

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2000年12月21日 (21.12.2000)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 00/77106 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C09D 189/00, 5/00, C09J 189/00, C09D 191/00, C09J 191/00, B27K 3/50
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/03718
- (22) 国際出願日: 2000年6月8日 (08.06.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願平11/168243 1999年6月15日 (15.06.1999) JP
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 花岡良城 (HANAOKA, Yoshiki) [JP/JP]; 〒023-0822 岩手県水沢市東中通り1丁目1番地4号 Iwate (JP).
- (74) 代理人: 弁理士 田中昭雄 (TANAKA, Akio); 〒170-0013 東京都豊島区東池袋2丁目56番3号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。



(54) Title: COATINGS WITH THE USE OF NATURAL MATERIALS

(54) 発明の名称: 天然素材を用いた塗布剤

(57) Abstract: Coatings with the use of natural materials such as a paint, which contains glue as an organic matter and is to be applied onto substrates such as lumbars, an undercoating, an adhesive, etc. aiming at minimize the generation of environmental contaminants by using organic matters made of natural materials and improving the miscibility of glue with other components to thereby facilitate handling. These coatings comprise pyroligneous acid solution the acetic acid component of which acts on glue so that the glue is maintained in a liquid state even at ordinary temperature. For example, a coating serving as a paint comprises from 60 to 80% by weight of liquid persimmon astringency, from 10 to 15% by weight of glue and from 5 to 15% by weight of a purified pyroligneous acid solution (pH 3 to 4). Owing to this composition, the coating can be uniformly mixed with other compositions, thereby solving troubles in handling due to viscosity. Moreover, these coatings comprise organic matters (i.e., glue and pyroligneous acid) made of natural materials and contribute to the relief of environmental pollution (for example, air pollution and soil pollution) when employed and discarded.

WO 00/77106 A1



---

(57) 要約:

天然素材を用いた有機物の有機物の原材料を使用してできるだけ環境汚染物質が発生しないようにすると共に、ニカワと他の成分との混合性を向上させて取扱を容易にすることを目的とするものであり、有機物としてニカワを含んで構成され木材等の被塗布材に塗布される塗料、塗料下地剤、接着剤等の天然素材を用いた塗布剤において、木酢液を構成とし、この木酢液の酢酸成分がニカワに作用し、ニカワを常温でも液状に保持できるようにし、例えば、塗料として機能する塗布剤において、柿渋液を60～80重量%、ニカワを10～15重量%、pH=3～4の精製木酢液を、5～15重量%含む構成としてあり、そのため他の組成物との均一な混合状態が得られるようになり、粘性による取扱の煩雑さが解消されると共に、ニカワ及び木酢ともに天然素材を用いた有機物の原材料であり、使用したり廃棄すること等によって、大気汚染、土壌汚染などの環境汚染が抑制される。

## 明細書

天然素材を用いた塗布剤

## 技術分野

この発明は、主に木製品用の塗布剤として有効な天然素材を用いた塗布剤に係り、塗料、塗料下地剤、接着剤等として機能する天然素材を用いた塗布剤に関する。

## 背景技術

一般に、木製品用等の塗布剤としては、各種塗料、塗料下地剤、接着剤等があるが、近年、これらの塗料、塗料下地剤、接着剤等が使用されることにより、あるいは、廃棄されること等によって、大気汚染、土壌汚染などの環境汚染が生じ、人体に対する様々なアレルギー反応や細胞の奇形等を引起す原因となることから、できるだけ、無公害な原材料を用いることが望まれている。

これを解決するために、本願発明者は、化学合成の原材料に代えて天然素材を用いた有機物の原材料を使用して製造し、これらの汚染の原因をできるだけ作らないようにする研究を行い、有機物としてニカワを含んで構成される天然素材を用いた塗布剤の研究を試行錯誤しながら進めてきた。

