曲率半徑的鵝頸狀部分，以及該鵝頸狀部分係連接至該直管部分，其中該直管部分相對於該水

平平面形成 0 至 20 度之角度。此結構促使該管之氣泡的去
除，以便空氣幾乎不會聚集於該管中。因此，本發明防止
氣泡混入該樹脂溶液中。

因為該鵝頸狀部分或該直管部分具有排氣閥，所以在該
等氣泡進入該流延模之前，能夠將該等氣泡排出。因此，
在該流延模中將不會形成空氣聚集。

因為在將該樹脂溶液或塗料自該流延模之模唇壓出至
該支撐物時，可防該樹脂溶液或塗料包含氣泡，所以該塗
料將不會飛濺至該模唇上，所以產品將不會有因該塗料黏
住該模唇所造成之條紋。

提供該溶液供應管一氣泡感測器，以便能監視在該管中
之氣泡，以及依據監視結果來控制該排氣閥。然後，可容
易地自動起動膜形成製程。結果，可明顯地改善塑膠膜之
生產力。

使用纖維酯溶液來作為塗料有助於產生無條紋高品質
光學應用膜。本發明之塑膠膜流延裝置能夠產生一用於一
偏光板之高品質保護膜以及一使用由本發明之裝置所製造
之保護膜的高品質偏光板。

配合所附圖式，將可從下面較佳實施例之詳細說明更了
解上述及其它目以及優點，其中在整個圖式中相似元件符
號表示相似或對應部分。

【實施方式】

能夠引用下列範例來作為本發明之流延裝置所形成之
塑膠網層或膜(plastic web or film)的樹脂原料:纖維素之較
低脂肪酸酯(lower fatty acid esters of cellulose)、聚烯烴

(polyolefins)(例如:冰片烯聚合物(norbornene polymer))、聚醯胺(polyamides)(例如:芳香族聚醯氨(aromatic polyamide))、多硫化物(polysulfides)、聚醚(polyethers)(包括聚醚硫化物(polyether sulfide)及聚醚酮(polyether ketone))、聚苯乙烯(polystyrenes)、聚碳酸酯(polycarbonates)、聚丙烯酸(polyacrylates)、聚丙烯醯胺(polyacrylamides)、聚甲基丙烯酸(polymethacrylic acids)(例如:聚甲基丙烯酸甲酯(polymethyl methacrylate)、聚甲基丙烯酰胺(polymethacrylic amides)、聚乙烯醇(polyvinyl alcohols)、聚脲(polyureas)、聚酯(polyesters)、聚氨基甲酸乙酯(polyurethanes)、聚醯亞胺(polyimides)、聚乙烯醋酸脂(polyvinyl acetates)、聚乙烯醇縮醛(polyvinyl acetals)(例如:聚乙烯醇縮甲醛(polyvinyl formal)及聚乙烯縮丁醛(polyvinyl butyral))以及蛋白質(例如:明膠(gelatin))。

在這些材料中，使用纖維素之較低脂肪酸酯來作為光學應用之膜的材料是比較好的，以及三醋酸纖維是最好的。

將該樹脂材料溶解於適當有機溶劑中，以製備至少兩種之樹脂溶液(以下稱之為塗料)。該有機溶劑可以是鹵代碳氫化合物(halogenated hydrocarbons)(例如:二氯甲烷(dichloromethane))、酒精(例如:甲醇、乙醇及丁醇)、酯(esters)(例如:甲酸甲酯(methyl formate)及乙酸甲酯(methyl acetate))以及醚(ethers)(例如:二氧雜環己烷(dioxane)、二氧合(dioxolan)及二乙醚(diethyl ether))。

纖維素酯溶液可以加入多種已知增塑劑(例如:三苯基磷酸酯(triphenyl phosphate)、鄰苯二甲酸二乙酯(diethyl

phthalate) 及 聚 酯 聚 氨 基 甲 酸 乙 酯 彈 性 體 (polyester polyurethane elastomer)。依據使用，亦可將已知添加劑(例如：紫外線吸收劑、防崩劑、滑劑及剝離催速劑(peeling accelerator)加入該溶液。

