

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4723093号

(P4723093)

(45) 発行日 平成23年7月13日(2011.7.13)

(24) 登録日 平成23年4月15日(2011.4.15)

(51) Int. Cl.		F I		
A 6 1 L 24/00	(2006.01)	A 6 1 L	25/00	A
A 6 1 L 15/16	(2006.01)	A 6 1 L	15/01	
A 6 1 F 13/00	(2006.01)	A 6 1 F	13/00	3 0 0
A 6 1 L 15/58	(2006.01)	A 6 1 F	13/00	3 0 5
		A 6 1 L	15/06	

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2000-604892 (P2000-604892)	(73) 特許権者	500085884
(86) (22) 出願日	平成12年3月17日(2000.3.17)		コロプラスト アクティーゼルスカブ
(65) 公表番号	特表2003-517343 (P2003-517343A)		デンマーク国ハムルベック、ホルテダム、
(43) 公表日	平成15年5月27日(2003.5.27)		1
(86) 国際出願番号	PCT/DK2000/000129	(74) 代理人	100077517
(87) 国際公開番号	W02000/054820		弁理士 石田 敬
(87) 国際公開日	平成12年9月21日(2000.9.21)	(74) 代理人	100092624
審査請求日	平成19年3月7日(2007.3.7)		弁理士 鶴田 準一
(31) 優先権主張番号	PA 1999 00377	(74) 代理人	100080919
(32) 優先日	平成11年3月17日(1999.3.17)		弁理士 田崎 豪治
(33) 優先権主張国	デンマーク (DK)	(74) 代理人	100082898
			弁理士 西山 雅也
		(74) 代理人	100081330
			弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 感圧接着剤組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ゴム状エラストマー基材および2つ以上の水溶性もしくは水膨潤性親水コロイドを含む医薬用感圧接着剤組成物であり、該接着剤組成物は、1つ以上のゴム状成分15～60%、アミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんを含む親水コロイド混合物10～60%、1つ以上の粘着性付与剤樹脂0～50%、粘着性強化剤0～15%、可塑剤0～10%ならびに顔料0～5%の実質的に均一な混合物からなり、親水コロイド混合物は更にCMCを含む感圧接着剤組成物。

【請求項 2】

接着剤組成物が、1つ以上のゴム状成分30～60%、アミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんを含む親水コロイド混合物30～60%、1つ以上の粘着性付与剤樹脂0～25%、粘着性強化剤0～10%、可塑剤0～10%ならびに顔料0～5%の実質的に均一な混合物からなる請求項1記載の感圧接着剤組成物。

【請求項 3】

親水コロイドとしてCMCおよびアミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんを含む請求項1もしくは2記載の感圧接着剤組成物。

【請求項 4】

粘着性強化剤が、物理的に架橋されたスチレンエラストマー共重合体、化学的に架橋された、天然もしくは合成ゴム状エラストマー、またはゴム状ホモポリマーである請求項1～3のいずれかに記載の感圧接着剤組成物。

10

20

【請求項 5】

前記感圧接着剤組成物が、小孔形成器具を皮膚に固着し、そして小孔のまわりを密閉するため、創傷包帯もしくは創傷ドレナージ包帯を皮膚に固着するため、集尿器具を皮膚に固着するため、または整形具もしくは補てつ物を皮膚に固着するために用いられる、請求項 1 記載の感圧接着剤組成物。

【請求項 6】

内臓内容物からの排出物を捕集するのに用いるために患者の腹部に置かれる、基材および接着層を含む小孔形成器具であって、前記接着層が、1 つ以上のゴム状成分 15 ~ 60 %、1 つ以上の粘着性付与剤樹脂 0 ~ 50 %、粘着性強化剤 0 ~ 15 %、ならびにアミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんを含む親水コロイド混合物 10 ~ 60 %、の実質的に均一な混合物からなり、親水コロイド混合物が更に C M C を含む接着剤組成物を含む、小孔形成器具。

