



## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類<sup>4</sup> G03C 1/00, 1/71, G03F 7/12 C08F 8/30, 299/00 C08L 29/04</p>	A1	<p>(11) 国際公開番号 WO 87/04271</p> <p>(43) 国際公開日 1987年7月16日 (16.07.87)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP86/00001 (22) 国際出願日 1986年1月6日 (06.01.86) (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 工業技術院長が代表する日本国 (JAPAN AS REPRESENTED BY GENERAL DIRECTOR OF THE AGENCY OF INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY) (JP/JP) 〒100 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号 Tokyo, (JP) ダイセル化学工業株式会社 (DAICEL CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.) (JP/JP) 〒590 大阪府堺市鉄砲町1番地 Osaka, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 市村国宏 (ICHIMURA, Kunihiro) (JP/JP) 〒305 茨城県筑波郡谷田部町松代5丁目630棟-2 Ibaraki, (JP) 久保圭司 (KUBO, Keiji) (JP/JP) 〒671-15 兵庫県揖保郡太子町原538-137 Hyogo, (JP) 清水重信 (SHIMIZU, Shigenobu) (JP/JP) 〒532 大阪府大阪市淀川区西宮原3丁目3-1 Osaka, (JP)</p>		<p>(74) 代理人 弁理士 古谷 肇 (FURUYA, Kaoru) 〒103 東京都中央区日本橋横山町1の3 中井ビル Tokyo, (JP) (81) 指定国 DE (欧州特許), GB (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(54) Title: PHOTSENSITIVE RESIN COMPOSITION FOR SCREEN PROCESS (54) 発明の名称 スクリーン製版用感光性樹脂組成物 (57) Abstract A photosensitive resin composition containing a film-forming polymer compound, a photo-crosslinkable polyvinyl alcohol partly having at least one photo-crosslinkable structural unit, and a diazo compound. This composition has excellent photosensitivity and adhesiveness. (57) 要約 フィルム形成性高分子化合物と、少なくとも1つの光架橋性構成単位を一部含有する光架橋性ポリビニルアルコールと、ジアゾ化合物とを含有することを特徴とするスクリーン製版用感光性樹脂組成物であって、感光性と接着性に優れている。</p>		

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	MR	モーリタニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MW	マラウイ
BB	バルバドス	GB	イギリス	NL	オランダ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NO	ノルウェー
BG	ブルガリア	IT	イタリア	RO	ルーマニア
BJ	ベナン	JP	日本	SD	スーダン
BR	ブラジル	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CF	中央アフリカ共和国	KR	大韓民国	SN	セネガル
CG	コンゴ	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソビエト連邦
CH	スイス	LK	スリランカ	TD	チャード
CM	カメルーン	LU	ルクセンブルグ	TG	トーゴ
DE	西ドイツ	MC	モナコ	US	米国
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		
FI	フィンランド	ML	マリ		

明 細 書

スクリーン製版用感光性樹脂組成物

本発明はフィルム形成性高分子化合物、光架橋性ポリビニルアルコール及びジアゾ化合物か

## 2

らなることを特徴とするスクリーン製版用感光性樹脂組成物に関する。

〔従来の技術及び問題点〕

スクリーン印刷は製版及び印刷の容易さ、画像精度の高さ、被印刷体にあまり制限がないこと、印刷されるインキの厚味が大であること、などの特徴により他の印刷方式に比較して多種多様な方面で使用され、応用範囲がますます拡がり、需要が急速に増加している。

直接法と呼ばれるスクリーン印刷製版は、ポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニルエマルジョン及び重クロム酸塩やジアゾ樹脂の如き感光剤を混合し、調製した感光性エマルジョンを枠に張りつけたポリエステル、ナイロンなどからなるスクリーン上に塗布し、感光性塗膜を形成することにより製版されているが、この直接法においては手塗り操作と乾燥を繰り返すために、塗布工程に時間がかかり、更に塗膜の厚さの変動も大きく、膜面も平滑性に欠けるため解像力が低下する欠点が見られる。

## 3

本発明者は、以上のようなスクリーン版面に直接感光性エマルジョンを塗布して塗膜を形成する従来法の欠点を改良すべく検討し、プラスチックフィルム上に感光性エマルジョンを塗布してスクリーン製版用感光性材料を作成し、該フィルムをスクリーン版面に水又は感光性エマルジョンを用いて貼りつけ乾燥後プラスチックフィルムを除去すれば作業工程が短縮でき、スクリーン版面に均一な厚みの塗膜を得ることができ、極めて高精度のスクリーン刷版が得られることを見い出し先に特開昭 57-85048号公報に開示した。

