

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年10月27日 (27.10.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/100489 A1

- (51) 国際特許分類: C09D 5/06, 101/08, 105/04
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005276
- (22) 国際出願日: 2004年4月13日 (13.04.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 北星鉛筆株式会社 (KITA-BOSHI PENCIL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町2丁目5番11号 Tokyo (JP).
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 林原 きくゑ (HAYASHIHARA, Kikue) [JP/JP]; 〒125-0054 東京都葛飾区高砂7-9-1 O Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 林原 和徳 (HAYASHIHARA, Kazunori) [JP/JP]; 〒125-0054 東京都葛飾区高砂7-9-1 O Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 金原 正道 (KANEHARA, Masamichi); 〒150-0034 東京都渋谷区代官山町16番地5号 アドレスガーデン代官山304 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: LIQUID CLAY

(54) 発明の名称: 液状粘土

PVA	11、100g
A おがくず	2、000g
B チタン	300g
C アルギン酸ナトリウム	300g
カルボキシメチルセルロース	300g
D	
E 顔料	1、000g

- A...SAWN WOOD
- B...TITANIUM
- C...SODIUM ALGINATE
- D...CARBOXYMETHYLCELLULOSE
- E...PIGMENT

(57) Abstract: Production of a liquid clay with which free picture drawing can be performed on painting materials such as a drawing board and a paper board with the use of a spatula, the drawn picture exhibiting the aesthetic property of oil painting. The production is characterized in that vegetable fine powder and sodium alginate or a material whose effect and properties are the same as those of sodium alginate are added to an aqueous solution of CMC (carboxymethylcellulose) or a material whose effect and properties are the same as those of CMC and milled so as to obtain a liquid clay precursor of state suitable for application with a spatula and that a pigment is added to the liquid clay precursor to thereby obtain a liquid clay.

(57) 要約: 画板や厚紙等の画材にへらにより自在に描画することができて、しかも、描かれた絵が油絵の風合いを呈する液状粘土を提供することをその課題とする。CMC(カルボキシメチルセルロース)か、これと同効質材の水溶液に、植物性微粉末と、アルギン酸ナト

[続葉有]



WO 2005/100489 A1



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が
可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

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。

リウムか、これと同効質材を加えて混練することにより、へら塗りに適した状態の液状粘土素体を調製し、この液
状粘土素体に顔料を添加してなることを特徴とする。

明 細 書

液状粘土

技術分野

本発明は、正確には粘土ではないが、粘土に液体を加えたような粘り気のある素材で、主に描画に適する液状粘土に関する。

背景技術

従来の粘土は、工作に適した柔らかさに練ったものから乗物、動物、植物、人、建物、器物など好きな物体を立体的に表現する粘土細工用として市場に提供されている（例えば、非特許文献 1 参照）。

（非特許文献 1）

世界大百科事典（第 2 2 巻）株式会社平凡社、1988 年 4 月 28 日初版発行、左欄第 40 行～中欄第 26 行

発明が解決しようとする課題

しかしながら前記のように細工用として調製された粘土は、へらによって描画材へ絵を描くことはできないものである。

本発明は前記問題点を解消し、画板や厚紙等の描画材へへらで自在に描画することができて、しかも、描かれた絵が油絵の風合いを呈する液状粘土を提供することをその目的とする。

発明の開示

上記課題を解決するため、請求の範囲 1 に記載の発明においては、カルボキシメチルセルロースまたはこれと同効質材の水溶液と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材とを加えて混練することにより、へら塗りに適した状態の液状粘土素体を調製し、

さらにいずれか一または複数の顔料を添加して前記液状粘土素体の色彩を調製し、前記色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土であることを特徴としている。

また、上記課題を解決するため、請求の範囲 2 に記載の発明においては、カルボキシメチルセルロースまたはこれと同効質材の水溶液と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材と、いずれか一または複数の顔料とを加えて混練することにより、へら塗りに適した状態の前記色彩を有する液状粘土素体を調製し、粘土状の絵の具とした液状粘土であることを特徴としている。

また、上記課題を解決するため、請求の範囲 3 に記載の発明においては、前記液状粘土素体は、カルボキシメチルセルロースと、PVA糊の水溶液と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材とを加えて混練したものである、請求の範囲 1 または 2 のいずれかに記載の液状粘土であることを特徴としている。