10

【請求項 7】

感圧性で皮膚に優しい接着剤に封入するための親水コロイド混合物であって、該混合物はアミド化ペクチン、ジャガイモでんぷん、および C M C を含む親水コロイド混合物。

【請求項 8】

少なくとも 1 つのアミド化ペクチン、ジャガイモでんぷんおよびセルロース誘導体からなる請求項 7 記載の親水コロイド混合物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20

発明の分野

本発明は、種々の医学用途に適した、そして特に小孔形成治療 (ostomy care) 分野において皮膚への付着に用いるのに特に適した感圧接着剤組成物に関する。もっと具体的には本発明は、ゴム状エラストマー基材を含む接着剤組成物に関し、そして 2 つ以上の水溶性もしくは水膨潤性親水コロイドがその中に分散されており、創傷包帯、または小孔形成器具の接着オブラート (w a f e r) の製造のためのそのような接着剤組成物の使用、そしてそのような接着剤組成物および親水コロイドを含む創傷包帯もしくは小孔形成器具に関する。

発明の背景

消化管における数多くの疾患のための手術に関して、結果は、多くの場合、結腸、回腸もしくは尿道が外科的にさらされ、患者は腹部の小孔を残したままであり、これらの器官により運ばれる身体の流出物もしくは老廃物は人工的な開口もしくは小孔により排出され、小孔を備える入口開口を有する接着性オブラートもしくはプレートにより皮膚に接着されるのが通常である捕集袋に集められる。さらに、フィステル (f i s t u l a) に関して、患者はこのような開口からでてくる身体の物質を捕集するための器具に頼らなければならない。

30

【0002】

創傷の治療に関して、創傷の細菌を通さない閉鎖を確保するために、創傷およびそのまわりと接触させるための基材 (b a c k i n g) および接着層からなる皮膚バリアもしくは包帯で創傷を被覆および保護するのが望ましいことが多い。

40

【0003】

種々の皮膚接着剤が上述の目的のために今日使用されている。このような接着剤は、腹部に器具もしくは皮膚バリアを固着する十分に粘着性である組成物を有し、そして皮膚に残留物を残さないでそこから安全に除去することを確保する粘着性を有するべきである。さらに接着剤は皮膚からはずれないで患者の動きに従うことを器具もしくはバリアの接着層が可能であるように少し弾性を示すべきであり、しかも漏出のおそれを最小とするために小孔からの活動的な滲出液により引起されるびらん (e r o s i o n) に大いに耐えるべきである。さらに、いかなる不利な反応もしくは効果も接着剤を使用することにより使用者に負わされるべきでない。

【0004】

50

皮膚接着剤の非常に普及している態様は、自己接着性エラストマーマトリックスを含み、そこにはいわゆる親水コロイドである水吸収性、膨潤粒子が分散されている。

【0005】

親水コロイドを含む接着剤組成物は、長年の間、よく知られている。米国特許第3,339,546号明細書はポリイソブチレンのようなゴム状エラストマーならびにペクチン、ゼラチンおよびカルボキシメチルセルロースの粉末混合物のような、1つ以上の水溶性もしくは水膨潤性の親水コロイドのブレンドを開示する。この接着剤集団は1つの表面に付着される水溶性膜を有する。この種の組成物は商標「Stomahesive」のもとでE.R.Squibb & Sons Inc.より商業的に入手し得、小孔により排出される腐食性流体による皮膚の損傷を防止するために小孔まわりの皮膚バリアーとして使用される。

10

【0006】

この種の接着剤組成物において、ポリイソブチレンは接着剤の性質の準備に責任があり、分散された親水コロイド粉末は流体を吸収し、ぬれた皮膚に粘着する(湿潤粘性)こともできる接着剤を付与する。これらの組成物は、さらに、皮膚の潰瘍、熱傷および他の滲出性創傷のための創傷包帯として増々受け入れられている。

