

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成22年7月15日(2010.7.15)

【公表番号】特表2009-538752(P2009-538752A)

【公表日】平成21年11月12日(2009.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2009-045

【出願番号】特願2009-512778(P2009-512778)

【国際特許分類】

B 2 9 C 67/20 (2006.01)

B 2 9 K 101/12 (2006.01)

B 2 9 L 7/00 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 67/20 A

B 2 9 K 101:12

B 2 9 L 7:00

【手続補正書】

【提出日】平成22年5月20日(2010.5.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

既にミクロ孔を有する熱可塑性フィルムに、熱成形されたマクロ孔を形成するための方法であって、

表面に複数の針を有する第1のレールと、複数のスロットを有する第2のリールとの間に、前記熱可塑性フィルムを通過させる手順と；

前記熱可塑性フィルムの融点より実質的に低い温度であって、前記フィルムの軟化点の付近で且つより高い温度で、前記熱可塑性フィルムを、前記針を支持する前記リールに接着させるように保持する手順と；

を具備する、方法において、

前記熱可塑性フィルムを、表面に複数の細孔が開けられた第3のリールを介して、前記針を支持する前記リールとの接触から離脱させる手順であって、前記表面は、前記針が組み込まれた前記リールに対する前記フィルムの接着強度に比べて、より強い接着強度を、前記熱可塑性フィルムに作用させる、離脱させる手順を具備しており、

前記第1のリールの前記複数の針は、回転しながら、前記第2のリールの溝に接続し、更に前記第3のリールの複数の孔に接続する、ことを特徴とする方法。

【請求項2】

形成された前記熱可塑性フィルムは、1つ以上の溝付きリールを追加的に貫通して、前記熱成形されたフィルムを引き伸ばし、合致させられた前記マクロ孔の周りの硬化された領域を破壊する、ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記熱可塑性フィルムは、軸方向及び／又は半径方向の溝を貫通するように形成されて、前記フィルムを軸方向及び／又は半径方向に引き伸ばす、ことを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記熱可塑性フィルム上の前記第3のリールの接着強度は、真空を使用して実行される

、ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記熱可塑性フィルム上の前記第 3 のリールの接着強度は、前記第 3 のリール及び前記熱可塑性フィルムの極性とは反対の極性に荷電された静電気を使用して実行される、ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

既にミクロ孔を有するフィルムから、マクロ孔を有する熱可塑性フィルムを形成するための装置であって、

表面に複数の針を有する第 1 のレールと、第 2 のリールであって、前記第 1 と第 2 のリールの回転中にお互いに接続する、複数の溝を有する第 2 のリールと、を具備する、装置であって、

前記熱可塑性フィルムを、表面に複数の針を有する前記リールから離脱させるために、該装置は、複数の孔が開けられた表面を有する、第 3 のリールを具備しており、

前記複数の孔は、前記第 1 のリールの回転中に、前記第 1 のリールの前記針に接続する、ことを特徴とする装置。

【請求項 7】

複数の孔が開けられた前記第 3 のリールは、前記熱可塑性フィルムを、複数の針を有する前記リールから離脱させるために、真空を使用する、ことを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

複数の孔が開けられた前記第 3 のリールは、前記熱可塑性フィルムを、複数の針を有する前記リールから離脱させるために、静電気を使用する、ことを特徴とする請求項 6 に記載の装置。

【請求項 9】

前記第 3 のリールは、

全長に沿って開口を有する固定されていて中空のシャフトであって、前記開口は、前記針と前記複数の孔が開けられた第 3 のリールとの間の接触領域を覆うように十分に幅が広く、更に前記開口内に真空が形成される、シャフトと；

前記固定されていて中空のシャフトの周りを回転する、外側のジャケットと；

を有する、ことを特徴とする請求項 7 に記載の装置。

【請求項 10】

前記熱成形されたフィルムを引き伸ばし、合致させられた前記マクロ孔の周りの硬化された領域を破壊する、1 つ以上の溝付きリールを具備する、ことを特徴とする請求項 6 から 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 11】

前記溝付きリールは、前記フィルムを軸方向及び / 又は半径方向に引き伸ばす、軸方向及び / 又は半径方向のリールとして配置される、ことを特徴とする請求項 10 に記載の装置。