また、上記課題を解決するため、請求の範囲 4 に記載の発明においては、前記液状粘土素体はさらにチタンを加えて混練したものである、請求の範囲 3 に記載の液状粘土であることを特徴としている。

また、上記課題を解決するため、請求の範囲 5 に記載の発明においては、前記植物性微粉末は、木材のおがくずを含む微粉末である、請求の範囲 1 ～ 4 のいずれかに記載の液状粘土であることを特徴としている。

また、上記課題を解決するため、請求の範囲 6 に記載の発明においては、前記おがくずは、スギ、ヒノキ、ヒバ、ツガ、モミ、クロマツ、アカマツ、エゾマツ、トドマツ、ネズコ、カラマツ、コウヤマキ、ナラ、ブナ、シオジ、タモ、ケヤキ、キリ、サクラ、クリ、カエデ、カツラ、クスノキ、ベイスギ、ベイマツ、ベイヒバ、ベイツガ、オーク、マホガニ、レッドウッド、セコイアシーダ、インセンスシダー、シナ、チーク、タイワンヒノキ、コクタン、ラワン、カリンの内の少なくともいずれかのおがくずを含むものである、請求の範囲 2 ～ 5 のいずれかに記載の液状粘土であることを特徴としている。

また、上記課題を解決するため、請求の範囲 7 に記載の発明においては、

前記おがくずは、圧力をかけておがくずをブロック化し、次いで50～150の微粉末に粉砕したものである、請求の範囲2～6のいずれかに記載の液状粘土であることを特徴としている。

また、上記課題を解決するため、請求の範囲8に記載の発明においては、請求の範囲1～7のいずれかに記載の液状粘土を、前記液状粘土素体が有する色彩ごとに容器に封入した液状粘土であることを特徴としている。

図面の簡単な説明

第1図は、タネ材である粘土素体にする原材料の混合比の好ましい一例を示す。

第2図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、茶色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第3図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、赤色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第4図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、黒色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第5図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、黄色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第6図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、白色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第7図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、青色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第8図は、前記各原材料の混合比の好ましい一例を示し、白色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第9図は、前記各原材料の混合比の好ましい一例を示し、各色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

発明を実施するための最良の形態

以下に本発明に係る液状粘土の実施形態を説明する。

この実施形態に示す液状粘土は、カルボキシメチルセルロースか、これと同効質材の水溶液と、植物の微粉末と、アルギン酸ナトリウムか、これと同効質材との混練で液状粘土素体を調製し、この液状粘土素体を顔料の添加により着色して描画できる素材として構成としたものである。

上記カルボキシメチルセルロースは、製紙の過程においてパルプから取出されるもので、木材の繊維を結合している成分であり、食品の増粘材や医薬品にも使用される食品添加物で安全性が高いものである。本発明は、このカルボキシメチルセルロースを、植物の微粉末を描画材へ接着するために使用するものであるから、これと同一の機能を果たし、しかも、前記の通りの安全性を有するものであれば、他の材料を使用することも可能である。

植物性微粉末は、木や草の本体、または、これらから採取した実等を微粉碎したものであれば総て利用できる。しかし、液状粘土をなるべく廉価に市場提供するためには、他の産業から排出される廃棄物を利用して、この廃棄物が細かい粉末の場合は篩い分けをし、塊状や粒状等の場合は粉碎して使用することが適当である。

好ましい一例として、植物性微粉末は、木材のおがくずを含む微粉末である。また木材のおがくずと他の植物性微粉末とを混合したものをを用いてもよい。

おがくずは、スギ、ヒノキ、ヒバ、ツガ、モミ、クロマツ、アカマツ、エゾマツ、トドマツ、ネズコ、カラマツ、コウヤマキ、ナラ、ブナ、シオジ、タモ、ケヤキ、キリ、サクラ、クリ、カエデ、カツラ、クスノキ、ベイスギ、ベイマツ、ベイヒバ、ベイツガ、オーク、マホガニ、レッドウッド、セコイアシーダ、インセンスシダー、シナ、チーク、タイワンヒノキ、コクタン、ラワン、カリンの内の少なくともいずれかのおがくずを含むものが代表的である。

おがくずは、圧力をかけておがくずをブロック化し、次いで50～150の微粉末に粉碎することができる。その粒度は80～100メッシュ程度でもよい。しかし、更なる微粉碎が経済的に製造できるならば、粉末は一層微細なものとして用いることが好ましい。メッシュとミクロンの単位は、50メッシュが300ミクロン、100メッシュが150ミクロン、200メッシュが75ミクロン、である（JISZ8801）。