ところで、この研究してきた塗布剤においては、ニカワを使用しているが、ニカワは湯煎する等して粘度を低くして用いなければ、他の組成物との均一な混合状態が得られない等の支障が生じるので、取扱が煩雑になっているという問題があった。

この発明は、このような問題点に鑑みてなされたもので、天然素材を用いた有機物の原材料を使用してできるだけ環境汚染物質が発生しないようにすると共に、ニカワと他の成分との混合性を向上させて取扱を容易にした天然素材を

用いた塗布剤を提供することを目的とする。

#### 発明の開示

このような課題を解決するための本発明の技術的手段は、有機物としてニカワを含んで構成され木材等の被塗布材に塗布される天然素材を用いた塗布剤において、木酢液を含む構成としている。

ニカワとは、一般に不純物を含んだ低品質ゼラチン質の総称であり、一般には動物の皮や骨から作られた動物膠を指す。水を加えるとコロイド状になって溶け、加温するとゾル状になり再び冷却するとゲル状になる。

木酢液は、木材を乾溜して得られる液体で、酢酸を主成分とする。この木酢液の酢酸成分がニカワに作用し、ニカワを常温でも液状に保持できるようにする。

そのため、他の組成物との均一な混合状態が得られるようになり、粘性による取扱の煩雑さが解消されると共に、ニカワ及び木酢ともに天然素材を用いた有機物の原材料であり、使用することにより、あるいは、廃棄すること等によって、大気汚染、土壌汚染が抑制される。

このような構成の天然素材を用いた塗布剤として、本願発明者は、以下の (A) (B) (C) の 3 種類の塗布剤を開発した。

#### (A) 塗料として機能する天然素材を用いた塗布剤

これは、有機物として塗料主原材料及びニカワを含んで構成され木材等の被塗布材に塗布されて塗料として機能する天然素材を用いた塗布剤において、 $\text{pH} = 3 \sim 4$  の精製木酢液を、 $5 \sim 15$  重量%含む構成としている。望ましくは、上記精製木酢液を、 $6 \sim 9$  重量%を含む。 $5$  重量%に満たないと、十分にニカワの粘度を低下させることができないし、 $15$  重量%を越えると、流動化し過ぎてしまう。

精製木酢液は、原液を真空蒸留等で成分調整すると共に、 $\text{pH} = 3 \sim 4$  にな

るように調製することにより得られる。

そして、必要に応じ、上記塗料主原料として、柿渋液を用いた構成としている。柿渋液は、60～80重量%有することが望ましい。

一般に、柿渋液は青い未熟の渋柿を絞り、発酵後、2～3年熟成された濃褐色の液体である。柿渋は、高分子タンニンを主成分とし、銀杏のような独特の臭みがあるが、乾燥により抜け、日光に当たると、次第に色が濃くなる。また、塗料機能のみならず、防虫、防水、防腐、防菌作用も呈する。

また、必要に応じ、上記ニカワを10～15重量%有する構成としている。

このような構成により、塗料として機能する塗布剤においては、使用に際しては、塗布表面強度並びに保護効果が増強すると共に、表面の硬化乾燥速度が速まるようになる。これは、ニカワのコンドロイチン成分が、柿渋と木酢液の混合液を配合することにより均等に分布することになり、硬化速度がより促進されることに起因するものと考えられる。

また、柿渋に木酢液を混合することにより、柿渋の防水効果がより高められ、また塗布面に対する均一性を向上させる相互作用があると考えられる。

そして、必要に応じ、10重量%以下のヒバ油を添加した構成としている。

また、必要に応じ、10重量%以下のワサビ油を添加した構成としている。

一般に、ヒバ油はヒノキ油とも言われ、ヒバ材等のオガクズも水蒸気蒸留法等により処理して抽出される。その成分は、ツヨプセン等の中性油とヒノキチオールを初めとする10%程度の酸性油との混合液である。このヒノキチオール等の成分が極めて強い抗菌力を示す。

