

【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 19 年 11 月 1 日 (2007.11.1)

【公開番号】特開 2005-96454 (P2005-96454A)

【公開日】平成 17 年 4 月 14 日 (2005.4.14)

【年通号数】公開・登録公報 2005-015

【出願番号】特願 2004-273535 (P2004-273535)

【国際特許分類】

B 2 9 C 39/24 (2006.01)

B 2 9 C 39/16 (2006.01)

B 2 9 K 75/00 (2006.01)

B 2 9 K 105/04 (2006.01)

B 2 9 L 9/00 (2006.01)

B 2 9 L 31/10 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 39/24

B 2 9 C 39/16

B 2 9 K 75:00

B 2 9 K 105:04

B 2 9 L 9:00

B 2 9 L 31:10

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 9 月 18 日 (2007.9.18)

【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】

上側外側層及び下側外側層、並びにそれらの間に配されて、両外側層にしっかりと結合された多孔質ポリウレタンの層を有してなるポリウレタンサンドイッチエレメントの製造方法であって、

a) 前記 2 つの外側層を長手方向に連続的に移送し、前記 2 つの外側層の間に該両外側層の長手方向に延びる間隙部を形成する工程、

b) 下側外側層の上面側の上方の位置から、下側外側層の上面側に、並びに上側外側層の下面側の下方の位置から、上側外側層の下面側に、所定の割合でポリウレタン反応混合物を適用する工程、

c) 両外側層をポリウレタン反応混合物と共に成形ゾーンへ送って、ポリウレタンサンドイッチエレメントの厚みを設定し、ポリウレタン反応混合物を反応させる工程、並びに

d) 得られたポリウレタンサンドイッチエレメントを移送手段から取り出す工程、
を有してなり、上側層へ適用されるポリウレタン反応混合物の材料流量の、下側層へ適用されるポリウレタン反応混合物の材料流量に対する割合が 0.001 : 1 ~ 0.2 : 1 の範囲であることを特徴とする方法。

【請求項 2】

上側外側層へのポリウレタン反応混合物の適用はスプレー混合ヘッドを用いる噴霧によって行い、その噴霧領域は上側外側層に対して平行な面内で、0.1 ~ 10 m / 時の平均速度にて移動するフィルム又はペーパーウェブによって境界の画定が行われることを特徴

とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

第 1 の混合ヘッド及び第 2 の混合ヘッドが上側及び下側の両外側層へ反応成分を適用し、第 1 の混合ヘッド及び第 2 の混合ヘッドへ送る反応成分を共通の計量装置を用いて移送し、第 1 の混合ヘッド及び第 2 の混合ヘッドのための材料流れの分割を流れ分配装置によって行うことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

上側外側層及び下側外側層、並びにそれらの間に配されて両外側層にしっかりと結合された多孔質ポリウレタンの層を有してなるポリウレタンサンドイッチエレメントを連続的に製造するための装置であって、上側外側層を案内する循環式上側ベルト、下側外側層を案内する循環式下側ベルト、循環する上側ベルト上に上側外側層を供給する供給デバイス、循環する下側ベルト上に下側外側層を供給する供給デバイス、下側外側層の上方に配されて、ポリウレタン反応混合物を下側外側層に適用する第 1 の混合ヘッド、上側外側層の下方に配されて、ポリウレタン反応混合物を上側外側層に適用する第 2 の混合ヘッド、反応成分を第 1 の混合ヘッド、第 2 の混合ヘッド、並びに第 1 の混合ヘッド及び第 2 の混合ヘッドと計量供給デバイスとの間のラインへ計量供給する計量供給デバイス、第 2 の混合ヘッドは噴霧混合ヘッドであって、噴霧によって生じる散乱ミストはフィルム又はペーパーウェブによって周囲から分離されることを特徴とする装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

以上、本発明について説明のために上記のように詳細に記載したが、その細部に関する事項は説明のためのものであって、特許請求の範囲によって限定され得る事項を除いて、当業者は発明の範囲及び精神から離れることなく、それらを変更し得ると理解されたい。