可以依據已知方法將該原料樹脂及其它成分混合及溶解於該溶劑中，以製備該塗料。可替代地，一冷溶解方法係可用的，其中使該原料樹脂及其它成分在該溶劑中膨脹，以及將該膨脹混合物冷卻至 -10°C 之下，以及然後爲了溶解加熱至 0°C 以上。

該塗料之黏度在 35°C 之測量溫度時通常係處於 30 至 3000 泊範圍內，以及在供給開始時經由該塗料供應管之塗料的流動平均速度較佳是處於 1 至 30 公尺/分鐘。藉由使用第 1 圖所示之薄膜流延裝置 10 來流延該塗料。

在第 1 圖中，該薄膜流延裝置 10 係由一具有一供給區塊型樹脂溶液收集裝置(以下簡稱爲供給區塊)11 之共流延模 12 以及一持續地移動於該共流延模 12 之模唇 13 的下方及在從該模唇 13 排放該塗料時作爲一用以支撐一多層網層 14 之支撐物的流延輸送帶 15。該流延輸送帶 15 係一懸掛於一對滾筒 17 及 18 間之循環輸送帶及係由不銹鋼所製成。當驅動該滾筒 17 旋轉時，該流延輸送帶 15 持續地循環於該等滾筒 17 及 18 之間。

當溶劑逐漸地從該多層網層 14 蒸發時，會在該流延輸送帶 15 上漸漸地將該多層網層 14 固化成爲一薄膜 20。藉由使用一剝離滾筒 21 該膜 20 自該流延輸送帶 15 剝離，以及供給至一未顯示之乾燥裝置。應該注意到，該流延輸送

帶 15 只是一個範例，以及任何其它已知裝置係可用以乾燥該多層網層 14。

該供給區塊 11 具有一已知結構，其中具有一中央通道及位於該中央通道之相對側上之側邊通道。該中央通道供給一用以形成一中間層之塗料。該等側邊通道供給一用以形成一正面層之塗料及一用以形成一反面層之塗料至該中央通道之塗料的流動之相對側上。

如第 2 圖所示，該供給區塊 11 係連接至三條管子 25、26 及 27，以供應該供給區塊 11 三種分別用以形成正面、中間及反面層之塗料。用以供給用於該中間層之塗料的管子 26 係由一耦接至該供給區域 11 之鵝頸狀部分 31 及一延伸於該鵝頸狀部分 31 與一三向閥 33 之間的直管部分 32。

該鵝頸狀部分 31 具有一 50 毫米至 400 毫米(比較好是 50 毫米至 200 毫米)範圍間之曲率半徑 R 。該鵝頸狀部分 31 具有三個排氣閥 35、36 及 37。該直管部分 32 相對於一水平表面傾斜一 0 至 20 度之角度 θ 。該直管部分 32 之長度大約是 0.5 至 3 公尺，然而可適當地界定該長度。發現到可藉由界定在上述範圍中之鵝頸狀部分 31 之曲率半徑 R 及直管部分 32 之傾斜角度 θ ，以防止該管子 26 中之空氣聚集 38。

除該直管部分 32 之外，該三向閥 33 尚連接至一用以從一未顯示之塗料供應源供給塗料 28 之管子 41 及一用以例如在中斷該薄膜流延裝置 10 時從該管子 41 將該塗料 28 供給回到該塗料供應源。該直管部分 32 可以部分是一彈性軟管，或者可以部分包括一鵝頸狀部分。

如上所構成薄膜流延裝置 10 在塗料供給之開始時打開

排氣閥 35-37，以及在該塗料流出時，將該排氣閥 35-37 關閉至某些程度。在空氣完全經由該等排氣閥 35-37 排出之後，完全關閉該等排氣閥 35-37。在此方法中，在該塗料 28 流入該供給區域 11 之前，將該空氣聚集 38 完全自該管子 26 排出。所以自該模唇 13 射出之多層網層 14 將不會包含有任何氣泡。因此，該多層網層 14 不會飛濺至該模唇 13。所以該膜 20 將不會遭受到該多層網層 14 中之氣泡所造成之條紋。