また、一般にワサビ油は、ワサビの根茎から抽出したテルペン類やケトン類を含む精油成分で構成される。シニグリンという配糖体とこれを分解するミロシナーゼと呼ばれる酵素とが、水分を加えると揮発性の精油と遊離し、独特の香りを発生し、防腐殺菌作用も非常に強い。

この構成により、殺菌、抗菌、防カビ等の作用が発揮されると共に、加えて、

表面の皮膜の強化作用等を発揮させる作用も考えられ塗料としての機能が拡大することも考えられる。

(B) 塗料下地剤として機能する天然素材を用いた塗布剤

これを、砥粉を有すると共に有機物としてニカワを含んで構成され木材等の被塗布材に塗布されて塗料下地剤として機能する天然素材を用いた塗布剤において、pH=3~4の精製木酢液を、15~25重量%含む構成としている。望ましくは、上記精製木酢液を、20~22重量%含む。15重量%に満たないと、十分にニカワの粘度を低下させることができないし、25重量%を越えると、流動化しすぎてしまう。

そして、必要に応じ、上記砥粉を30~40重量%有する構成としている。

また、必要に応じ、上記ニカワを15~30重量%有する構成としている。

この構成により、塗料下地剤は木材等の被塗布材加工品の塗装前の塗布面の凹凸を排除することに最大の目的を有するが、この凹凸排除機能が従来から有る塗料下地剤に比較して大幅に向上した。

即ち、従来の方式は「水」を使用し砥粉を泥状にするため、時間的経過と共に、砥粉と水が完全に分離したが、砥粉に木酢液を加えることにより、均一に混合され分離することがない。

これは、木酢液に微量に含まれているフェノール類の遊離作用の働きにより、完全に泥状に均等混合され、持続するものと考えられる。これにより凹凸に万遍なく侵入し易くなり、凹凸排除機能が向上させられるのである。

更に、必要に応じ、粉状のもち米を加えた構成としている。もち米は、10~30重量%加えることが望ましい。これにより、ニカワの他にもち米を加えるので、もち米は砥粉に比較して柔らかいことから、被塗布材の凹凸部分にこれらが侵入し易く、付着効果及び硬化作用が増強され、凹凸面の排除能力が向上させられ、塗布表面を均一にすることが可能となる。

更にまた、必要に応じ、2重量%以下のヒバ油を添加した構成としている。

殺菌、抗菌、防カビ等の作用が発揮されると共に、加えて、表面の皮膜の強化作用等が発揮させる作用も考えられ下地機能が拡大することが考えられる。

(C) 接着剤として機能する天然素材

これは、有機物として60%以上のニカワを含んで構成され木材等の被塗布材に塗布されて接着剤として機能する天然素材を用いた塗布剤において、pH = 3~4の精製木酢液を、5~10重量%含む構成としている。望ましくは、上記精製木酢液を、7~8重量%含む。5重量%に満たないと、十分にニカワの粘度を低下させることができないし、10重量%を越えると、流動化しすぎてしまう。

この構成により、接着剤本来の目的は木材等の被塗布材に使用する場合、塗装前に塗布面が凹凸状態にあることを利用し、原材料に浸透し接着硬化することが最大の目的である。木酢液を混合したので、ニカワが液状になり、そのため、接着面の硬化強度並びに凹凸部分に対する浸潤速度がより増強され、浸透性が均一化される。

また、従来から有る石油化学系の接着剤では、硬化のために化学系溶解剤を添加し、揮発性物質で溶解状態を確保する等するので、硬化時点や焼却時点で、毒性の強い揮発性物質が気化することが多く、人体に有害であると考えられる環境ホルモン等が排泄されることが懸念されるが、この発明で開発されたこの接着剤は、原材料として天然素材を使用しているため、環境汚染並びに環境ホルモン等の排泄が抑制される。

そして、必要に応じ、粉状のもち米を加えた構成としている。もち米は、15~30重量%加えることが望ましい。これにより、ニカワの他にもち米を加えるので、接着面の硬化強度並びに凹凸部分に対する浸潤速度がより増強され、浸透性を均一化する作用が向上させられる。

