

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3695239号

(P3695239)

(45) 発行日 平成17年9月14日(2005.9.14)

(24) 登録日 平成17年7月8日(2005.7.8)

(51) Int. Cl.⁷

F I

C O 8 F 2/00

C O 8 F 2/00

B

C O 8 F 2/38

C O 8 F 2/38

C O 8 F 2/44

C O 8 F 2/44

C

C O 8 F 220/14

C O 8 F 220/14

C O 8 L 33/12

C O 8 L 33/12

請求項の数 7 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-233857
 (22) 出願日 平成11年8月20日(1999.8.20)
 (65) 公開番号 特開2001-55406(P2001-55406A)
 (43) 公開日 平成13年2月27日(2001.2.27)
 審査請求日 平成15年8月18日(2003.8.18)

(73) 特許権者 000002093
 住友化学株式会社
 東京都中央区新川二丁目27番1号
 (74) 代理人 100093285
 弁理士 久保山 隆
 (74) 代理人 100113000
 弁理士 中山 亨
 (72) 発明者 水本 智裕
 愛媛県新居浜市惣開町5番1号 住友化学
 工業株式会社内
 (72) 発明者 本多 聡
 愛媛県新居浜市惣開町5番1号 住友化学
 工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サニタリー用メタクリル樹脂板の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

粘度平均分子量100万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体0.5~3.5重量部、粘度平均分子量5~30万のメタクリル酸メチル系重合体5~25重量部およびメタクリル酸メチル系モノマー71.5~94.5重量部からなるシロップ100重量部に、メタクリル酸メチル系モノマーと共重合可能な多官能性モノマー0.1~0.5重量部および連鎖移動剤0.01~0.30重量部を添加してなるシロップを、セルに注入して重合させるサニタリー用メタクリル樹脂板の製造方法。

【請求項2】

粘度平均分子量100万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体が、メタクリル酸メチルのホモポリマーであることを特徴とする請求項1記載のサニタリー用メタクリル樹脂板の製造方法。

【請求項3】

粘度平均分子量5~30万のメタクリル酸メチル系重合体が、メタクリル酸メチルモノマーとアクリル酸エステルとの共重合体であり、アクリル酸エステルの含有量が0.5重量%以上であることを特徴とする請求項1記載のサニタリー用メタクリル樹脂板の製造方法。

【請求項4】

メタクリル酸メチル系モノマー71.5~94.5重量部中にアクリル酸エステルが0.5~10重量部含有されていることを特徴とする請求項1記載のサニタリー用メタクリル

10

20

樹脂板の製造方法。

【請求項 5】

メタクリル酸メチル系モノマーと共重合可能な多官能性モノマーが、ネオペンチルグリコールジアクリレートまたはネオペンチルグリコールジメタクリレートであることを特徴とする請求項 1 記載のサニタリー用メタクリル樹脂板の製造方法。

【請求項 6】

連鎖移動剤 0.01 ~ 0.30 重量部中にアルキルメルカプタンを 80 重量%以上含有することを特徴とする請求項 1 記載のサニタリー用メタクリル樹脂板の製造方法。

【請求項 7】

連鎖移動剤 0.01 ~ 0.30 重量部中にアルキルメルカプタンを含有し、メタクリル酸メチル系モノマーと共重合可能な多官能性モノマーと連鎖移動剤中のアルキルメルカプタンのモル比が、1.5 ~ 3.5 であることを特徴とする請求項 1 記載のサニタリー用メタクリル樹脂板の製造方法。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、バスタブや洗面ボウル等のサニタリー用途に適したメタクリル樹脂板の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

バスタブ、洗面ボウルなどのサニタリー用品に樹脂材料が多用されている。これら樹脂材料としては、従来不飽和ポリエステルからなる FRP が用いられることが多かったが、不飽和ポリエステル系材料は経時的な黄変や傷つき易さ等の欠点を有している。そのため、最近では黄変し難く、傷つき難いという特性を有するメタクリル樹脂系のサニタリー用材料の提案がなされており、実用化されている。