爲了自動控制該等排氣閥 35-37 之打開及關閉，較佳是在該等排氣閥 35-37 之附近設置一氣泡感測器 39(例如：一紅外線傳送或反射感測器)。然後，可自動化該膜形成製程之啓動。亦可在該直管部分 32 之一部分中提供一排氣閥。

在上述實施例中，該管子 26 具有三個排氣閥。因爲當該塗料停留在該排氣閥與該塗料供應管之間時，該排氣閥可能造成故障，所以排氣閥之數目較佳是不超過三個。基於相同理由，期望該排氣閥具有一閥結構，其具有比較少可允許該塗料停留之部分。

雖然已描述有關於用於該中間層之管子 26 的實施例，但是其它管子 25 及 27 可以具有相同於該管子 26 之結構，以及每一管子可以具有最多三個排氣閥。所以，可以將相同情況應用至該三個管子 25-27 中之任何一管子。

該流延輸送帶可以以一冷卻滾筒或其它已知裝置來取代，其中該冷卻滾筒或其它已知裝置係作爲多層膜之製程中的多層網層之一支撐物。

在該供給區域型之範圍內，可以使用任何一種塗料收集

裝置，以持續地收集不同種之塗料，以形成一多層膜。該共流延模可以具有一適當內部結構。例如：該共流延模可以是一衣架型模具或一 T 型模具。

雖然本發明已描述有關於上述實施例，其中使用該共流延模，以形成三層之溶液流，但是本發明可應用至一用以流延一單層網層之流延模。

雖然藉由本發明之薄膜流延裝置所產生之膜 20 的厚度係依據原料及該膜之應用而變，但是該膜 20 較佳是具有一 30 至 200 微米之厚度。藉由本發明之薄膜流延裝置所產生之膜可用以作為一偏光板之保護膜或底片之片基 (film base)。可藉由將該保護膜放置在一偏光網層之任何一側上，以形成該偏光板，其中該偏光網層係由聚乙烯醇等製成。

該膜亦可應用至其它種光學功能膜，例如：一藉由將一光學式補償片結合至該膜上所形成之光學式補償膜或者一藉由將一強光保護層疊層於該膜上所形成之反反射膜。可使用這些物件來作為一液晶顯示裝置之部分。

在從該流延模排放該塗料之前，最好是將經由該供應管之塗料的流量設定成比要用以完成所需膜之厚度大的值。當該塗料開始從該流延模流出時，將該流量減少至要用以完成所需膜之厚度的值，以及在排放該塗料時，維持該流量值。雖然本方法對於流延一單層網層亦是有效用的，但是本方法在使用一供給區塊之共流延中特別有效用。

如果該塗料之流量低於要用以完成所需膜之厚度的流量，則將減少防止氣泡形成之效果。相反地，該塗料之流

量大於要用以完成所需膜之厚度的流量，則很難將該塑膠膜完全自該支撐物剝離，所以剩餘膜可能會損害到該支撐物。該支撐物可以是一循環輸送帶或一圓筒。

如果該所期望之厚度太小，則在塗料排放之第一階段中不受期望之狹縫將形成於該多層網層中。如果該所期望之厚度太大，則該膜非常可能殘留在該支撐物上。因此，在乾燥膜厚度方面來說，希望將該所期望之厚度事先設定在80至400微米範圍內。在此情況中，該模唇間之間距通常為0.5至3毫米。

該模唇末端與該支撐物間之間距較佳是1至20毫米。在流延開始之後，較佳是將此間距減少至一必要距離，以便不會弄髒該該模唇末端。

應該以適當時序來控制該流速，同時依據從該三向閥33至該供給區塊11間之管線容量及該流速來計算時間。在排放開始之前，降低該流速之時間較佳是2-10秒，然而這並非是用以作為限定之用。