【0007】

WO97/30093(ハーキュレス インコーポレーテッド)はエステル化度15%未満であるカルシウムに鋭敏なメトキシルペクチンもしくはエステル化度50%未満であるカルシウムに鋭敏なアミド化ペクチンからなる多価カチオン架橋ペクチン繊維組成物を開示し、ペクチンは多価カチオン架橋性であり、上限200,000および下限5000の平均分子量を有する。繊維はガーゼ材料の1部として創傷包帯の製造に有用であると述べられている。親水コロイドを含む従来の接着剤組成物で出会う1つの大きな問題は身体の流出物にさらされる際に損傷されやすいことである。組成物が皮膚バリアーとしてたとえば小孔のまわりに使用されるとき、流体の吸収が望ましいが、過度の膨潤は組成物に漏出のための完全さを失わせ、バリアーは皮膚の保護の観点から望ましいよりもっと度々取り替えられなければならない、そして皮膚に残留物が残ることが非常に多く、取除くことが困難であることが多い。さらに、動物由来の材料を用いる感染病感染の潜在的危険のありうる成分を避けようとの認識が増大して明らかになっている。

20

【0008】

数多くの試みが接着剤組成物の完全さを向上させるためになされている。

30

【0009】

接着剤の完全さを向上するための方法として、親水コロイドの使用が記述され、それら自体において、架橋されている(たとえば架橋カルボキシメチルセルロース(CMC)、架橋デキストランおよび他の水吸収性であるが不溶性の親水コロイド)。これらは架橋構造のために溶解しない。したがって、膨潤過程の間、個々の粒子はゲル様構造を得るが、架橋親水コロイドの巨大分子が個々の粒子により構成されるゲルネットワーク中に閉じ込められているので干渉性ゲル(coherent gel)は生成され得ない。干渉性ゲルの欠失のために、架橋親水コロイドは身体流出物中に浸出し懸濁され得、したがって膨潤接着剤の完全さへの影響は限定される。

40

【0010】

一般的には、これらの従来技術は接着剤組成物の完全さを改善する。それにもかかわらず、生物学的な流出物に耐性を示す改良された接着剤組成物、ならびに皮膚への接着力の改良された特性についての要求はなお存在する。

【0011】

ここで、動物由来の材料、とくにゼラチンに頼らずに従来の接着剤の様に、少なくとも生物学的流出物への良的な耐性、ならびに皮膚への接着力および改良された密着力(coherence)の形態の完全さを示す改良された接着剤組成物を提供することが可能であることが見出された。

発明の簡単な説明

50

本発明は、種々の医学用途に適切な、そして、特に小孔形成治療の分野において、特に皮膚に付着する使用に適切な感圧接着剤組成物に関し、接着剤組成物はゴム状エラストマー基材ならびにその中に分散された2つ以上の水溶性もしくは水膨潤性親水コロイドを含む。

【0012】

さらに、本発明は、このような接着剤組成物を含む小孔形成器具、ならびに創傷包帯もしくは小孔形成器具を製造するための、このような接着剤組成物の使用に関する。

【0013】

さらに、本発明は感圧性の、皮膚に優しい接着剤に封入するのに適した親水コロイド混合物に関する。

10

発明の詳細な説明

本発明は、ゴム状エラストマー基材および2つ以上の水溶性もしくは水膨潤性親水コロイドを含む医薬用途に適した感圧接着剤組成物であり、該接着剤組成物は、1つ以上のゴム状成分15～60%、アミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんの群から選ばれる1つ以上の親水コロイドを含む親水コロイド混合物10～60%、1つ以上の粘着性付与剤樹脂0～50%、接着性強化剤0～15%、可塑剤0～10%ならびに顔料0～5%の実質的に均一な混合物からなる感圧接着剤組成物に関する。