20

【0003】

具体的な例を上げると、特開平 8 - 3224 号公報には、メタクリル系モノマー 100 重量部に対し、粘度平均分子量約 10000 ~ 約 30000 のメタクリル系樹脂 5 ~ 50 重量部を溶解させてシロップとし、該シロップをセルに注入して重合させる製造方法が提案されている。また、特開平 9 - 31109 号公報には、アクリル系単量体にメルカプタンと多官能単量体とラジカル重合開始剤とを混合し、該混合液をセル中に注入して重合させるアクリル樹脂板の製造方法において、特定構造の多官能性単量体をメルカプタン量に対して 0.1 ~ 1.0 モル添加することを特徴とするアクリル系樹脂板の製造方法が提案されており、いずれもサニタリー用として成形性に優れるメタクリル樹脂板が得られることが知られている。

30

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

サニタリー用途に用いるメタクリル樹脂板の成形方法として、真空成形、圧空成形等が用いられている。これら方法では、成形により樹脂自体が延伸され、成型品の板厚はかなり薄くなる。さらに、延伸されたメタクリル樹脂は成形前の形状形状に戻ろうとする力が働く。そのため浴槽のように、高温水との接触と水を抜いたあとの乾燥を交互に繰り返す環境下にさらされると、延伸部分において割れが発生する。この現象は上記した特開平 8 - 3224 号公報や特開平 9 - 31109 号公報に記載の方法で得られるメタクリル樹脂板に於いても同様である。

40

【0005】

そこで本発明は、耐熱性、サニタリー用としての成形性に優れ、かつ高温水との接触・乾燥を交互に繰り返す実用試験においてクラックが発生しない、即ち耐クラック性に優れたサニタリー用メタクリル樹脂板を、安定的かつ容易に生産する方法を見出すことを目的として鋭意検討した結果、粘度平均分子量 100 万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体と粘度平均分子量 5 ~ 30 万のメタクリル酸メチル系重合体の両方をメタクリル酸メチル

50

系モノマー中に存在させることによって得られるシロップをセル中に注入して重合させる場合には、上記目的を満たす耐クラック性に優れたサニタリー用メタクリル樹脂板を製造し得ることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、粘度平均分子量100万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体0.5～3.5重量部、粘度平均分子量5～30万のメタクリル酸メチル系重合体5～25重量部およびメタクリル酸メチル系モノマー71.5～94.5重量部からなるシロップ100重量部に、メタクリル酸メチル系モノマーと共重合可能な多官能性モノマー0.1～0.5重量部および連鎖移動剤0.01～0.30重量部を添加してなるシロップを、セルに注入して重合させるサニタリー用メタクリル樹脂板の製造方法である。

10

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明における粘度平均分子量100万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体とは、メタクリル酸メチルモノマーあるいは、メタクリル酸メチルモノマーと共重合可能なコモノマーを含有するモノマー混合物を共重合して得られる重合体である。

【0008】

メタクリル酸メチルモノマーと共重合可能なコモノマーの具体例としては、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸nブチル、アクリル酸イソブチル、アクリル酸2-エチルヘキシル、アクリル酸イソノニル、アクリル酸シクロヘキシル、アクリル酸フェニル等のアクリル酸エステル類；メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸nブチル、メタクリル酸イソブチル、メタクリル酸2-エチルヘキシル、メタクリル酸イソノニル、メタクリル酸シクロヘキシル、メタクリル酸フェニル等のメタクリル酸エステル類；メタクリル酸、無水マレイン酸、スチレン、シクロヘキシルマレイミド、アクリロニトリル等がある。これらコモノマー類を2種類以上併用して用いることもできる。

20

【0009】

これらのコモノマーは得られる樹脂板の成形条件および使用用途に応じて適宜選択する。この内特に高い耐クラック性が要求される場合は、該コモノマー量を減らせば良い。メタクリル酸メチルモノマーと該コモノマーとのモノマー混合物中の該コモノマー量は、10重量%以下の範囲で用いればよく、5重量%以下が好ましい。さらに好ましくは、該コモノマーを用いず、メタクリル酸メチルモノマーを用いればよい。

30

【0010】

メタクリル酸メチルモノマーあるいは、メタクリル酸メチルモノマーと共重合可能なコモノマーを含有するモノマー混合物を共重合して得られる粘度平均分子量100万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体の粘度平均分子量Mは、ウペローデ粘度計を用いて極限粘度[]を求め、次式1より求めることができる。

【0011】

$$\ln M = \{ \ln [] - \ln (4.8 \times 10^{-5}) \} / 0.8 \quad (\text{式1})$$

【0012】

メタクリル酸メチルモノマーあるいは、メタクリル酸メチルモノマーと共重合可能なコモノマーを含有するモノマー混合物を共重合して得られる線状メタクリル酸メチル系重合体の粘度平均分子量Mは、高いほど耐クラック性がよくなり100万以上が良い。この範囲の分子量のメタクリル系樹脂を添加することにより、得られる樹脂板の加工後の耐クラック性を良好にすることができる。