また、必要に応じ、2重量%以下のヒバ油を添加した構成としている。更に、必要に応じ、2重量%以下のワサビ油を添加した構成としている。

この構成により、殺菌、抗菌、防カビ等の作用が発揮されると共に、加えて、接着の強化作用等が発揮させる作用も考えられ接着剤としての機能が拡大することが考えられる。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第一の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤の成分構成を示す表図であり、図 2 は本発明の第一の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤の製造工程を示す図であり、図 3 は本発明の第二の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤の成分構成を示す表図であり、図 4 は本発明の第二の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤の製造工程を示す図、図 5 は本発明の第三の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤の成分構成を示す表図であり、図 6 は本発明の第三の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤の製造工程を示す図であり、図 7 は木酢液の原液の成分構成の一例を示す。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、添付図面に基づいてこの発明の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤を説明する。

(A)この発明の第一の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤は、塗料として機能する塗布剤である。

図 1 に示すように、この塗布剤は、有機物として塗料主原料及びニカワを含んで構成される。塗料主原料としては柿渋液が用いられる。柿渋液の成分量は 71.9～72.1 重量%である。また、ニカワの成分量は 12.5～13.4 重量%である。

そして、pH = 3～4 の精製木酢液を、7.5～7.6 重量%含む構成としている。精製木酢液は、原液を真空蒸留等で成分調整すると共に、pH = 3～4 になるように調整することにより得られる。参考のために、図 7 は木酢液原液の成分表を示す。

また、4.1～4.2 重量%のヒバ油及び 3.1～3.6 重量%のワサビ油が添加されている。

次に、図 2 に示す工程図を用い、この塗布剤の製造工程について説明する。

工程 1. 柿渋液に精製木酢液を少量ずつ加えゆっくり混ぜ合わせる。

工程 2. ニカワを湯煎し、液状になってから、工程 1 で作成した液を加える。

この場合、ニカワのコロイドイチン成分が、柿渋液と精製木酢液の混合液を配合することにより均等に分布するようになる。

工程 3. ヒノキ油とワサビ油を良く混ぜ合わせる。

工程 4. 工程 3 で作成した混合液を工程 2 で作成した液に滴下し、攪拌して混ぜ合わせる。

これにより製造された塗布剤は、使用に際しては、ニカワのコロイドイチン成分が均等に分布するようになるので、硬化速度がより促進され、塗布表面強度並びに保護効果が増強すると共に、表面の硬化乾燥速度が速まるようになる。

また、柿渋液に木酢液を混合したので、柿渋の防水効果がより高められ、また塗布面に対する均一性が向上させられる。

更に、ヒノキ油とワサビ油が添加されているので、殺菌、抗菌、防カビ等の作用が発揮されると共に、加えて、表面の皮膜の強化作用が発揮される。

(B) この発明の第二の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤は、塗料下地剤として機能する塗布剤である。

図 3 に示すように、この塗布剤は、砥粉を有すると共に有機物としてニカワを含んで構成される。砥粉の分量は、33.2～37.3 重量%である。ニカワの分量は、18.1～25.7 重量%である。

そして、 $pH = 3 \sim 4$  の精製木酢液を、21.6～21.8 重量%含む構成としている。

更に、粉状のもち米を 14.5～25.9 重量%加えている。また、0.9～1.0 重量%のヒバ油を添加している。

次に、図 4 に示す工程図を用い、この塗布剤の製造工程について説明する。

工程 1. 砥粉に精製木酢液を加え、泥状均等になるまで混ぜ合わせる。

この場合、砥粉に精製木酢液を加えることにより、木酢液に微量に含まれているフェノール類の遊離作用の働きにより、完全に泥状に均等混合され、均一に混合され分離されることがなくなる。そのため、従来の水を使用して砥粉を泥状にする場合には、時間的経過と共に砥粉と水が完全に分離したが、これがなくなる。