しかし、この際に感光剤として用いられる重クロム酸塩は高感度であるが、塗布後の暗反応が早いため、作業工程の制限を受け、更に六価クロムの公害問題が生じ使用が制限されている。又、ジアゾ樹脂は重クロム酸塩の場合よりも感度が低いし、暗反応も遅いが徐々に進行し、必ずしも満足できるものではない。

その後、極めて高感度で暗反応を起こさず、

又環境汚染源となる金属を含まない感光性組成物として、特公昭56-40814号公報はスチルバゾリウム基含有の、又、特開昭58-194905号公報はカルコン基含有の光架橋性ポリビニルアルコールとフィルム形成性高分子化合物とからなるスクリーン印刷版感光性樹脂組成物を開示しているが次のような問題点を有している。

- 1) 露光により形成される硬化皮膜のスクリーンに対する接着力が不十分であるため硬化皮膜が現像スプレー時スクリーンから剥れることがある。
- 2) 常法通りにスクリーンに直接塗布し乾燥した後又はこの感光性樹脂組成物をプラスチックフィルム上に塗布し、スクリーン版面に水を用いて貼りつけ乾燥後プラスチックフィルムを除去した後に露光しても潜像が現われず、露光済かどうかの判断が出来ない。
- 3) 現像時潜像がないため、スプレーすべき部分を見落すことがある。

## 5

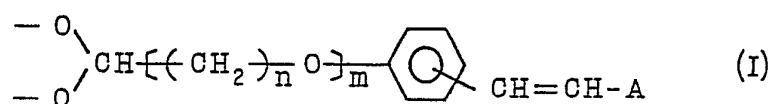
〔問題点を解決するための手段〕

本発明者は上記問題点を解決すべく鋭意検討を重ね、本発明をなすに至つた。

本発明の目的は、感光性が高く、露光により得られる硬化皮膜のスクリーンに対する接着性に優れたスクリーン製版用感光性樹脂組成物を提供することにある。

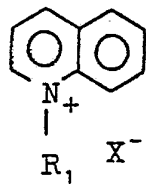
本発明の他の目的は、露光時の潜像の確認が可能なスクリーン製版用感光性樹脂組成物を提供することにある。

かかる目的を達成した本発明のスクリーン製版用感光性樹脂組成物は、フィルム形成性高分子化合物と、一般式(I)：



〔但し、Aは一般式(II)又は(III)：

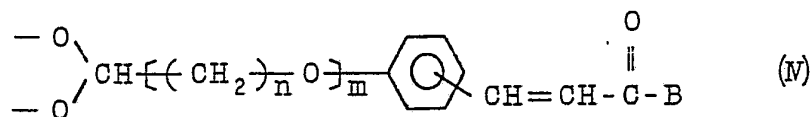




(III)

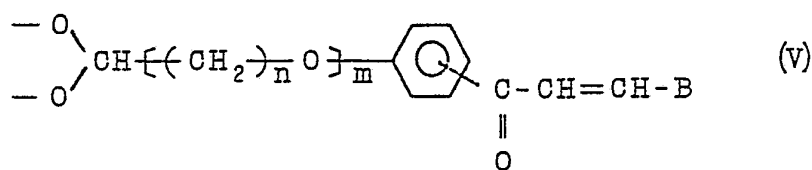
(但し、式中の $R_1$ は水素原子、アルキル基又はアラルキル基を示し、ヒドロキシル基、カルバモイル基、エーテル結合、不飽和結合を含んでも良い。 $R_2$ は水素原子又は低級アルキル基を示す。 $X^-$ は陰イオンを示す。)で表わされる基から選ばれた基であり、 $m$ は0又は1、 $n$ は1乃至6の整数を示す]

一般式(IV)：



(IV)

及び一般式(V)：



(V)

[但し、(IV)、(V)式中 $B$ は少なくとも一種の極性基をもつ芳香族又は複素環族基であり、 $m$ 、 $n$ は一般式(I)のそれぞれと同じである]

## 7

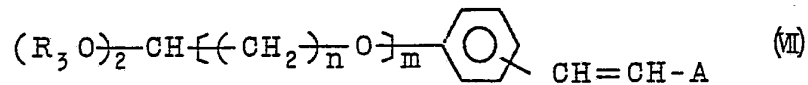
からなる群から選ばれた少なくとも1つの光架橋性構成単位を一部含有する光架橋性ポリビニルアルコールと、ジアゾ化合物とを含有することを特徴とするものである。