【0014】

アミド化ペクチンおよび/またはジャガイモでんぷんを含む親水コロイド粒子の組合せを導入することにより、動物由来の成分が避けられ、そして少なくとも親水性コロイド接着剤の良好な完全さおよびゲルの完全さが、ゼラチンを含む従来技術の接着剤と比較して良質な粘着性および水吸収性とともを得られる。このように、非常に一般的に使用される親水コロイドであるゼラチンは良好な吸収能力および吸収後の接着力の完全さを示し、そして動物由来の感染症を運びうるが、吸収能力を失うことなく代替され得、そして同時に、水吸水性は接着剤の構造を損傷に導くことなしに維持される。本発明により使用されるアミド化ペクチンは50%を超える、適切には約54%以上のエステル化度を有する。

20

【0015】

本発明により使用されるアミド化ペクチンは適切には約2～約7%、もっと好ましくは約4～約6%、最も好ましくは約5%のアミド化度を示す。

【0016】

アミドペクチンは接着剤組成物中に好適には均一に混合されている粒子の形態で存在する。

30

【0017】

WO97/30093は、親水コロイドの製造も、親水コロイド成分の一部として接着剤組成物にそのような粒子を配合することも、開示も示唆もしていない。さらに、97/30093に開示されているアミド化ペクチンは50%未満のエステル化度を有するが、本発明により用いられるアミド化ペクチンの粒子は50%を超えるエステル化度を有する。

【0018】

本発明による好適な接着剤組成物は、1つ以上のゴム状成分30～60%、アミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんの群から選ばれる1つ以上の親水コロイドを含む親水コロイド混合物30～60%、1つ以上の粘着性付与剤樹脂0～25%、粘着性強化剤0～10%、可塑剤0～10%ならびに顔料0～5%の実質的に均一な混合物からなる。

40

【0019】

本発明により用いられる親水コロイド混合物はセルロース誘導體（たとえば、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロースおよびヒドロキシプロピルメチルセルロースの塩）、カルボキシメチルセルロース（CMC）を含む。好適なセルロース誘導體はCMCである。さらなる親水コロイドは、ゴーアゴム（guar gum）、ニセアカシア豆ゴム（locust bean gum）（LBG）、ペクチン、アルギン酸塩、キサンタンもしくはカラヤ（karaya）、グリコール酸でんぷんナトリウムのような半合成親水コロイド、およびポリビニルアルコールもしくはポリエチレングリコールのような合成親水

50

コロイド、のような本発明により使用される親水コロイド混合物中に含まれうる。

【0020】

アミド化ペクチンおよびCMCは強いゲルの完全さを与える。本発明の組成物は従来技術の匹敵しうる接着剤組成物よりも生物学的流出液による劣化に大きな耐性を示す。さらに、本発明の接着剤の残留物は接着剤の除去の際に皮膚に残らない。

【0021】

本発明は特定の仮説に限定されることはないが、本発明の組成物に関する完全さの改良は異なる分子鎖間のつながりもしくは結合に帰され、アミド化エステル基により創出される水素結合およびCa²⁺-イオンにより創出されるカルシウムブリッジの両方に依存する。

10

【0022】

最良な結果はアミド化ペクチン、CMCおよび任意にジャガイモでんぷんの混合物で得られる。ジャガイモでんぷんはアミロースおよびアミロースペクチンポリマーを含有する。

【0023】

本発明によれば、親水コロイド混合物はアミド化ペクチン、ジャガイモでんぷんおよびセルロース誘導体からなるのが好適である。

【0024】

親水コロイドの合計量は、共役ブタジエンポリマーが使用されるとき全組成物の40~80%であり、ブロック-共重合体の組合せが使用されるとき20~40%である。

【0025】

本発明の接着剤に用いられるゴム状成分もしくは成分はポリイソブタジエン、ポリイソブチレンもしくはポリイソプレンのような共役ブタジエンポリマー、好ましくはポリイソブチレンでありうる。