40

【0013】

該線状メタクリル酸メチル系重合体は、シロップ100重量部に対して、0.5～3.5重量部の範囲で用いる。0.5重量部以下であると成型品の耐クラック性が低下する。また、3.5重量部以上であると成形性が悪化する。

【0014】

該粘度平均分子量100万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体をメタクリル酸メチル

50

系モノマーに溶解する方法は、従来公知の方法でよい。例えば、メタクリル酸メチルモノマーおよび、メタクリル酸メチルモノマーと共重合可能なコモノマーを含有するモノマー混合物にラジカル重合開始剤を添加、加熱してその一部を部分重合することによってメタクリル酸メチルモノマーあるいは、メタクリル酸メチルモノマーと共重合可能なコモノマー溶液として得られる。それをそのまま、あるいは希釈して所定の濃度にすれば良い。また、懸濁重合、乳化重合等により得られる該粘度平均分子量100万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体を該メタクリル酸メチル系モノマーに溶解しても良い。

【0015】

本発明において粘度平均分子量5～30万のメタクリル酸メチル系重合体は、メタクリル酸メチルモノマーあるいは、メタクリル酸メチルモノマーと共重合可能なコモノマーを含有するモノマー混合物を共重合して得られる重合体である。

10

【0016】

コモノマーの具体例としては、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸nブチル、アクリル酸イソブチル、アクリル酸2-エチルヘキシル、アクリル酸イソノニル、アクリル酸シクロヘキシル、アクリル酸フェニル等のアクリル酸エステル類；メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸nブチル、メタクリル酸イソブチル、メタクリル酸2-エチルヘキシル、メタクリル酸イソノニル、メタクリル酸シクロヘキシル、メタクリル酸フェニル等のメタクリル酸エステル類；メタクリル酸、無水マレイン酸、スチレン、シクロヘキシルマレイミド、アクリロニトリル等がある。さらに、エチレングリコールジアクリレート、エチレングリコールジメタクリレート、テトラエチレングリコールジアクリレート、テトラエチレングリコールメタクリレート、ネオペンチルグリコールジメタクリレート、ネオペンチルグリコールジアクリレート、ヘキサンジオールジアクリレート、ヘキサンジオールジメタクリレート、ノナンジオールジアクリレート、ノナンジオールジメタクリレート、トリメチロールプロパントリアクリレート、トリメチロールプロパンジメタクリレート、フタル酸ビス(2-メタクリロイルオキシエチル)エステル、アリルメタクリレート等の分子内に2個以上のラジカル重合性基を有する多官能モノマー類である。これらコモノマー類を2種類以上併用することもできる。

20

【0017】

該コモノマーは得られる樹脂板の成形条件および使用用途に応じて適宜選択する。この内特に高い耐クラック性が要求される場合は、該コモノマー量を減らすか、その中の2個以上のラジカル重合性基を有する多官能モノマー類の量を増やせば良い。また、特に高い成形性が要求される場合は、該コモノマー量を増やすか、その中の2個以上のラジカル重合性基を有する多官能モノマー類を減らせば良い。該コモノマー量は、0.5～15重量%が好ましい。0.5重量%より少ないか、15重量%より多いと成形性、成型品の耐クラック性とも悪化し好ましくない。該コモノマー量は、0.5～12重量%がより好ましい。

30

【0018】

粘度平均分子量5～30万のメタクリル酸メチル系重合体の粘度平均分子量は、上記(式1)により求めることができる。その粘度平均分子量は、5～30万あるものである。5万より小さいと、成型品の耐クラック性が悪化し、30万より大きいと、成形性が悪化する。この範囲の分子量のメタクリル系樹脂を添加することにより、得られる樹脂板の熱成形時における加工性を良好にすることができる。

40

【0019】

該粘度平均分子量5～30万のメタクリル酸メチル系重合体の量は、シロップ100重量部に対して、5～25重量部の範囲で用いる。5重量部より小さいと成型品の耐クラック性が低下する。また、25重量部より多いと、シロップの粘度が高すぎて取り扱いにくくなると同時に、成形性が悪化する。