本発明におけるフィルム形成性高分子化合物としては酢酸ビニルエマルジョン、アクリル系エマルジョン、エチレン-酢酸ビニルエマルジョン、エチレン-アクリルエマルジョン、SBRラテックス、塩化ビニルエマルジョン、塩化ビニリデンエマルジョン等のフィルム形成性高分子化合物を含有するエマルジョンが用いられる。

本発明の光架橋性ポリビニルアルコールはポリ酢酸ビニルの完全ケン化物又は部分ケン化物であるポリビニルアルコールに前記一般式(I)，(IV)又は(V)で表わされる光架橋性構成単位を導入することにより得られる。この光架橋性構成単位の導入は既知の方法、例えば、特公昭56-5761号、同56-5762号、特開昭58-194905号公報等に記載されている方法によつて行うことが出来る。代表例として一般

## 8

式(I)の光架橋性構成単位を含有するポリビニルアルコールの合成方法を示す。即ち、ポリビニルアルコールと一般式(VI)又は(VII)：



(但し上式中 A, m 及び n は前記式(I)と同じであり、R<sub>3</sub>はそれぞれが低級アルキル基であるか、又は2個のR<sub>3</sub>で低級アルキレン基である。)

で表わされるステルバゾリウム塩化合物又はステリルキノリニウム塩化合物とを酸触媒の存在下に反応させることにより、ステルバゾリウム基又はステリルキノリニウム基が導入された光架橋性ポリビニルアルコールが得られる。

一般式(VI)で示される化合物の例としては、1-メチル-2-(p-ホルミルスチリル)ピリジニウム、1-メチル-4-(p-ホルミルスチリル)ピリジニウム、1-エチル-2-(p-ホルミルスチリル)ピリジニウム、1-エチル-4-(p-ホルミルスチリル)ピリジニウ

## 9

ム、1 - アリル - 4 - ( p - ホルミルスチリル )  
 ピリジニウム、1 - ( 2 - ヒドロキシエチル )  
 - 2 - ( p - ホルミルスチリル ) ピリジニウム、  
 1 - ( 2 - ヒドロキシエチル ) - 4 - ( p - ホ  
 ルミルスチリル ) ピリジニウム、1 - カルバモ  
 イルメチル - 2 - ( p - ホルミルスチリル ) ピ  
 リジニウム、1 - カルバモイルメチル - 4 - ( p -  
 ホルミルスチリル ) ピリジニウム、1 - メ  
 チル - 2 - ( m - ホルミルスチリル ) ピリジニ  
 ウム、1 - ベンジル - 2 - ( p - ホルミルスチ  
 リル ) ピリジニウム、1 - ベンジル - 4 - ( p  
 - ホルミルスチリル ) ピリジニウム、1 - メチ  
 ル - 4 - ( p - ホルミルスチリル ) - 5 - エチ  
 ルピリジニウム、1 - メチル - 2 - ( p - ホル  
 ミルスチリル ) キノリニウム、1 - エチル - 2  
 - ( p - ホルミルスチリル ) キノリニウム、1  
 - エチル - 4 - ( p - ホルミルスチリル ) キノ  
 リニウムなどを挙げる事ができる。

又、一般式(Ⅳ)で示される化合物としては、一  
 般式(Ⅳ)で示されるホルミル化合物のアセタール

## 10

化物を用いることが出来る。更に $X^-$ で示される陰イオンとしては、ハロゲンイオン、リン酸イオン、硫酸イオン、メト硫酸イオン、p-トルエンスルホン酸イオン等が使用される。

一般式(IV)及び一般式(V)で示される光架橋性構成単位において極性基をもつ芳香族又は複素環族基Bとしてはカルボン酸類及びそれらの塩、スルホン酸類及びそれらの塩、並びに一級、二級及び三級アミン及び三級アミンの第四級塩を含むそれらの塩で置換された芳香族又は複素環族基が挙げられる。

光架橋性ポリビニルアルコールにおいて、そのポリビニルアルコールのケン化度は75モル%以上であり、平均重合度は300～3,000の範囲にあるのが好ましい。一方、光架橋性構成単位の含有率は、ポリビニルアルコール重合体構成単位の0.5～10モル%であるのが好ましい。これ以上多くなると、反応混合物の粘度が著しく上昇し、製造困難になる。又得られた感光性樹脂組成物の水溶性が不十分になる。

## 11

本発明において使用されるジアゾ化合物としては、テトラゾニウム塩、ジアジド化合物、ジアゾニウム塩及びジアゾニウム塩とホルマリンとの縮合物であるジアゾ樹脂、その他公知のものを1種又は2種以上混合使用することが出来、特に4-ジアゾジフェニルアミンとパラホルムアルデヒドとの縮合物であるジアゾ樹脂が好ましい。