20

【0026】

粘着性強化剤は適切には、スチレンのブロック-コポリマーが選ばれる物理的架橋エラストマー、化学的に架橋された、天然もしくは合成ゴム状エラストマーおよび/またはゴム状ホモポリマーであり得、任意の可塑剤もしくは粘着性付与剤と一緒によい。

【0027】

スチレンおよび1つ以上のブタジエンを含むブロック-コポリマーから選ばれる物理的に架橋されたエラストマーはスチレン-ブタジエン-スチレンコポリマー、スチレン-イソブレンコポリマーであり得、スチレン-イソブレン-スチレンおよびスチレン-イソブレンコポリマーの混合物が好ましい。

30

【0028】

化学的に架橋されたゴム状エラストマーはたとえばブチルゴムもしくは天然ゴムでありうる。

【0029】

ゴム状ホモポリマーは低密度ポリエチレンもしくはプロピレンのような低級アルケンのポリマーであり得、好ましくはアタクチックポリプロピレン(APP)である。

【0030】

本発明により任意に用いられる粘着性付与剤は好ましくは炭化水素粘着性付与剤樹脂であり、もっと好ましくはシクロペンタジエン、ジシクロペンタジエン、アルファーピネンもしくはベータ-ピネンのポリマーもしくはコポリマーを含む群から選ばれる。

40

【0031】

粘着性強化剤は適切にはスチレン-ブタジエン-スチレンコポリマーもしくはスチレン-イソブレン-スチレンコポリマーを含む物理的に架橋されたエラストマーでありうる。このようなコポリマーは好ましくは可塑剤0~10%であり得、好ましくはアジピン酸ジオクチルである。

【0032】

本発明の接着剤組成物は酸化亜鉛もしくは二酸化チタンのような顔料のような、接着組成物の配合に通常使用される成分をさらに任意に含む。顔料は約5%までの量で存在し

50

得、通常2～4%の量で存在する。

【0033】

さらなる態様において、本発明は、ゴム状エラストマー基材および1つ以上の水溶性もしくは水膨潤性親水コロイドを含む接着剤組成物の使用であり、該接着剤組成物は、1つ以上のゴム状成分15～60%、アミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんの群から選ばれる1つ以上の親水コロイドを含む親水コロイド混合物10～60%、1つ以上の粘着性付与剤樹脂0～50%、粘着性強化剤0～15%、可塑剤0～10%ならびに顔料0～5%の実質的に均一な混合物からなる組成物であり、小孔形成器具を皮膚に固着し、そして小孔のまわりを密閉するため、創傷包帯もしくは創傷ドレナージ包帯を皮膚に固着するため、集尿器具を皮膚に固着するため、または整形具もしくは補てつ物を皮膚に固着するための使用に関する。なおさらなる態様において、本発明は、内臓内容物からの排出を捕集するのに用いるために患者の腹部に置かれる小孔形成器具に関し、1つ以上のゴム状成分15～60%、1つ以上の粘着性付与剤樹脂15～50%、ならびにアミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんの群から選ばれる1つ以上の親水コロイドを含む親水コロイド混合物10～60%、の実質的に均一な混合物からなる接着組成物を含む。

10

【0034】

本発明による小孔形成器具は人工肛門形成(colostomy)、回腸フィステル形成(ileostomy)もしくは尿路形成(urostomy)に関しての使用に適した開放もしくは閉鎖器具でありうる。それはワンピースの器具、もしくは、体側部分、もしくは体側部分の小孔部分を含むツーピースの面プレート形成部分、ならびに独立した捕集バッグおよび任意に凸面部分、でありうる。独立した捕集バッグは、それ自体公知の都合のよい態様、たとえば連結リングにより、もしくは接着剤で被覆されたフランジにより、体側部分に付着されうる。