アルギン酸ナトリウムは、海草から抽出された粘性多糖類であり、食品の増粘材、染色用の糊料としても使用される食品添加物であって安全性が高く、あらゆる化学染料に対しても化学反応を起こさない特性を有する。そして、本発明においては、液状粘土の塗り肌を滑らかにする機能を果たさせる。従って、これと同一の機能を有して、かつ、前記の安全性を有するものであれば、他の材料を使用することができる。

顔料は、水や有機溶剤に不溶の無機顔料、有機顔料の微粉末状のものを用いるものであり、その色種は彩色描画の基本となる白色、赤色、青色、黄色、緑色、茶色、黒色の7色か、必要に応じてそれ以外の顔料を採用することもある。

前記材料により液状粘土を調製するには、ニーダーにカルボキシメチルセルロースの3%水溶液64±1%と、100メッシュの木材の粉末25±6%を投入して10分間混練する。そして、この混練体に酸化チタン（色によって配合が変わる）10±5%とアルギン酸ナトリウム1~2%（すべりをよくする）を加えて10分間の混練を行ない、へら塗りに適した状態の液状粘土素体を調製する。

前記のように液状粘土素体が調製されたら、この液状粘土素体を必要とする色数、例えば、赤色、青色、黄色、緑色、茶色、黒色の6色の場合は6つに区分する。そして、区分された各液状粘土素体に赤色、青色、黄色、緑色、茶色の顔料を1%ずつ加えて10分間混練する。こうすると、前記各色の顔料が液状粘土素体中に分散して液状粘土素体を均等に着色し、赤色、青色、黄色、緑色、茶色の6色の液状粘土を完成させる。

なお、白色の液状粘土だけは材料の配合を代えて調製する必要がある。即ち、カルボキシメチルセルロースの3%水溶液64%に、木材の粉末を15%に減少させ白色顔料の酸化チタンは20%にして液状粘土素体を調製する。そして、この液状粘土素体に1%のアルギン酸ナトリウムを加えて混練すると完成する。完成した液状粘土は、水を加えた粘土のような粘りを有する有色の素材である。

前記のように完成させた各色の液状粘土は、へらで取出し易いように広口に形成した合成樹脂製の容器に定量を充填して、口部にはシール部材を備えたねじ蓋を被せて、水分の蒸散が抑えられるように保存する。

次に、完成した前記7色の液状粘土を使用するときは、絵画を描く要領で使えばよい。描画材として木材の合板か、厚紙等の木材の粉末が付着する材料のものを用いて、この描画材に希望する単色の液状粘土をへらで取出すか、または、複数色の液状粘土をへらにより取出して、へらを使って練り混ぜることにより希望する色を作り、これらの色の液状粘土をへらにより描画材へ塗り付けて絵画を描き上げる。

描き上げられた絵画は、数時間で液状粘土が乾燥して、混入した木材の粉末が描画材の上に油絵の具のような盛り上がりを形成し、油絵同様の重厚な風合いを呈する。この状態は屋内ではそのまま保持されるが、屋外では雨水等に犯されるので、アクリル系等の艶出し塗料を塗布して表面を被覆させる。こうすると、液状粘土が被覆により保護されて屋外へ設置することができるようになる。

次に本発明の実施例について説明する。

本発明の液状粘土は、製造において、第一には液状粘土のタネ材である粘土素体をまず調製し、次いで水と顔料を加える工程を経るようによい。

まず、カルボキシメチルセルロースまたはこれと同効質材と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材とを加えて混練する。これにより、粘土素体を調製する。

第1図は、タネ材である粘土素体にする原材料の混合比の好ましい一例を示す。

次いで、水と、さらにいずれかまたは複数の顔料を添加して液状粘土素体とするとともにその色彩を調製し、前記色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする。液状粘土は、液状粘土素体が有する色彩ごとに、チューブ状容器、その他の容器に封入し、色彩ごとに使い分けるようにすることができる。

なお液状粘土素体は、カルボキシメチルセルロースと、PVA糊の水溶液と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材とを加えて混練し、液状粘土素体はさらにチタンを加えて混練するようによい。