工程 2. ニカワを湯煎し、液状になってから、工程 1 で作成した液に加える。

工程 3. ヒノキ油をもち米に良く混ぜ合わせる。

工程 4. 工程 3 の混合物を工程 2 で作成した液に少量ずつ加え、ゆっくり攪拌し、混ぜ合わせる。

これにより製造された塗布剤は、使用に際しては、砥粉が完全に泥状に均等混合され、持続するので、被塗布材の塗装前の塗布面の凹凸に良く侵入して凹凸が確実に排除される。

また、粉状のもち米を加えているので、もち米は砥粉に比較して柔らかいことから、被塗布材の凹凸部分にこれらが侵入し易く、付着効果及び硬化作用が増強され、凹凸面の排除能力が向上させられ、塗布表面がより一層均一化される。

更に、ヒバ油の添加により、殺菌、抗菌、防カビ等の作用が発揮されると共に、加えて、表面の皮膜の強化作用等が発揮させられる。

(C) この発明の第三の実施の形態に係る天然素材を用いた塗布剤は、接着剤として機能する塗布剤である。

図 5 に示すように、この塗布剤は、有機物として 60%以上のニカワを含んで構成される。実施の形態では、ニカワは 65.3~71.9 重量%含む。

そして、pH=3~4 の精製木酢液を、7.5~7.6 重量%含む構成としている。

また、粉状のもち米を、19.6~25.9 重量%加えている。更に、0.7~0.8 重量%のヒバ油及び 0.3~0.4 重量%のワサビ油が添加されている。

次に、図 6 に示す工程図を用い、この塗布剤の製造工程について説明する。

- 工程 1. もち米に精製木酢液を加えながら、ゆっくり混ぜ合わせる。
- 工程 2. ヒノキ油とワサビ油を良く混ぜ合わせる。
- 工程 3. ニカワを湯煎し、液状になってから、工程 2 で作成した液を加える。
- 工程 4. 工程 1 で作成した混合物に工程 3 で作成した液を少量ずつ加えながら混ぜ合わせる。

この場合、木酢液を混合したので、ニカワ及びもち米が液状化していく。これにより製造された塗布剤は、使用に際しては、精製木酢液を混合したので、ニカワが液状になり、そのため接着面の硬化強度並びに凹凸部分に対する浸潤速度がより増強され、浸透性が均一化される。また、ニカワの他にもち米を加えるので、接着面の硬化強度並びに凹凸部分に対する浸潤速度がより増強され、浸透性がより均一化される。

更に、ヒバ油及びワサビ油の添加により、殺菌、抗菌、防カビ等の作用が発揮されると共に、加えて、接着の強化作用が発揮される。

#### 産業上の利用可能性

以上説明したように、この発明の天然素材を用いた塗布剤によれば、原材料として使われているものが天然原料なので、あらゆる木材等の被塗布材加工品（例えば、家具、食器、木製品、建材等）並びに家屋等に使用が可能になる。

また、この発明は天然素材を用いた有機物の原材料で形成するので、大輝汚染等の環境汚染などにより地球が汚染されている現状を考えるに、現在使用されている塗料、塗料下地剤、接着剤等を使用または廃棄することにより起こると考えられる人体に対する様々なアレルギー反応や細胞の奇形等を、防止することができ、極めて有用になる。例えば、アレルギー過敏症の人にもアレルギー反応バッチテストの結果、アレルギー過敏症のアレルギー反応は見られないことが確認された。

即ち、焼却及び廃棄しても、天然素材のみを原材料としていると、環境汚染物質並びに環境ホルモン（ダイオキシン／コプラナーPCB）等を大気及び土壌

に残留させることがなくなり、環境上極めて有用なものになるのである。

更に、この発明は、化学合成品を原料とした塗料、塗料下地剤、接着剤等との同時使用も可能であり、他の化学合成品等を原料にした製品の特性を弱体化することもできるようになる。