20

【0035】

本発明による小孔形成器具は、それ自体この分野で公知の方法で小孔形成器具の製造のために従来より使用されている材料で製造されうる。

【0036】

さらなる態様において、本発明は感圧性の皮膚に優しい接着剤への封入に適した親水コロイド混合物に関し、該混合物はアミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんから選ばれる1つ以上の親水コロイドからなる。

30

【0037】

本発明の親水コロイド混合物はアミド化ペクチンおよびCMCを含むのが好適であり、水を吸収する優れた能力を付与する。

【0038】

本発明は、本発明の態様を示す、以下の実施例でもっと詳細に例示される。

材料および方法

PIB：ポリイソブチレンであり、商標VistaneXのもとでExxon Chemical Co. からLM-MHグレードとして入手しうる。

ブチルゴム：Bayer AGからのPolysar Butyl 101-3.

Kraton D1107：分子量212,000～260,000(GPC)およびジブロック含量15～25%を有するスチレン-イソブレン-スチレンコポリマー。

40

Vestoplast：APP(アタスティスクポリプロピレン)であり、Huels AGより入手しえ、190での粘度が19,000～25,000mpas.

Arkon90：荒川林産化学より入手しうる水添シクロペンタジエン粘性付与剤。

CMC：Akucell(登録商標)AF2881のもとでAkzoより入手しうる。

アミド化ペクチン：HerculesからのX-8906LM, LS Conf., X-8907 LM 102AS., X-8908 LM 104AS-REV.

ジャガイモでんぷん：Cerestar for Dansk Supermarked, DVN1006：4により製造されたKartoffelmes. Hermann-LindenからのZミキサーLKB025型が使用された。水吸収測定

50

試験される接着剤は厚さ1mmのプレートに押圧された。ついで25×25mmの試料が押し抜きされ(punched out)、スライドガラス(object glass)に付着された。試料を有するスライドガラスは秤量され、0.9%の等浸透圧食塩水(isotonic saline)の入ったビーカーに37℃で置かれた。2時間後に、試料を有するスライドはビーカーから取除かれ、表面を乾燥され、再び秤量された。質量の増加は水吸収として記録された。

接着剤の浸出

接着剤の浸出は0.9%の食塩水を用いて8時間、円筒状ろ過器を用いて試験された。

ゲル強度の測定

試験される接着剤は1mmの厚さのプレートに押圧された。径50mmの試料が押し抜きされ、径80mmのペトリ皿(Petri dish)に付着された。0.9%の等浸透圧食塩水が、試料全体が被覆されるまで、ペトリ皿に注がれた。18時間後に、試料は、異なるゲル強度を有する5つの対照接着剤を用いる内部システムにより、ゲル強度を評価された。

DMA(動的機械分析)試験

DMA分析が試料1および2について実施された。分析は8mmプレート/プレートのセンサーを有するHaak RS150装置を用いて実施された。周波数掃引(frequency sweep)が試料1および2について32℃の温度および周波数1Hzで行なわれた。

実験の部

実施例1

PIBを含み、下記表1に示される組成を有する本発明の接着剤材料の調製：

【0039】

【表1】

表1

成分	w t %
PIB	40
アミド化ペクチン	27.5
ジャガイモでんぷん	5
CMC	27.5

【0040】

PIB 80gが80℃でZミキサーに添加され、50mbarの真空下に約10分間で軟化された。ついで、真空は解除され、アミド化ペクチン 55g、CMC 55gおよびジャガイモでんぷん 10gが添加され、15分間混合され、そして混合は均一なパン生地様(dough-like)のかたまりが形成されるまで50mbarの真空下でつづけられた。ついで、このパン生地様のかたまりは、熱くてやわらかい間にミキサーから取除かれ、約90℃、100Barでシリコン紙の2枚のシート間でその接着剤のかたまりを圧縮成形することにより約1mm厚さのシート原材料に成型された。得られる平プレートは所望の形状に切断された。