在該塗料排放之前，希望將該支撐物設定至某一溫度，以使該膜容易剝離。藉由對該多層網層吹風至某一程度，而不干擾該塗料從該流延模之排放，以乾燥該多層網層。例如：在為了成為膠狀而冷卻該多層網層之情況中，較佳是將該支撐物事先設定成具有-5至15°C(更好是0至10°C)溫度之表面。然後，該膜將幾乎從該支撐物完全剝離，同時該膜保持與該支撐物緊密接觸。因此，較佳是在膜形成之前，以適當值來事先設定該支撐物之表面溫度。

對於在該溶液充分乾燥之後使該膜剝離的流延方法而

言，較佳是將該支撐物之表面溫度設定成 10 至 30 °C(更好是 15 至 25 °C)。應該注意的是，在該塗料係三醋酸纖維加入二氯甲烷之溶液的假設條件下，來界定該支撐物之上述溫度範圍。對於另一種溶液而言，應該藉由實驗來界定該支撐物之溫度範圍。

較佳是將乾燥空氣之氣流減少至通常用以製造該等物件之氣流的 20 至 80%(更好是 30 至 70%)。然後，該乾燥空氣在該流延模之出口將不會干擾該軟的多層網層。可從排放開始前之數小時或在該塗料排放後，供給該乾燥空氣。通常將該乾燥溫度設定成低於該等物件之製造條件。例如：如果該製造條件是 40°C，將該乾燥溫度設定成 20 至 30 °C，以及對於 120 °C，則設定成 40 至 80 °C，然而對於 140 °C，則設定成 50 至 90 °C。然而，這些值並非用以作為限定之用。

以下將顯示本發明之範例 1-7 與比較例 1-3 的數值及實驗結果。然而，本發明並非局限於這些範例。將描述有關於該中間層之管子 26 的範例及比較例，然而相同情況可應用至其它管子 25 及 27。

範例

該薄膜流延裝置 10 之管子 26 係由一透明樹脂所形成，以便可藉由肉眼從外側來觀看該管子 26 中之空氣聚集 38。

該管子 26 具有 40 至 150 毫米(較佳是 50 至 90 毫米)之內部直徑。在該等範例及比較例中，將該管子 26 之內部直徑設定成 55 毫米。

將該塗料 28 之溶液密度設定成 1300 公斤/立方公尺，以

及將該塗料之黏度設定成 130 巴斯卡-秒。該等範例與該等比較例之數值及實驗結果係顯示於表 1 中，其中" θ "表示該直管部分 32 之傾斜角度，"R"表示該鵝頸狀部分 31 之曲率半徑，"T"表示從該等排氣閥之打開至塗料排放之起動的時間延遲，"L/s"表示該塗料之流速容積(公升/每秒)，以及"m/s"表示該塗料之流量速率(公尺/每秒)。

表 1

	$\theta(^{\circ})$	R(毫米)	T(秒)	L/s	m/s	雷諾數	結果
範例 1	0	50	136	3	1.3	0.012	好的
範例 2	5	50	136	3	1.3	0.012	好的
範例 3	10	50	136	3	1.3	0.012	好的
範例 4	15	50	136	3	1.3	0.012	好的
範例 5	20	50	136	3	1.3	0.012	好的
範例 6	15	200	144	3	1.3	0.012	好的
範例 7	15	400	159	3	1.3	0.012	好的
比較例 1	25	50	136	3	1.3	0.012	不好的
比較例 2	25	50	205	2	0.8	0.008	不好的
比較例 3	5	50	205	2	0.8	0.008	不好的

在範例 1-6 之任何一範例中，沒有看到空氣聚集。在範例 7 中，在該鵝頸狀部分之垂直部分的放射狀向外區域中聚集有少量空氣，然而很快就消失了。在比較例 1 中，雖然在該直管部分之出口沒有空氣存在，但是在該鵝頸狀部分之垂直部分的放射狀向外區域中聚集有空氣。在比較例 2 中，在該直管部分之出口具有空氣。在比較例 3 中，雖然在該直管部分之出口沒有空氣存在，但是在該鵝頸狀部分中聚集有空氣。

