

【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 1 区分

【発行日】平成 26 年 2 月 13 日 (2014.2.13)

【公開番号】特開 2013-52329 (P2013-52329A)

【公開日】平成 25 年 3 月 21 日 (2013.3.21)

【年通号数】公開・登録公報 2013-014

【出願番号】特願 2011-190873 (P2011-190873)

【国際特許分類】

B 0 5 D 1/34 (2006.01)

B 0 5 C 5/02 (2006.01)

G 0 2 B 5/30 (2006.01)

B 0 5 D 1/26 (2006.01)

B 0 5 C 9/06 (2006.01)

【 F I 】

B 0 5 D 1/34

B 0 5 C 5/02

G 0 2 B 5/30

B 0 5 D 1/26 Z

B 0 5 C 9/06

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 19 日 (2013.12.19)

【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】

バックアップローラに支持されて連続走行するウェブの表面に粘度が $40 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 以下の塗布液を同時重層塗布することにより、多層膜付きフィルムを製造する多層膜付きフィルムの製造方法であって、

複数のブロックで構成されたダイと、空気を吸引する吸引装置とを準備する準備工程と、

前記ダイの、前記ウェブの走行方向に対して上流側から前記吸引装置により空気を吸引することにより、前記ダイの先端部と前記ウェブとの間の空間を減圧する減圧工程と、

前記減圧工程で減圧しながら前記ウェブに前記ダイの先端部から前記塗布液を吐出して前記ウェブに多層膜を製膜する製膜工程と、

を備え、

前記ダイは、前記複数のブロックを組み合わせることにより形成された前記塗布液を貯留するためのポケットを有し、

前記ポケットは、当該ポケットから供給された塗布液がウェブに吐出されて、ウェブまたはウェブ上に形成された塗布膜に接触した位置である塗布点よりも下の位置に配置され、

前記ブロックのうち前記走行方向に対して最下流のブロックの先端面である下流リップと、前記ウェブと、の最短距離を d_1 とし、

前記最下流のブロックの一つ上流側にあるブロックの先端面であり、前記下流リップの隣に位置する隣接リップと、前記ウェブと、の最短距離を d_2 とし、

前記隣接リップの前記走行方向の幅を L_2 とし、

最上層を除く全ての膜の総膜厚を h_2 とし、最下流リップとウエブとの間におけるウエブ搬送方向の圧力勾配を dP/dX としたとき、式 1 ~ 式 4 の全てを満たすように前記ブロックが設置されて前記ダイが構成された多層膜付きフィルムの製造方法。

$10\mu m < (d_1 - d_2) < 200\mu m$ 式 1

$d_2 < 3 \times h_2$ 式 2

$50\mu m < L_2 < 200\mu m$ 式 3

$dP/dX > 0$ 式 4

【請求項 2】

複数のブロックで構成されたダイの先端部から粘度が $40\text{ mPa} \cdot \text{s}$ 以下の塗布液を塗布し、バックアップローラに支持されて連続走行するウエブの表面に前記塗布液による 2 層以上の膜を同時に製膜する塗布装置であって、

前記ダイの、前記ウエブの走行方向に対して上流側から空気を吸引することにより前記ダイの先端部と前記ウエブの表面との間の空間を減圧するための吸引装置と、

前記複数のブロックを組み合わせることにより形成された前記塗布液を貯留するためのポケットと、

を備え、

前記ポケットは、当該ポケットから供給された塗布液がウエブに吐出されて、ウエブまたはウエブ上に形成された塗布膜に接触した位置である塗布点よりも下の位置に配置され、

前記ブロックのうち前記走行方向に対して最下流のブロックの先端面である下流リップと、前記ウエブと、の最短距離を d_1 とし、

前記最下流のブロックの一つ上流側にあるブロックの先端面であり、前記下流リップの隣に位置する隣接リップと、前記ウエブと、の最短距離を d_2 とし、

前記隣接リップの前記走行方向の幅を L_2 とし、

最上層を除く全ての膜の総膜厚を h_2 とし、最下流リップとウエブとの間におけるウエブ搬送方向の圧力勾配を dP/dX としたとき、式 1 ~ 式 4 の全てを満たすように前記ブロックが設置されて前記ダイが構成された塗布装置。