尚、本発明において好ましい態様例として、以下の例を挙げることができる：

(1) 上側外側層及び下側外側層、並びにそれらの間に配されて、両外側層にしっかりと結合された多孔質ポリウレタンの層を有してなるポリウレタンサンドイッチエレメントの製造方法であって、

a) 前記 2 つの外側層を長手方向に連続的に移送し、前記 2 つの外側層の間に該両外側層の長手方向に延びる間隙部を形成する工程、

b) 下側外側層の上面側の上方の位置から、下側外側層の上面側に、並びに上側外側層の下面側の下方の位置から、上側外側層の下面側に、所定の割合でポリウレタン反応混合物を適用する工程、

c) 両外側層をポリウレタン反応混合物と共に成形ゾーンへ送って、ポリウレタンサンドイッチエレメントの厚みを設定し、ポリウレタン反応混合物を反応させる工程、並びに

d) 得られたポリウレタンサンドイッチエレメントを移送手段から取り出す工程、を有してなり、上側層へ適用されるポリウレタン反応混合物の材料流量の、下側層へ適用されるポリウレタン反応混合物の材料流量に対する割合が 0.001 : 1 ~ 0.2 : 1 の範囲であることを特徴とする第 1 の形態の方法。

(2) 上記第 1 の形態の方法に関して、上側層へ適用されるポリウレタン反応混合物の材料流量の、下側層へ適用されるポリウレタン反応混合物の材料流量に対する割合が 0.002 : 1 ~ 0.1 : 1 の範囲であることを特徴とする第 2 の形態の方法。

(3) 上記第 1 の形態の方法に関して、上側層へ適用されるポリウレタン反応混合物の材料流量の、下側層へ適用されるポリウレタン反応混合物の材料流量に対する割合が 0.005 : 1 ~ 0.05 : 1 の範囲であることを特徴とする第 3 の形態の方法。

(4) 上記第 1 の形態の方法に関して、上側外側層へのポリウレタン反応混合物の適用はスプレー混合ヘッドを用いる噴霧によって行い、その噴霧領域は上側外側層に対して平

行な面内で、 $0.1 \sim 10$ m / 時の平均速度にて移動するフィルム又はペーパーウェブによって境界の画定が行われることを特徴とする第 4 の形態の方法。

(5) 上記第 4 の形態の方法に関して、噴霧の際に生じる散乱エアロゾル又は散乱ミストを、スプレー領域の狭い側にて吸引することを特徴とする第 5 の形態の方法。

(6) 上記第 4 の形態の方法に関して、スプレー混合ヘッドが上側外側層の移動方向に対して横断方向に振れて動き、スプレー混合ヘッドによってカバーされる直動距離は上側外側層の幅よりも小さく設定されており、スプレー混合ヘッドがカバーする距離の端部にて外側に首振りすることによって、上側外側層の縁部領域にも噴霧することを特徴とする第 6 の形態の方法。

(7) 上記第 1 の形態の方法に関して、第 1 の混合ヘッド及び第 2 の混合ヘッドが上側及び下側の両外側層へ反応成分を適用し、第 1 の混合ヘッド及び第 2 の混合ヘッドへ送る反応成分を共通の計量装置を用いて移送し、第 1 の混合ヘッド及び第 2 の混合ヘッドのための材料流れの分割を流れ分配装置によって行うことを特徴とする第 7 の形態の方法。

(8) 上記第 7 の形態の方法に関して、共通の計量装置及び流れ分配装置は調節可能であることを特徴とする第 8 の形態の方法。

(9) 上記第 1 の形態の方法に関して、第 1 又は第 2 の混合ヘッドにて反応成分を混合する前に、1 またはそれ以上の反応成分の中に補助的物質をオンラインで注入することを特徴とする第 9 の形態の方法。

(10) 上記第 9 の形態の方法に関して、前記補助的物質には触媒が含まれることを特徴とする第 10 の形態の方法。

(11) 上記第 1 の形態の方法に関して、上側及び下側の両方の外側層が成形領域に入る前に、下側外側層上よりも上側外側層上により長くポリウレタン反応混合物が留まるような時間的間隔で、ポリウレタン反応混合物を上側外側層及び下側外側層に適用することを特徴とする第 11 の形態の方法。