如表 1 所示，如果該塗料 28 以 1.3 公尺/秒之速度流經該管子 28，其中該直管部分 32 之傾斜角度為 5 至 15 度，則在該直管部分 32 中將不會產生空氣聚集 38。

亦發現到在增加該鵝頸狀部分 31 之曲率半徑 R 時。空氣非常有可能停留在該管子 26 之垂直或下部分中，特別是

在該鵝頸狀部分 31 之放射狀向外區域中。已發現到可以將該曲率半徑 R 設定在 50 至 200 毫米範圍內，而不會有任何問題，以及上限是 400 毫米。

本發明不僅可應用至一薄膜流延裝置、一偏光板之保護膜及一偏光板，而且亦可以針對一液晶顯示器之製造使用來修飾。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係描述依據本發明之一實施例之一薄膜流延裝置之立體示意圖；以及

第 2 圖係描述本發明之薄膜流延裝置的溶液供應管之說明圖式。

【主要元件符號說明】

- 10… 薄膜流延裝置
- 11… 供給區塊
- 12… 共流延模
- 13… 模唇
- 14… 多層網層
- 15… 流延輸送帶
- 17、18… 滾筒
- 20… 膜
- 21… 剝離滾筒
- 25、26、27… 管子
- 28… 塗料
- 31… 鵝頸狀部分
- 32… 直管部分

33… 三向閥

35、36、37… 排氣閥

38… 空氣聚集

39… 氣泡感測器

41… 管子

R… 曲率半徑

θ … 角度

五、中文發明摘要：

一用以將塗料供應至一共流延模之管子係由一連接至該共流延模之供給區塊的鵝頸狀部分及一連接至該鵝頸狀部分之直管部分所構成。該鵝頸狀部分具有一 50 毫米至 400 毫米之曲率半徑，以及該直管部分形成一相對於水平平面之 0 至 20 度的角度。在塗料供給開始時，打開排氣閥，以及在塗料流出時，將上述排氣閥關閉至某一程度。在完全排出空氣之後，完全關閉上述排氣閥。藉此，使空氣聚集完全自該管子排出，從該共流延模之模唇排出之塑膠網層將不會包含有任何氣泡，可以防止該塑膠網層不會飛濺至該模唇上，進而在所產生之膜上造成條紋。

六、英文發明摘要：

A pipe for supplying a dope to a co-casting die consists of a goose neck portion connected to a feed block of the co-casting die, and a straight pipe portion connected to the goose neck portion. The goose neck portion has a radius of curvature of 50 mm to 400 mm, and the straight pipe portion forms an angle of 0 to 20 degrees to the horizontal plane. Venting valves are opened up at the beginning of dope feeding, and are closed to some extent as the dope comes out. After the air is completely vented out, the venting valves are completely closed. Thereby, an air collection is completely let out from the pipe, a plastic web discharged from die lips of the co-casting die would not contain any air bubbles, it is prevented that the web splashes to put on the die lips, causing steaks on the produced film.