【0020】

該粘度平均分子量5～30万のメタクリル酸メチル系重合体をメタクリル酸メチル系モノマーに溶解する方法は、従来公知の方法を用いれば良い。例えば、メタクリル酸メチル系

50

モノマーに該粘度平均分子量 5 ~ 30 万のメタクリル酸メチル系重合体を溶解させる方法が挙げられる。メタクリル系モノマーに溶解し易くするため該粘度平均分子量 5 ~ 30 万のメタクリル酸メチル系重合体の形態としては粉末状、ペレット状等、平均サイズ 10 μm 以下の粒子状の形態として使用するのが好ましい。

【0021】

該粘度平均分子量 100 万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体と粘度平均分子量 5 ~ 30 万のメタクリル酸メチル系重合体を溶解するメタクリル酸メチル系モノマーは、メタクリル酸メチルモノマーを主体とするメタクリル酸メチルモノマーと共重合可能なモノマーを含有するモノマー混合物である。

【0022】

共重合可能なモノマーの具体例としては、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸 n ブチル、アクリル酸イソブチル、アクリル酸 2 - エチルヘキシル、アクリル酸イソノニル、アクリル酸シクロヘキシル、アクリル酸フェニル等のアクリル酸エステル類；メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸 n ブチル、メタクリル酸イソブチル、メタクリル酸 2 - エチルヘキシル、メタクリル酸イソノニル、メタクリル酸シクロヘキシル、メタクリル酸フェニル等のメタクリル酸エステル類；メタクリル酸、無水マレイン酸、スチレン、シクロヘキシルマレイミド、アクリロニトリル等がある。これらモノマー類を 2 種類以上併用することもできる。その中でも、アクリル酸エステル類を 1 成分とすることが特に好ましい。

【0023】

共重合可能なモノマー量は、制限されないが、メタクリル酸メチル系モノマー 71.5 ~ 94.5 重量部中に 0.5 ~ 15 重量部とすることが特に好ましい。量が少ないと成形性が悪化し、量が多いと成型品の耐クラック性が悪化する。

【0024】

粘度平均分子量 100 万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体 0.5 ~ 3.5 重量部、粘度平均分子量 5 ~ 30 万のメタクリル酸メチル系重合体 5 ~ 25 重量部、メタクリル酸メチル系モノマー 71.5 ~ 94.5 重量部からなるシロップは、該粘度平均分子量 100 万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体、粘度平均分子量 5 ~ 30 万のメタクリル酸メチル系重合体をメタクリル酸メチル系モノマーに上記方法で溶解した後混合する方法で得られる。あるいは、粘度平均分子量 100 万以上の線状メタクリル酸メチル系重合体と粘度平均分子量 5 ~ 30 万のメタクリル酸メチル系重合体を予備重合により同時に製造することも可能である。

【0025】

メタクリル酸メチル系モノマーと共重合可能な多官能性モノマーとは、エチレングリコールジアクリレート、エチレングリコールジメタクリレート、テトラエチレングリコールジアクリレート、テトラエチレングリコールジメタクリレート、ネオペンチルグリコールジメタクリレート、ネオペンチルグリコールジアクリレート、ヘキサンジオールジアクリレート、ヘキサンジオールジメタクリレート、ノナンジオールジアクリレート、ノナンジオールジメタクリレート、トリメチロールプロパントリアクリレート、トリメチロールプロパンジメタクリレート、フタル酸ビス(2 - メタクリロイルオキシエチル)エステル、アシルメタクリレート等の分子内に 2 個以上のラジカル重合性基を有する多官能モノマー類である。これら多官能性モノマーを 2 種類以上併用することもできる。特に、ネオペンチルグリコールジメタクリレート、ネオペンチルグリコールジアクリレートをその 1 成分とすることが好ましい。

【0026】

該メタクリル酸メチル系モノマーと共重合可能な多官能性モノマーの量は、シロップ 100 重量部に対して、0.1 ~ 0.5 重量部である。0.1 重量部より少ないと、十分な架橋構造とならず、成型品の耐クラック性が低下する。0.5 重量部より多いと架橋構造が密になり過ぎて成形性が悪化する。

【0027】

該シロップに添加する連鎖移動剤としては、ラウリルメルカプタン、オクチルメルカプタン、ブチルメルカプタンのときアルキルメルカプタン類；チオグリコール酸 - 2 - エチルヘキシル、チオグリコール酸エチル等のチオグリコール酸エステル類； -メルカプトプロピオン酸オクチル、 -メルカプトプロピオン酸等 -メルカプトプロピオン酸とそのエステル類；チオフェノール、p (t - ブチル) チオフェノール等の芳香族メルカプタン類等である。なかでもアルキルメルカプタン類が好ましい。これら連鎖移動剤を2種類以上併用することもできる。その中でも、アルキルメルカプタン類を80重量%以上含有することが耐クラック性の点から好ましい。