実施例2~4

実施例と同様な方法で、下の表2に示されるwt%の組成を有する本発明接着剤組成物が

調製された（表 2 および 3）。

【 0 0 4 1 】

【 表 2 】

表 2

成分	実施例 2	実施例 3	実施例 4
PIB	40	60	40
アミド化ペクチン	25	15	30
ジャガイモでんぷん	10	10	
CMC	25	15	30

10

【 0 0 4 2 】

実施例 5

PIB および SIS を含有し、下の表 3 に示される組成を有する本発明の接着剤材料の調製：

20

【 0 0 4 3 】

【 表 3 】

表 3

成分	w t %
PIB	40
Kraton D1107 (SIS)	10
酸化亜鉛	3
アミド化ペクチン	16
ジャガイモでんぷん	15
CMC	16

30

40

【 0 0 4 4 】

PIB 100 g が 150 でミキサーに添加され、5分間で軟化された。ついで、Kraton 100 g が添加され、混合は配合物が均一になるまで 150、50 mbar で続けられた。かたまりは 80 に冷却された。そのかたまり 160 g がミキサーから取り出され、PIB 60 g、酸化亜鉛 6 g、アミド化ペクチン 32 g、ジャガイモでんぷん 30 g および CMC 32 g がミキサーに添加された。混合は均一なパン生地様混合物が

50

得られるまで 80 、 50 m b a r で続けられた。

【 0 0 4 5 】

ついで、このパン生地様のかたまりは、熱くてやわらかい間にミキサーから取除かれ、約 90 、 100 B a r でシリコーン紙の 2 枚のシート間でその接着剤のかたまりを圧縮成形することにより約 1 mm 厚さのシート原材料に成型された。得られる平プレートは所望の形状に切断された。

実施例 6

実施例に示されるのと同様な方法で、下の表 4 に示される接着剤組成物が調製された。A P P が混合のはじめに P I B とともに添加された。酸化亜鉛は親水コロイドとともに添加された。

【 0 0 4 6 】

【表 4】

表 4

成分	w t %
PIB	40
APP	10
酸化亜鉛	3
アミド化ペクチン	18.5
ジャガイモでんぷん	10
CMC	18.5

【 0 0 4 7 】

実施例 7

P I B およびブチルゴムを含有し、下の表 5 に示される組成を有する本発明接着組成物の調製：

【 0 0 4 8 】

【表 5】

10

20

30

表5

成分	w t %
PIB	30
ブチルゴム	15
Arkon P90	10
アミド化ペクチン	15
ジャガイモでんぷん	15
CMC	15

10

20

【0049】

ブチルゴム75gが150 でミキサーに添加され、5分間で軟化された。Arkon P90 50gおよびPIB75gが添加され、混合は配合物が均一になるまで150、50mbarでつづけられた。そのかたまりは80 に冷却され、かたまり120gがミキサーより取り出された。ついで、PIB30g、アミド化ペクチン30g、ジャガイモでんぷん30gおよびCMC30gがミキサーに添加された。混合は均一なパン生地様混合物が得られるまで80、50mbarでつづけられた。

【0050】

ついで、このパン生地様のかたまりは、熱くてやわらかい間にミキサーから取除かれ、約90、100Barでシリコーン紙の2枚のシート間でその接着剤のかたまりを圧縮成形することにより約1mm厚さのシート原材料に成型された。得られる平プレートは所望の形状に切断された。

30

実施例8

比較のために、PIB、ならびに親水コロイドとしてアミド化ペクチンおよびジャガイモでんぷんを含む本発明接着剤、ならびに親水コロイドとしてペクチンおよびゼラチンを含み、下の表6に示す組成を有する、対応する接着剤が実施例1に示されるのと同様な方法で調製され、実施例5に示されるのと同様の手順で、親水コロイドの前に酸化亜鉛が任意に添加された。