100年7月21日修正本

修正本

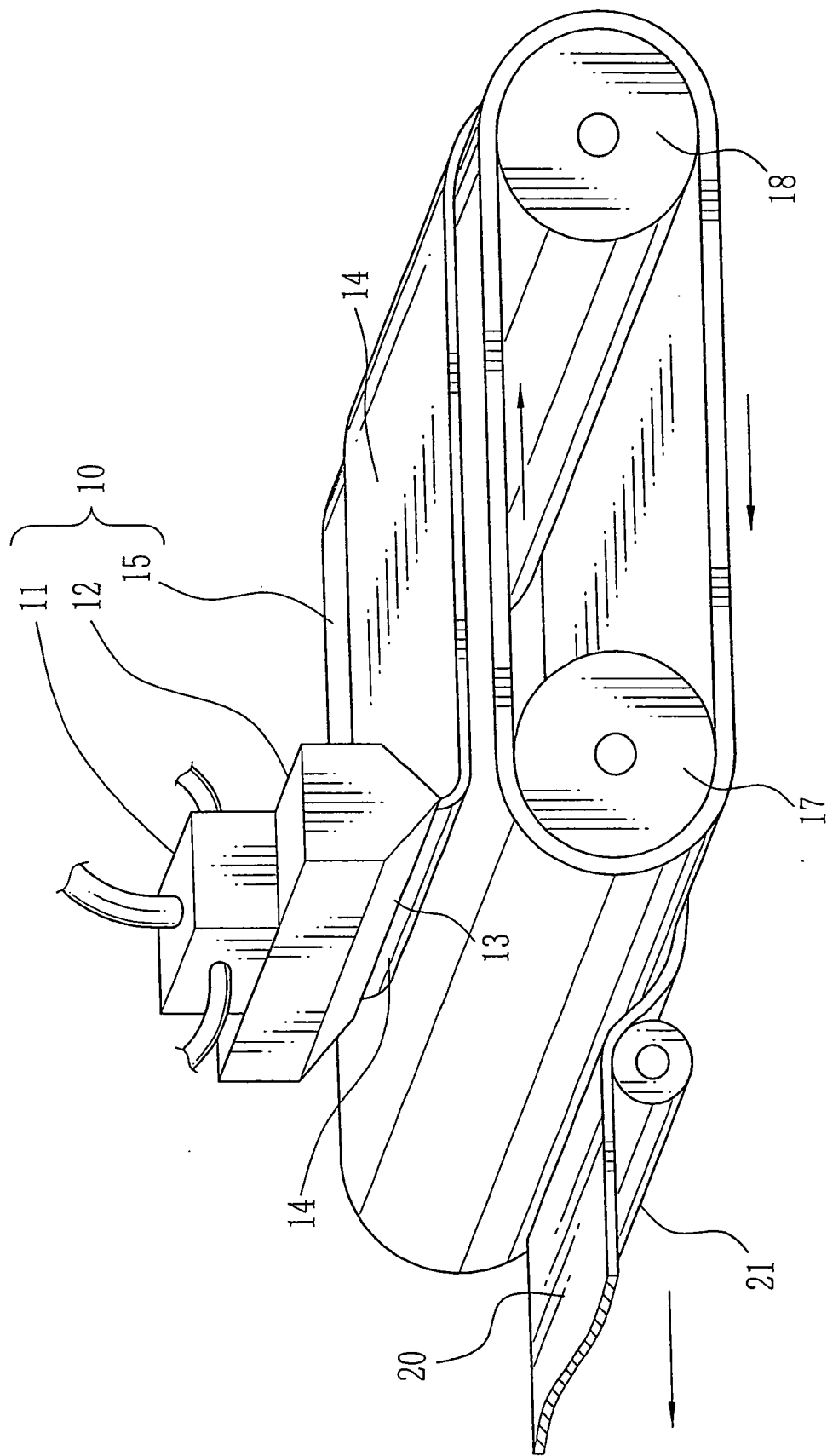
第 093126982 號「薄膜流延裝置、偏光板之保護膜以及偏光板」專利案

(2011年7月21日修正)