【0028】

該連鎖移動剤量は、0.01~0.30重量部である。0.01重量部より少ないと成形性が悪化し、0.3重量部より多いと成型品の耐クラック性が悪化する。また、該連鎖移動剤中のアルキルメルカプタンと該メタクリル酸メチル系モノマーと共重合可能な多官能性モノマーのモル比が、1.5~3.5であると成形性、耐クラック性ともに優れている。

【0029】

該シロップに該メタクリル酸メチル系モノマーと共重合可能な多官能性モノマー、該連鎖移動剤を添加し、重合に供する際、該シロップにラジカル重合開始剤を添加する。ラジカル重合開始剤は、メタクリル樹脂板の製造に用いられている通常の重合開始剤を用いることが出来る。例えば、ラウロイルパーオキサイド、ベンゾイルパーオキサイド、ジ t ブチルパーオキサイド、t ブチルパーオキシ2エチルヘキサノエート、t ブチルパーオキシソブチレート、t ブチルパーオキシピバレート、t ブチルパーオキシベンゾエート、t ブチルパーオキシアセテート、ジイソプロピルパーオキシジカーボネート、ジ s e c ブチルパーオキシジカーボネート等の過酸化物系開始剤；2, 2' アゾビスイソブチロニトリル、2, 2' アゾビス (2, 4 - ジメチルバレロニトリル) 等のアゾ系開始剤；更には過酸化物開始剤とアミン類、メルカプタン類等の還元性化合物を主成分として組み合わせられた公知のレドックス系開始剤系等を例示することが出来る。

【0030】

この他に本発明の樹脂の特徴を損なわない範囲で、用途に応じて公知の添加剤、例えば酸化防止剤、紫外線吸収剤、離型剤、染料、顔料、無機系充填剤類等を添加することも可能である。離型剤としては、次式2に示される特定構造のリン酸エステルが離型剤中に50重量%以上添加されることが好ましい。

【0031】

$$\{ R_1 - (R_2O)_n \}_m - P(O) - (OH)_{3-m} \quad (\text{式2})$$

(ここで、R₁、R₂は、炭素数1~20のアルキル基を示し、mは1または2、nは数平均で0~100である。)

【0032】

該シロップを、公知の所謂セルキャスト法により、セルに注入して重合する。つまり、セルとしては例えば、2枚のガラス板あるいは金属板と軟質シール材及びクランプにより構成されたものを用いることが出来るし、2枚のステンレス製連続ベルトによる連続セルも使用できる。またセルの厚みは、所望の樹脂板が得られるように選択されるが、一般的には1~30mmの範囲である。重合における加熱方法としては公知の方法、例えば温風、温水、赤外線ヒーター等の熱源によって加熱する。重合の条件は用いる開始剤の種類や量、また単量体混合物の組成によって適宜選択されるが、一般的には50~120で1~数十時間の範囲で重合を行う。重合終了後解砕してメタクリル樹脂板を得る。

【0033】

【発明の効果】

本発明により、耐熱性、サニタリー用としての成形性に優れ、かつ高温水との接触・乾燥を交互に繰り返す実用試験においてクラックが発生しない、即ち耐クラック性に優れたサニタリー用メタクリル樹脂板を、安定的かつ容易に生産できる。本発明により得られる樹脂板は、熱成形時の引っ張り強さが低く、破断伸び率が大きい為、バスタブ等の深絞りの

10

20

30

40

50

成形品も容易に成形することが出来る。つまり、本発明により得られる樹脂板は、バスタブ、洗面ボウル等のサニタリー製品に加工するのに良好な加工性を有している。また、成形して得られる製品を高温水との接触・乾燥を交互に繰り返す実用試験においてクラックが発生しない、即ち耐クラック性に優れ、良好な耐久性を有している。