更に、この発明は、実験の結果、特に漆と併用した場合、漆の使用量を激減させることができることが確認され、これにより高価な漆塗り製品の製造が、低コストで生産可能になり、経済的波及効果は非常に大きいものが有ると考えられる。

また、この発明の塗料として機能する天然素材を用いた塗布剤によれば、使用に際しては、ニカワのコンドロイチン成分が均等に分布するようになるので、硬化速度がより促進され、塗布表面強度並びに保護効果が増強すると共に、表面の硬化乾燥速度が速まるようにすることができる。

また、柿渋液に精製木酢液を混合した場合には、柿渋の防水効果がより高められ、また塗布面に対する均一性を向上させることができる。

更に、ヒノキ油とワサビ油が添加した場合には、抗菌、防カビ等の作用を発揮させることができると共に、加えて、表面の皮膜の強化作用を発揮させることができる。

更に、この発明の塗料下地剤として機能する天然素材を用いた塗布剤によれば、使用に際しては、砥粉が完全に泥状に均等混合され、持続するので、被塗布材の塗装前の塗布面の凹凸に良く侵入し凹凸を確実に排除することができる。

また、粉状のもち米を加えた場合には、もち米は砥粉に比較して柔らかいことから、被塗布材の凹凸部分にこれらが侵入し易く、付着効果及び硬化作用を増強させ、凹凸面の排除能力を向上させて塗布表面をより一層均一化させることができる。

更に、ヒバ油を添加した場合には、殺菌、抗菌、防カビ等の作用を発揮させることができると共に、表面の皮膜の強化作用等が発揮させることができる。

そしてまた、この発明の接着剤として機能する塗布剤によれば、使用に際しては、精製木酢液を混合したので、ニカワが液状になり、そのため接着面の硬化強度並びに凹凸部分に対する浸潤速度がより増強され、浸透性を均一化することができる。

また、ニカワの他にもち米を加えた場合には、接着面の硬化強度並びに凹凸部分に対する浸潤速度がより増強され、浸透性をより均一化することができる。

更に、ヒバ油及びワサビ油を添加した場合には、殺菌、抗菌、防カビ等の作用を発揮させることができると共に、接着の強化作用を発揮させることができる。

## 請求の範囲

1. 有機物としてニカワを含んで構成され木材等の被塗布材に塗布される天然素材を用いた塗布剤において、木酢液を含むことを特徴とする天然素材を用いた塗布剤。
2. 有機物として塗料主原料及びニカワを含んで構成され木材等の被塗布材に塗布されて塗料として機能する天然素材を用いた塗布剤において、pH=3～4の精製木酢液を、5～15重量%含むことを特徴とする天然素材を用いた塗布剤。
3. 上記精製木酢液を、6～9重量%含むことを特徴とする請求項2記載の天然素材を用いた塗布剤。
4. 上記塗料主原料として、柿渋液を用いたこと特徴とする請求項2または3記載の天然素材を用いた塗布剤。
5. 上記柿渋液を60～80重量%有することを特徴とする請求項4記載の天然素材を用いた塗布剤。
6. 上記ニカワを10～15重量%有することを特徴とする請求項2, 3, 4又は5記載の天然素材を用いた塗布剤。
7. 10重量%以下のヒバ油を添加したことを特徴とする請求項2, 3, 4, 5又は6記載の天然素材を用いた塗布剤。
8. 10重量%以下のワサビ油を添加したことを特徴とする請求項2, 3, 4, 5, 6又は7記載の天然素材を用いた塗布剤。
9. 砥粉を有すると共に有機物としてニカワを含んで構成され木材等の被塗布材に塗布されて塗料下地剤として機能する天然素材を用いた塗布剤において、pH=3～4の精製木酢液を、15～25重量%含むことを特徴とする天然素材を用いた塗布剤。
10. 上記精製木酢液を、20～22重量%含むことを特徴とする請求項9記載の天然素材を用いた塗布剤。