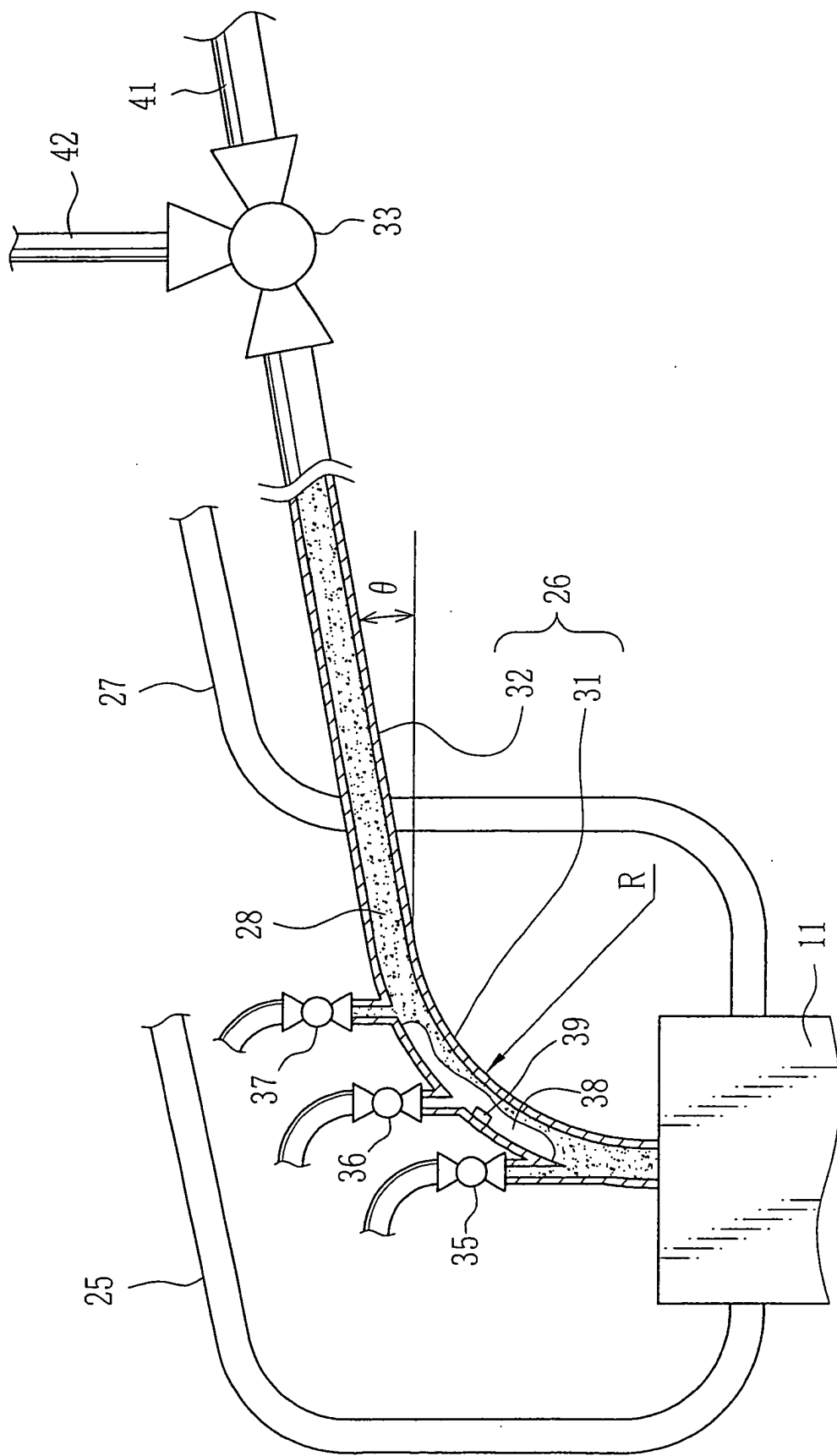
十、申請專利範圍：

1. 一種薄膜流延裝置，用以藉由將來自一流延模之模唇的樹脂溶液流延在一支撐物上，以形成一塑膠膜，該薄膜流延裝置包括：
一溶液供應管，用以持續地將該樹脂溶液供應至該流延模，該溶液供應管包括一連接至該流延模及具有 50 毫米至 400 毫米之曲率半徑的鵝頸狀部分、及一連接至該鵝頸狀部分之直管部分，該直管部分具有一相對於一水平平面之 0 至 20 度的角度。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之薄膜流延裝置，其中該鵝頸狀部分或該直管部分具有一排氣閥。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之薄膜流延裝置，其中該鵝頸狀部分或該直管部分具有一氣泡感測器。
4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之薄膜流延裝置，其中該樹脂溶液係一纖維酯溶液。
5. 一種偏光板之保護膜，該保護膜係藉由如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項所述之薄膜流延裝置所製成。
6. 一種偏光板，使用如申請專利範圍第 5 項所述之保護膜。

第 1 圖



第 2 圖



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10… 薄膜流延裝置

11… 供給區塊

12… 共流延模

13… 模唇

14… 多層網層

15… 流延輸送帶

17,18… 滾筒

20… 薄膜

21… 剝離滾筒

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。