第2図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、茶色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第3図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、赤色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第4図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、黒色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第5図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、黄色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第6図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、白色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第7図は、前記タネ材と、水と、顔料との混合比の好ましい一例を示し、青色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

本発明の液状粘土は、製造において、液状粘土のタネ材である液状粘土素体をまず調製することなく、すべての原材料を加えて調整する工程を経るようにしてもよい。

カルボキシメチルセルロースまたはこれと同効質材の水溶液と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材と、いずれか一または複数の顔料とを加えて混練することにより、へら塗りに適した状態の前記色彩を有する液状粘土素体を調製し、粘土状の絵の具とした液状粘土とする。液状粘土は、液状粘土素体が有する色彩ごとに、チューブ状容器、その他の容器に封入し、色彩ごとに使い分けるようにすることができる。

なお液状粘土素体は、カルボキシメチルセルロースと、PVA糊の水溶液と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材とを加えて混練し、液状粘土素体はさらにチタンを加えて混練するようにしてもよい。

第8図は、前記各原材料の混合比の好ましい一例を示し、白色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

第9図は、前記各原材料の混合比の好ましい一例を示し、各色の色彩を有する粘土状の絵の具とした液状粘土とする一例を示している。

産業上の利用可能性

以上詳細に説明したように、本発明によれば、へらにより塗り及び混色を行なって、好みの彩色絵画を手を汚さず自在に描けて、しかも、描かれた絵は短時間で乾き、油絵のような重厚な風合いを具現する液状粘土を提供することができる。

また、主原料の植物の粉末を産業廃棄物から得れば、資源を有効利用することができる、しかも、製品のコストダウンを図ることが可能となり、かつ、接着剤や糊料には食品添加物として認定されるものを用いるため、幼児用、学童用等としても十分な安全性を有する液状粘土を提供することができる。

請 求 の 範 囲

1. カルボキシメチルセルロースまたはこれと同効質材と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材とを加えて混練することにより粘土素体を調製し、

さらに水と、いずれか一または複数の顔料を添加して液状粘土素体とするとともにその色彩を調製し、前記色彩を有する粘土状の絵の具としたことを特徴とする液状粘土。

2. カルボキシメチルセルロースまたはこれと同効質材の水溶液と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材と、いずれか一または複数の顔料とを加えて混練することにより、へら塗りに適した状態の前記色彩を有する液状粘土素体を調製し、粘土状の絵の具としたことを特徴とする液状粘土。

3. 前記液状粘土素体は、カルボキシメチルセルロースと、PVA糊の水溶液と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムまたはこれと同効質材とを加えて混練したものであることを特徴とする、請求の範囲1または2のいずれかに記載の液状粘土。

4. 前記液状粘土素体はさらにチタンを加えて混練したものであることを特徴とする、請求の範囲3に記載の液状粘土。

5. 前記植物性微粉末は、木材のおがくずを含む微粉末であることを特徴とする、請求の範囲1～4のいずれかに記載の液状粘土。

6. 前記おがくずは、スギ、ヒノキ、ヒバ、ツガ、モミ、クロマツ、アカマツ、エゾマツ、トドマツ、ネズコ、カラマツ、コウヤマキ、ナラ、ブナ、シオジ、タモ、ケヤキ、キリ、サクラ、クリ、カエデ、カツラ、クスノキ、ベイスギ、ベイマツ、ベイヒバ、ベイツガ、オーク、マホガニ、レッドウッド、セコイアシーダ、インセンスシダー、シナ、チーク、タイワンヒノキ、コクタン、ラワン、カリンの内の少なくともいずれかのおがくずを含むものであることを特徴とする、請求の範囲2～5のいずれかに記載の液状粘土。

7. 前記おがくずは、圧力をかけておがくずをブロック化し、次いで50～150の微粉末に粉砕したものであることを特徴とする、請求の範囲2～6のいずれかに記載の液状粘土。
8. 請求の範囲1～7のいずれかに記載の液状粘土を、前記液状粘土素体が有する色彩ごとに容器に封入したことを特徴とする液状粘土。