11. 上記砥粉を30～40重量%有することを特徴とする請求項9又は10記載の天然素材を用いた塗布剤。
12. 上記ニカワを15～30重量%有することを特徴とする請求項9, 10又は11記載の天然素材を用いた塗布剤。
13. 粉状のもち米を加えたことを特徴とする請求項9, 10, 11又は12記載の天然素材を用いた塗布剤。
14. 上記もち米を、10～30重量%加えたことを特徴とする請求項13記載の天然素材を用いた塗布剤。
15. 2重量%以下のヒバ油を添加したことを特徴とする請求項9, 10, 11, 12, 13又は14記載の天然素材を用いた塗布剤。
16. 有機物として60重量%以上のニカワを含んで構成され木材等の被塗布材に塗布されて接着剤として機能する天然素材を用いた塗布剤において、pH=3～4の精製木酢液を、5～10重量%含むことを特徴とする天然素材を用いた塗布剤。
17. 上記精製木酢液を、7～8重量%含むことを特徴とする請求項16記載の天然素材を用いた塗布剤。
18. 粉状のもち米を加えたことを特徴とする請求項16又は17記載の天然素材を用いた塗布剤。
19. 上記もち米を、15～30重量%加えたことを特徴とする請求項18記載の天然素材を用いた塗布剤。
20. 2重量%以下のヒバ油を添加したことを特徴とする請求項16, 17, 18又は19記載の天然素材を用いた塗布剤。
21. 2重量%以下のワサビ油を添加したことを特徴とする請求項16, 17, 18, 19又は20記載の天然素材を用いた塗布剤。

1 / 7

図 1

成分	重量比率 (%)
精製木酢液	7.5 ~ 7.6
精製柿渋液	71.9 ~ 72.1
ニカワ	12.5 ~ 13.4
ヒバ油	4.1 ~ 4.2
ワサビ油	3.1 ~ 3.6

図 2

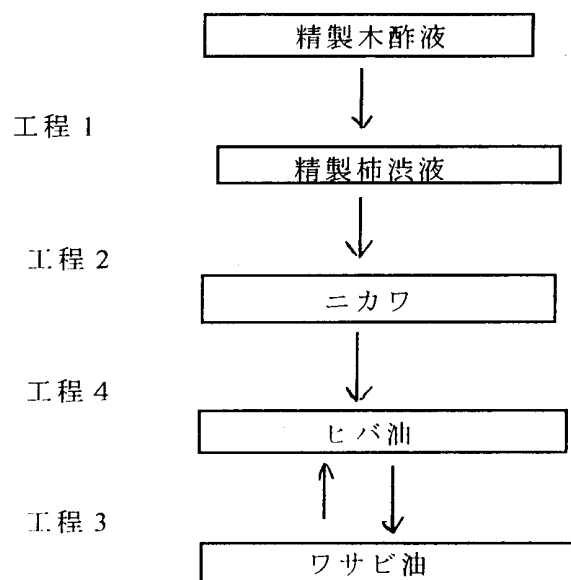


図 3

成分	重量比率 (%)
精製木酢液	21.6 ~ 21.8
砥粉	33.2 ~ 37.3
ニカワ	18.1 ~ 25.7
もち米 (粉)	14.5 ~ 25.9
ヒバ油	0.9 ~ 1.0

