

【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9月2日 (2010.9.2)

【公表番号】特表2009-544485(P2009-544485A)

【公表日】平成21年12月17日 (2009.12.17)

【年通号数】公開・登録公報2009-050

【出願番号】特願2009-519774(P2009-519774)

【国際特許分類】

B 2 9 C 47/54 (2006.01)

B 2 9 K 23/00 (2006.01)

B 2 9 L 7/00 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 47/54

B 2 9 K 23:00

B 2 9 L 7:00

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月15日 (2010.7.15)

【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】

0. 6 m よりも大きい幅の超高分子量ポリエチレンパネルを製造するためのラム押出し方法であって、

ラム押出し操作の圧力下で、長方形の断面を有するとともに、上部（31、41）、下部（30、42）、入口面及び出口面（44）を有するスリット金型（40）を提供し、

ラム（46、70）からの圧力下で超高分子量ポリエチレン樹脂粒子を除々に金型へ導入し、

超高分子量ポリエチレン粒子を超高分子量ポリエチレンの結晶融解温度を超える温度に加熱して、実質的に連続して融解した熱可塑性プラスチックを形成し、

金型壁との接触を維持しながら、金型内にある間に超高分子量ポリエチレンを冷却し、

金型を出た固化した超高分子量ポリエチレンパネルの生産品を得ることからなる方法において、

金型が上部及び下部のそれぞれに少なくとも独立して制御可能な3つの冷却ゾーン（33）を有し、前記冷却ゾーン（33）が金型の出口近傍に位置し、かつ、金型の幅を横切って設置され、

金型内にある間に超高分子量ポリエチレンが結晶融解温度より低い温度に冷却されることを特徴とする方法。

【請求項 2】

金型の外側及び金型の下流に設置される背圧装置が、金型を出る超高分子量ポリエチレンに対して圧力を与えて、金型の壁と超高分子量ポリエチレンの接触を高める請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記金型（40）が、その中に実質的に長方形のキャビティ（49）を有し、超高分子量ポリエチレン粉末を受け入れ、それを硬化した超高分子量ポリエチレンパネルに加工するものであり、実質的に長方形のキャビティが、

a) 入口キャビティ (45)、

b) 入口キャビティの高さが出口スリットの平均高さより大きい出口スリット (43)

、

c) 入口キャビティと出口スリットの間に設置され、入口キャビティの下流に加熱ゾーン (32) を有し、出口スリットの近傍に冷却ゾーン (33) を有する硬化キャビティ、及び

d) 入口キャビティと硬化キャビティの間に暫定的に存在し、任意で加熱される縦テーパー

を含む請求項1に記載の方法。

【請求項4】

出口スリット (58) の中央での金型 (55) の高さ (T₂) が出口スリットの端部での高さ (T₁) より低い請求項3に記載の方法。

【請求項5】

金型 (55、66) の少なくとも一方の半分部における出口スリット (58、63) の断面形状が、円錐断面、2以上の円錐断面の組み合わせ、又は1以上の円錐断面と1以上の直線断面の組み合わせである請求項4に記載の方法。

【請求項6】

スリット (63) に向かって見た出口スリットが、金型のそれぞれ左と右の端部の近傍で左と右の部分を含み、前記左と右の部分が出口スリットの中央線に向かって内側に斜めに延びてテーパー状ゾーン (65、71) を形成し、中央線に最も近いテーパー状ゾーンの端部でのその高さが、出口スリットの端部の高さより低く、中央表面 (64、72) が前記テーパー状ゾーンの間に延び、前記中央表面の曲率が前記テーパー状ゾーンの曲率とは異なることを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項7】

スリット金型を出るパネルに対して背圧を与えることをさらに含む請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記冷却が、スリットの上下及びスリット金型の出口面近傍に設置された独立して制御可能な複数の冷却ゾーン (33) によって達成される請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記押出しの間に1以上の前記冷却ゾーンの温度を調整して生産品の特徴を維持又は改善することをさらに含むことを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】

下部の金型半分部における冷却ゾーンの平均温度が上部の金型半分部における冷却ゾーンの平均温度よりも低いことを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項11】

幅を横切った位置でパネルの厚さをモニターし、前記位置のいずれかでの厚さが他よりも小さいか否かを判定し、及び、さらに低い厚さの位置に相当する温度ゾーンを調整してその位置での厚さを増やすことを含む請求項8に記載の方法。

【請求項12】

ラム押出しされ、0.6 m以上の幅を有する超高分子量ポリエチレンパネル (100) であって、1.27 mm未満の厚さのバラツキ、及び、平滑で光沢のある上部面と下部面とを有し、上部面と下部面との双方が、平均高さ約70 μm以下の実質的に平行な複数のショットマーク (101) を有することを特徴とするパネル。

【請求項13】

パネルの平均厚さが4 mm～2 cmの間である請求項12に記載のパネル。

【請求項14】

1.0 m～3.0 mの幅を有する請求項12に記載のパネル。

【請求項15】

A S T M D 2 4 5 7 に準拠して測定した場合、35以上の、平均60°の鏡面光沢度を

有する請求項 1 2 に記載のパネル。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】超高分子量ポリエチレンパネル及びその製造方法