第1図

PVA	30.8kg
おがくず	9.2kg
チタン	3kg
アルギン酸ナトリウム	0.8kg
カルボキシメチルセルロース	1.2kg

第2図

タネ材	6,000g
水	600g
イエロー	400g
レッド	180g
ブラック	25g

第3図

タネ材	6、000g
水	600g
レッド	600g
ブラック	5g

第4図

タネ材	6、000g
水	600g
ブラック	600g

第5図

タネ材	6、000g
水	600g
イエロー	600g

第6図

タネ材	6、000g
水	1、000g
チタン	2、500g

第7図

タネ材	6、000g
水	600g
ブルー	600g

第8図

PVA	11、100g
おがくず	1、800g
チタン	1、500g
アルギン酸ナトリウム	300g
カルボキシメチルセルロース	300g

第9図

PVA	11、100g
おがくず	2、000g
チタン	300g
アルギン酸ナトリウム	300g
カルボキシメチルセルロース	300g
顔料	1、000g

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005276

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ C09D5/06, C09D101/08, C09D105/04

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.Cl⁷ C09D1/00-C09D201/10, C08L1/00-C08L101/16

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
WPI/L(QUESTEL), JICST(JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 47-46212 B1 (Shikoku Kasei Co., Ltd.), 21 November, 1972 (21.11.72), Claims; columns 1, 2 (Family: none)	1-8
Y	JP 10-95932 A (Sakura Color Products Corp.), 14 April, 1998 (14.04.98), Claims; Par. No. [0022] (Family: none)	1-8
Y	JP 8-92417 A (Director General of National Institute for Research in Inorganic Materials of Science and Technology Agency), 09 April, 1996 (09.04.96), Claims; Par. No. [0009] & DE 19504899 A1 & US 6228501 A	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 May, 2004 (06.05.04)

Date of mailing of the international search report
01 June, 2004 (01.06.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005276

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, X	JP 2004-131607 A (Hokusei Enpitsu Kabushiki Kaisha), 30 April, 2004 (30.04.04), Claims; Par. Nos. [0008], [0014] (Family: none)	1-8
A	JP 2002-137957 A (Hokusei Enpitsu Kabushiki Kaisha), 14 May, 2002 (14.05.02), Claims (Family: none)	1-8
A	JP 2003-200406 A (Hokusei Enpitsu Kabushiki Kaisha), 15 July, 2003 (15.07.03), Claims; Par. No. [0010] (Family: none)	1-8
A	JP 56-865 A (Pentel Co., Ltd.), 07 January, 1981 (07.01.81), Claims; page 2, upper right column to lower right column (Family: none)	1-8
A	JP 52-52716 A (Keiko TOYAMA), 27 April, 1977 (27.04.77), Claims; page 2, upper left column to lower left column (Family: none)	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005276

1.

With respect to the definition "or a material whose effect and properties are the same as those of" recited in claims 1 and 2, it can be assumed that a vast plurality of compounds and substances fall under the category thereof. Thus, clays (compositions) whose components can be of great variety are comprehended. However, it appears that only those of highly limited compositions among the claimed clays are supported by the description within the meaning of PCT Article 6 and disclosed therein within the meaning of PCT Article 5.

Further, with respect to the definition "or a material whose effect and properties are the same as those of", what compounds and substances fall under the category thereof is not clarified in concrete terms, and even if technical common knowledge at the filing of the application is taken into account, the scope of compounds and substances with such effect and properties cannot be concretely specified. Therefore, claim 1 also fails to satisfy the requirement of clarity prescribed in PCT Article 6.

Consequently, the subject of the international search, with reference to the contents of the description, has been limited to those satisfying the following requirements:

"liquid clay characterized in that carboxymethylcellulose, vegetable fine powder composed of vegetable materials including wood and sodium alginate are mixed together and milled so as to obtain a clay precursor and that water and any one or two or more pigments are added to the clay precursor so as to obtain a liquid clay precursor, the color of the liquid clay precursor regulated so as to obtain a thus colored clay-form paint",
or

"liquid clay characterized in that an aqueous solution of carboxymethylcellulose, vegetable fine powder composed of vegetable materials including wood, sodium alginate and any one or two or more pigments are mixed together and milled so as to obtain a colored liquid clay precursor of state suitable for application with a spatula, the liquid clay precursor formed into a clay-form paint".

2.

With respect to the definition "fine powder of 50 to 150" recited in claim 7, those whose particle diameter or size can be of great variety can be assumed. However, it appears that only those of specified particle diameter or size are supported by the description within the meaning of PCT Article 6 and disclosed therein within the meaning of PCT Article 5.