【0034】

【実施例】

以下、実施例で本発明を具体的に説明する。尚実施例、比較例における部は、重量部を表す。また、実施例中において行った物性測定、試験方法は以下の通りである。

【0035】

・粘度平均分子量：ウペローデ粘度計を用いて極限粘度 [] を求め、次式より粘度平均分子量 M を求めた。

$$\ln M = \{ \ln [] - \ln (4.8 \times 10^{-5}) \} / 0.8$$

【0036】

・引っ張り試験：JIS K-7113 に準拠して、標線間距離を 15 mm、サンプル厚みを 5 mm にした以外は、JIS 2 号試験片と同じ形状の試験片を用い、試験片を 160 に予熱し、クロスヘッドスピード 500 mm/分の条件で引っ張り試験を行い、破断伸び率を求めた。

【0037】

・耐クラック性：スライド式赤外線ヒータ内蔵の真空成形装置に底面 280 mm × 280 mm、深さ 70 mm、底面と側面の境目の辺の曲率半径 R = 5 mm の形状を持つ角形の型をセットして、表面温度 180 まで加熱してシートを真空成形し、さらにガラス繊維マットと不飽和ポリエステル樹脂によりハンドレイアップ法によってバックングした。得られた成型品に 90 の温水を 5 日、水を抜いて常温で放置する乾燥を 2 日からなる耐久性サイクル試験を行った。6 週間以内にクラックが発生するかどうかで判断した。6 週間以内にクラックが発生するものを x、クラックが発生しないものを とした。

【0038】

実施例 1

メタクリル酸メチルに、2, 2' アゾビスイソブチロニトリルを 20 ppm 添加して 70 で予備重合を行い、粘度平均分子量 150 万の重合体を 5 重量% 含有するメタクリル酸メチルモノマー溶液を得た。この粘度平均分子量 150 万の線状メタクリル酸メチル系重合体のメタクリル酸メチルモノマー溶液（以下、予備重合シロップ）15 重量部とメタクリル酸メチルモノマー 65.5 重量部、メタクリル酸メチル 99.2 重量% とアクリル酸メチル 0.8 重量% からなる懸濁重合により得られた粘度平均分子量 14 万のメタクリル酸メチル系重合体 15 重量部、2-エチルヘキシルアクリレート 4.5 重量部、ネオペンチルグリコールジメタクリレート 0.18 重量部、ラウリルメルカプタン 0.06 重量部、2, 2' アゾビスイソブチロニトリル 0.1 重量、離型剤として東邦化学株式会社製 フォスファノール RS 710 を 0.01 重量部混合した。この時の、多官能性単量体のメルカプタンに対するモル比は、2.5 であった。混合液を脱気した後、2 枚のガラス板と塩化ビニール樹脂製ガasket より構成された 5 mm 厚のセルに注入し 65 で 4 時間、その後 120 で 1 時間重合を行った。得られた板の引っ張り試験による破断伸び率は 750 % であった。また耐クラック性試験の結果は であった。

【0039】

実施例 2 ~ 4、比較例 1、2

シロップ組成、架橋剤、連載移動剤量を表 1 に示した量とした以外は、実施例 1 と同様に行った。評価結果を表 2 に示す。

【0040】

【表 1】

| | | 実施例2 | 実施例3 | 実施例4 | 比較例1 | 比較例2 |
|-------------------------|-------------|------|------|------|------|------|
| 予備重合シロップ | 重量部 | 15 | 25 | 25 | 0 | 65.8 |
| メタクリル酸メチル系 重合体 | 重量部 | 15 | 15 | 15 | 25 | 0 |
| | MA 重量% | 5.0 | 0.8 | 0.8 | 4.0 | — |
| | 粘度平均 分子量 | 13万 | 14万 | 14万 | 11万 | — |
| 2-エチルヘキシル アクリレート | 重量部 | 4.5 | 5.5 | 6.5 | 4.0 | 5.5 |
| ネオペンチルグリコー ルジメタクリレート | 重量部 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.18 | 0.35 |
| ラウリルメルカプタン | 重量部 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0 | 0.15 |

10

20

【0041】

【表2】

| | 実施例1 | 実施例2 | 実施例3 | 実施例4 | 比較例1 | 比較例2 |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| 160℃破断伸び、% | 750 | 780 | 670 | 660 | 500 | 570 |
| 耐クラック性評価 | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × |

30

フロントページの続き

(72)発明者 森 正士
愛媛県新居浜市惣開町5番1号 住友化学工業株式会社内

審査官 吉澤 英一

(56)参考文献 特開平09-031109(JP,A)
特開平08-003224(JP,A)
特開平06-155497(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
C08F 2/00-2/60
C08F220/14