【0051】

【表6】

40

表 6

成分	w t %			
	混合物	A1	A2	組成物 A
PIB	40	40	40	
アミド化ペクチン	20	25		
ジャガイモでんぷん	25	20		
CMC	15	15		20
ペクチン				19.5
ゼラチン				20
酸化亜鉛				0.5

10

20

【 0 0 5 2 】

水吸収およびゲル強度が試験され、そしてDMAが本発明接着剤組成物を従来技術の接着剤組成物と比較するために実施された。水吸収およびゲル強度の試験結果が下の表7に示される。

【 0 0 5 3 】

【 表 7 】

30

表 7

試料	水吸収	ゲル強度
A1	0.32 g / cm ² / 2-hrs	2
A2	0.30 g / cm ² / 2-hrs	3
組成物 A	0.29 g / cm ² / 2-hrs	2

40

【 0 0 5 4 】

DMAの結果は、組成物のタンジェントデルタが3つのすべての接着剤について同一レベルにあるが、複素せん断弾性率 (complex shear modulus) $G' [Pa]$ は、組成物 A よりも A1 のほうが少し大きいことを示した。A2 についてはデータがない。

【 0 0 5 5 】

このように、本発明接着剤は従来技術の接着剤と少なくとも同一の水吸収を示し、同一のゲル強度を保つ。

実施例 9

比較のために、PIBおよびSISを含み、ならびに親水コロイドとしてアミド化ペクチ

50

ンおよびジャガイモでんぷんを含む本発明接着剤、ならびに親水コロイドとしてペクチンおよびゼラチンを含み、下の表 8 に示す組成を有する、対応する接着剤が実施例 5 に示されるのと同様の手順で、調製された。

【 0 0 5 6 】

【表 8】

表 8

成分 混合物	w t %		
	B1	B2	組成物 B
PIB	40	40	40
Kraton D1107 (SIS)	10	10	10
アミド化ペクチン	20	25	
ジャガイモでんぷん	10	5	
CMC	20	20	22.5
ペクチン			10
ゼラチン			17.5

【 0 0 5 7 】

水吸収およびゲル強度が試験され、そして D M A が本発明の接着剤組成物を従来技術の接着剤組成物と比較するために実施された。水吸収およびゲル強度の試験結果が下の表 9 に要約される。

【 0 0 5 8 】

【表 9】

表 9

試料	水吸収	ゲル強度
B1	0.320 g / cm ² / 2-hrs	3
B2	0.255 g / cm ² / 2-hrs	3
組成物 B	0.250 g / cm ² / 2-hrs	3

【 0 0 5 9 】

D M A の結果は、組成物のタンジェントデルタが 3 つのすべての接着剤について同一レベルにあるが、複素せん断弾性率 $G' (Pa)$ は組成物 B よりも B 1 および B 2 のほうが少し大きいことを示した。浸出に差異は見られなかった。

【 0 0 6 0 】

このように、本発明接着剤は従来技術の接着剤と少なくとも同一の水吸収を示し、同一のゲル強度を保つ。

フロントページの続き

- (72)発明者 バーベンガールド, リッケ
デンマーク国, デーコー - 3 2 2 0 ティスビルデレーイエ, ホベドガデン 2 5 アー
- (72)発明者 チオック, ダヌタ
デンマーク国, デーコー - 2 9 9 0 ニバー, ピオレンス クバルテル 8

審査官 佐々木 秀次

- (56)参考文献 米国特許第4 5 5 1 4 9 0 (U S , A)
英国特許出願公開第2 3 0 0 1 9 5 (G B , A)
米国特許第5 4 9 2 9 4 3 (U S , A)
米国特許第5 4 6 6 7 2 4 (U S , A)
特開平0 1 - 1 5 9 0 4 8 (J P , A)
特表2 0 0 1 - 5 2 6 7 2 1 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A61L 24/00
A61L 15/22
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)