Further, with respect to the definition "fine powder of 50 to 150", what particle diameter or size is under the category thereof is not clarified in concrete terms, and even if technical common knowledge at the filing of the application is taken into account, the scope of particle diameter or size concerned cannot be concretely specified. Therefore, claim 7 also fails to satisfy the requirement of clarity prescribed in PCT Article 6.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
Int Cl ⁷ C09D5/06, C09D101/08, C09D105/04			
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 ⁷ C09D1/00-C09D201/10 C08L1/00-C08L101/16			
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			
日本国実用新案公報 1922年-1996年 日本国公開実用新案公報 1971年-2002年 日本国登録実用新案公報 1994年-2002年 日本国実用新案登録公報 1996年-2004年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
WPI/L (QUESTEL), JICST (JOIS),			
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
Y	JP 47-46212 B1 (四国化成工業株式会社), 1972.11.21, 特許請求の範囲, 第1欄, 第2欄 (FAMILY: NONE)		1-8
Y	JP 10-95932 A (株式会社サクラクレパス), 1998.04.14, [特許請求の範囲], [0022] (FAMILY: NONE)		1-8
Y	JP 8-92417 A (科学技術庁無機材質研究所長), 1996.04.09, [特許請求の範囲], [0009] &DE 19504899 A1 &US 6228501 A		1-8
E, X	JP 2004-131607 A (北星鉛筆株式会社), 2004.04.30, [特許請求の範囲], [0008], [0014] (FAMILY: NONE)		1-8
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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		の日の後に公表された文献	
「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		「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	
「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		「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	
「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)		「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	
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」 同一パテントファミリー文献	
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願			
国際調査を完了した日 06. 05. 2004		国際調査報告の発送日 01. 6. 2004	
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) 安藤 達也	4V 9285
		電話番号 03-3581-1101 内線 3483	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 2002-137957 A(北星鉛筆株式会社),2002.05.14, [特許請求の範囲] (FAMILY : NONE)	1-8
A	JP 2003-200406 A(北星鉛筆株式会社),2003.07.15, [特許請求の範囲],[0010] (FAMILY : NONE)	1-8
A	JP 56-865 A(ぺんてる株式会社),1981.01.07, 特許請求の範囲,2頁右上-右下 (FAMILY : NONE)	1-8
A	JP 52-52716 A(遠山圭子),1977.04.27, 特許請求の範囲,2頁左上-左下 (FAMILY : NONE)	1-8

1.

請求の範囲1, 2の「またはこれと同効質材」という規定について、非常に広範な化合物・物質がこれに該当する場合も想定できるもので、非常に多種多様な成分の粘土（組成物）を包含するものとなるが、PCT6条の意味において明細書に裏付けられ、また、PCT5条の意味において開示されているのは、クレームされた粘土のうち極めて限定的な組成のものに過ぎないと認められる。

また、「またはこれと同効質材」という規定については、具体的にどのような化合物・物質がこれに該当するのかを明確にするものではなく、出願時の技術常識を勘案してもそのような特性・性質を有する化合物・物質の範囲が具体的に特定できないから、請求の範囲1は、PCT6条における明確性の要件も欠いている。

よって、国際調査は、明細書の記載を参考にして、以下の条件を満たすもののみを対象とした。

「カルボキシメチルセルロースと、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムとを加えて混練することにより粘土素体を調整し、さらに水と、いずれか一または複数の顔料を添加して液状粘土素体とするとともにその色彩を調整し、前記色彩を有する粘土状の絵の具としたことを特徴とする液状粘土。」

「カルボキシメチルセルロースの水溶液と、木材を含む植物性素材からなる植物性微粉末と、アルギン酸ナトリウムと、いずれか一または複数の顔料とを加えて混練することにより、へら塗りに適した状態の前記色彩を有する液状粘土素体を調整し、粘土状の絵の具としたことを特徴とする液状粘土。」

2.

請求の範囲7の「50～150の微粉末」という規定について、非常に広範な粒径・粒度のもの等が想定できるが、PCT6条の意味において明細書に裏付けられ、また、PCT5条の意味において開示されているのは、特定の粒径・粒度のものに過ぎないと認められる。

また、「50～150の微粉末」という規定については、具体的にどのような粒径・粒度のものがこれに該当するのかを明確にするものではなく、出願時の技術常識を勘案しても該当する粒径・粒度の範囲が具体的に特定できないから、請求の範囲7は、PCT6条における明確性の要件も欠いている。