$10\mu m < (d_1 - d_2) < 200\mu m$ 式 1

$d_2 < 3 \times h_2$ 式 2

$50\mu m < L_2 < 200\mu m$ 式 3

$dP/dX > 0$ 式 4

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

即ち、本発明の多層膜付きフィルムの製造方法は、バックアップローラに支持されて連続走行するウエブの表面に粘度が $40\text{ mPa} \cdot \text{s}$ 以下の塗布液を同時重層塗布することにより、多層膜付きフィルムを製造する多層膜付きフィルムの製造方法であって、複数のブロックで構成されたダイと、空気を吸引する吸引装置とを準備する準備工程と、前記ダイの、前記ウエブの走行方向に対して上流側から前記吸引装置により空気を吸引することにより、前記ダイの先端部と前記ウエブとの間の空間を減圧する減圧工程と、前記減圧工程で減圧しながら前記ウエブに前記ダイの先端部から前記塗布液を吐出して前記ウエブに多層膜を製膜する製膜工程と、を備え、前記ダイは、前記複数のブロックを組み合わせることにより形成された前記塗布液を貯留するためのポケットを有し、前記ポケットは、当該ポケットから供給された塗布液がウエブに吐出されて、ウエブまたはウエブ上に形成された塗布膜に接触した位置である塗布点よりも下の位置に配置され、前記ブロックのうち前記走行方向に対して最下流のブロックの先端面である下流リップと、前記ウエブと、の最短距離を d_1 とし、前記最下流のブロックの一つ上流側にあるブロックの先端面であり、前記

下流リップの隣に位置する隣接リップと、前記ウェブと、の最短距離を d_2 とし、前記隣接リップの前記走行方向の幅を L_2 とし、最上層を除く全ての膜の総膜厚を h_2 とし、最下流リップとウェブとの間におけるウェブ搬送方向の圧力勾配を dP/dX としたとき、式 1 ~ 式 4 の全てを満たすように前記ブロックが設置されて前記ダイが構成されたことを主要な特徴にしている。

$$10 \mu\text{m} < (d_1 - d_2) < 200 \mu\text{m} \quad \text{式 1}$$

$$d_2 < 3 \times h_2 \quad \text{式 2}$$

$$50 \mu\text{m} < L_2 < 200 \mu\text{m} \quad \text{式 3}$$

$$dP/dX > 0 \quad \text{式 4}$$

これにより、段ムラ、スジの不良を低減することができる

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、本発明の塗布装置は、複数のブロックで構成されたダイの先端部から粘度が $40 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 以下の塗布液を塗布し、バックアップローラに支持されて連続走行するウェブの表面に前記塗布液による 2 層以上の膜を同時に製膜する塗布装置であって、前記ダイの、前記ウェブの走行方向に対して上流側から空気を吸引することにより前記ダイの先端部と前記ウェブの表面との間の空間を減圧するための吸引装置と、前記複数のブロックを組み合わせることにより形成された前記塗布液を貯留するためのポケットと、を備え、前記ポケットは、当該ポケットから供給された塗布液がウェブに吐出されて、ウェブまたはウェブ上に形成された塗布膜に接触した位置である塗布点よりも下の位置に配置され、前記ブロックのうち前記走行方向に対して最下流のブロックの先端面である下流リップと、前記ウェブと、の最短距離を d_1 とし、前記最下流のブロックの一つ上流側にあるブロックの先端面であり、前記下流リップの隣に位置する隣接リップと、前記ウェブと、の最短距離を d_2 とし、前記隣接リップの前記走行方向の幅を L_2 とし、最上層を除く全ての膜の総膜厚を h_2 とし、最下流リップとウェブとの間におけるウェブ搬送方向の圧力勾配を dP/dX としたとき、式 1 ~ 式 4 の全てを満たすように前記ブロックが設置されて前記ダイが構成されたことを主要な特徴にしている。

$$10 \mu\text{m} < (d_1 - d_2) < 200 \mu\text{m} \quad \text{式 1}$$

$$d_2 < 3 \times h_2 \quad \text{式 2}$$

$$50 \mu\text{m} < L_2 < 200 \mu\text{m} \quad \text{式 3}$$

$$dP/dX > 0 \quad \text{式 4}$$