(12) 上記第 1 の形態の方法に関して、ディッピング・プロセスによってポリウレタン反応混合物を上側外側層へ適用することを特徴とする第 12 の形態の方法。

(13) 上側外側層及び下側外側層、並びにそれらの間に配されて両外側層にしっかりと結合された多孔質ポリウレタンの層を有してなるポリウレタンサンドイッチエレメントを連続的に製造するための装置であって、上側外側層を案内する循環式上側ベルト、下側外側層を案内する循環式下側ベルト、循環する上側ベルト上に上側外側層を供給する供給デバイス、循環する下側ベルト上に下側外側層を供給する供給デバイス、下側外側層の上方に配されて、ポリウレタン反応混合物を下側外側層に適用する第 1 の混合ヘッド、上側外側層の下方に配されて、ポリウレタン反応混合物を上側外側層に適用する第 2 の混合ヘッド、反応成分を第 1 の混合ヘッド、第 2 の混合ヘッド、並びに第 1 の混合ヘッド及び第 2 の混合ヘッドと計量供給デバイスとの間のラインへ計量供給する計量供給デバイス、第 2 の混合ヘッドは噴霧混合ヘッドであって、噴霧によって生じる散乱ミストはフィルム又はペーパーウェブによって周囲から隔離されていることを特徴とする第 13 の形態としての装置。

(14) 上記第 13 の形態としての装置に関して、ポリウレタンサンドイッチエレメントのための長さ切断デバイスを更に有することを特徴とする第 14 の形態としての装置。

(15) 上記第 13 の形態としての装置に関して、フィルム又はペーパーウェブを上側外側層の移動方向に対して垂直な方向に $0.1 \sim 10$ m / 時の平均速度で移動させ、この動きは連続的であっても不連続的であってもよいことを特徴とする第 15 の形態としての装置。

(16) 上記第 15 の形態としての装置に関して、フィルム又はペーパーウェブは上側外側層に対して平行な面内にあり、吸引デバイスは噴霧ゾーンの開口する狭い側に配されていることを特徴とする第 16 の形態としての装置。

(17) 上記第 16 の形態としての装置に関して、全部で 4 つの吸引デバイスを有してなり、その初めの 2 つの吸引デバイスは、噴霧混合ヘッドの対向する側方について、1 つの吸引デバイスが上側外側層の外側縁部に近い噴霧ゾーンの開口する狭い側に配され、残

りの２つの吸引デバイスは、噴霧混合ヘッドの対向する側方について、１つの吸引デバイスが噴霧混合ヘッドの前方に設けられ、もう１つ吸引デバイスは噴霧混合ヘッドの後方に設けられることを特徴とする第１７の形態としての装置。

(１８) 上記第１３の形態としての装置に関して、第２の混合ヘッドは、上側外側層の移動方向に対して横断方向に振れ、第２の混合ヘッドによってカバーされる直動距離は調節可能であって、第２の混合ヘッドはカバーする距離の端部にて外側に首振りすることを特徴とする第１８の形態としての装置。

(１９) 上記第１３の形態としての装置に関して、第２の混合ヘッド(３４)、及び場合によって噴霧領域を限定するフィルム又はペーパーウェブは、動かして離したり又は旋回させて離したりすることができることを特徴とする第１９の形態としての装置。

(２０) 上記第１３の形態としての装置に関して、各反応成分のための計量供給デバイスが、反応成分を第１の混合ヘッド及び第２の混合ヘッドへ移送する共通する１つの計量供給デバイス、並びに、反応成分の計量した材料流れを第１の混合ヘッド及び第２の混合ヘッドへ分配する１つの流れ分配装置を有してなることを特徴とする第２０の形態としての装置。

(２１) 上記第２０の形態としての装置に関して、計量供給装置及び流れ分配装置は調節可能であることを特徴とする第２１の形態としての装置。

(２２) 上記第１３の形態としての装置に関して、補助的物質を注入するための手段を更に有しており、注入のための手段が第１及び／又は第２の混合ヘッドと計量供給デバイスとの間のライン内に配されていることを特徴とする第２２の形態としての装置。