図 4

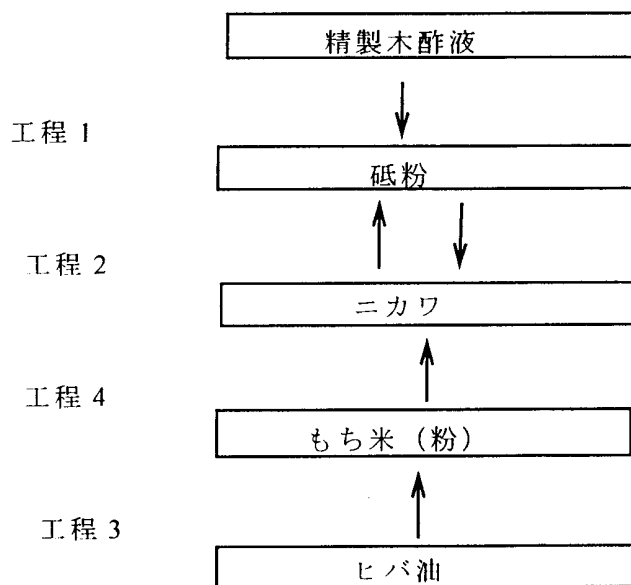


図 5

成分	重量比率 (%)
精製木酢液	7.5 ~ 7.6
ニカワ	65.3 ~ 71.9
もち米 (粉)	19.6 ~ 25.9
ヒバ油	0.7 ~ 0.8
ワサビ油	0.3 ~ 0.4

図 6

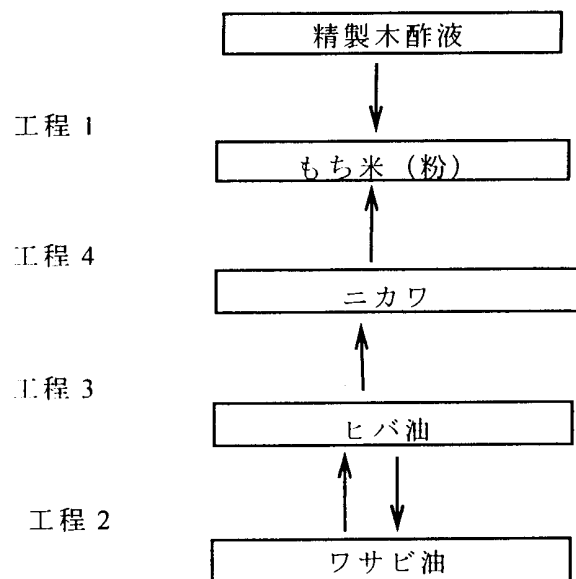


図 7

有機物含有率	10.42
水分	89.58
有機物中の酢酸をはじめとする酸含有率	80.31
木酢液中の酸含有率	8.37
pH	2.00
比重	1.008
色	淡黄色
透明度	透明

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/03718

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. <sup>7</sup> C09D189/00, C09D5/00, C09J189/00, C09D191/00, C09J191/00, B27K3/50		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. <sup>7</sup> C09D189/00, C09D5/00, C09J189/00, C09D191/00, C09J191/00, B27K3/50		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PATENT FILE (PATOLIS)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 11-34012, A (Koyoshi KAMIYAMA), 09 February, 1999 (09.02.99), Claims 1 to 2 (Family: none)	1-21
A	JP, 10-158549, A (Chiyafuroozu Corporation), 16 June, 1998 (16.06.98), Claim 1; Par. No. 7 (Family: none)	1-21
A	JP, 49-45786, B (Hani Kasei K.K.), 06 December, 1974 (06.12.74), example 1 (Family: none)	1-21
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 15 August, 2000 (15.08.00)		Date of mailing of the international search report 29 August, 2000 (29.08.00)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup>. C09D189/00, C09D5/00, C09J189/00, C09D191/00, C09J191/00, B27K3/50

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup>. C09D189/00, C09D5/00, C09J189/00, C09D191/00, C09J191/00, B27K3/50

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)  
特許ファイル (PATOLIS)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 11-34012, A(神山 清)9. 2月. 1999(09. 02. 99) 請求項1~2 (ファミリーなし)	1-21
A	JP, 10-158549, A(株式会社チャフローズコーポレーション) 16. 6月. 1998(16. 06. 98)請求項1、第7段落 (ファミリーなし)	1-21
A	JP, 49-45786, B(ハニー化成株式会社)6. 12月. 1974(06. 12. 74) 実施例1 (ファミリーなし)	1-21

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
- 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
15. 08. 00

国際調査報告の発送日  
29.08.00

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
井上 千弥子  
4V 2935  
電話番号 03-3581-1101 内線 3483