本発明のスクリーン製版用感光性樹脂組成物におけるフィルム形成性高分子化合物と光架橋性ポリビニルアルコールとの配合割合は100重量部：10～200重量部の範囲が好ましい。

光架橋性ポリビニルアルコールが10重量部より少ない場合には塗膜の耐溶剤性が低く耐刷性が悪くなり、又、未露光部のウォッシュアウト性が悪く、現像不十分となる欠点がある。又、この量が200重量部より多い場合は、耐水性や表面の平滑性が悪くなり、感度も低下する。

又、フィルム形成性高分子化合物と光架橋性ポリビニルアルコールの合計量に対するジアゾ

## 12

化合物の配合割合は 100 重量部 : 0.01 ~ 2 重量部の範囲が好ましい。0.01 重量部より少ない場合は硬化皮膜のスクリーンに対する接着性が悪く現像時に剥れてしまうし、潜像が認められなくなる。又 2 重量部より多くしても効果は変わらず逆に感度が低下する。

本発明のスクリーン製版用感光性樹脂組成物は、少量の光架橋性構成単位であつても高い感度を示し、大気中の酸素の影響を受けない。更に、感光性樹脂組成物が、溶液状態あるいは乾燥した塗膜の状態であつても暗反応を起こすことはないののでいずれの状態においても長期保存することが出来る。

上述したフィルム形成性高分子化合物、光架橋性ポリビニルアルコール及びジアゾ化合物とからなる感光性樹脂組成物に露光、現像後の画像のピンホールなどの点検を容易にするために、適当な染料を少量混合しても良い。又、皮膜の各種性能を改良するために、可塑剤や界面活性剤、滑剤、微粉末体、各種添加剤等を少量添加

## 13

することも可能である。

上記の各種添加剤をも含む本発明のスクリーン製版用感光性樹脂組成物を常法に従いスクリーン上に塗布し、乾燥した後、露光、現像することによりスクリーン印刷版を製造することが出来る。あるいは本発明者が特開昭 57-85048 号公報に開示した様に、プラスチックフィルム上に感光性樹脂組成物を塗布してスクリーン製版用既感光性フィルムを作成し、該フィルムをスクリーン版面に水等を用いて貼りつけ乾燥後、プラスチックフィルムを除去した後、露光、現像してスクリーン印刷版を製造することも出来る。

〔実施例及び効果〕

次に参考例及び実施例により本発明を更に詳しく説明する。

参考例 - 1

N - メチル -  $\gamma$  - ピコリニウムメト硫酸塩  
110 g とテレフタルアルデヒド 200 g をメタノール 400 ml に熱時溶解してから 6 ml のピペリジ

ンを加えて3時間還流した。冷却後、エタノールを減圧留去し、酢酸エチルで洗浄した。得られた沈殿物を熱エタノールに溶解してから酢酸エチルを徐々に加えれば結晶が析出し、酢酸エチルで洗浄後乾燥した。こうしてN-メチル- $\gamma$ -(p-ホルミルスチリル)ピリジニウムメト硫酸塩120gを得た。

#### 参考例-2

p-ヒドロキシベンツアルデヒド50gと15gの水酸化ナトリウムを100mlのエチルセロソルブに溶解してから74gのプロムアセトアルデヒドジメチルアセタールを加えて20時間還流した、反応液を冷却後ベンゼンを加え、水で1回洗つてからヒドロキシアルデヒドがなくなる迄希アルカリで洗浄した。このベンゼン溶液を無水炭酸カリウムで乾燥した後蒸留してp-ホルミルフエノキシアセトアルデヒドジメチルアセタール36gを得た。

このようにして得られたp-ホルミルフエノキシアセトアルデヒドジメチルアセタール21

g と N - メチル -  $\gamma$  - ピコリニウムメト硫酸塩 22 g をメタノール 90 ml に溶解してから 4 ml のピペリジンを加え、4 時間還流した。その後反応液を冷却し、析出した結晶をろ過しアセトンで十分に洗浄し、乾燥して、N - メチル - 4 - { p - ( 2,2 - ジメトキシエトキシ ) スチリル } ピリジニウムメト硫酸塩 30 g を得た。

参考例 - 3 ( 光架橋性ポリビニルアルコール (A) の調製 )

参考例 - 1 で得られた N - メチル -  $\gamma$  - ( p - ホルミルスチリル ) ピリジニウムメト硫酸塩 9 g とケン化度 88 モル %、重合度 1,700 のポリビニルアルコール 100 g とを 900 ml の水に加熱溶解し、この溶液に 85 % リン酸 5 g を加え、60 °C にて 5 時間加熱攪拌後更に常温で 1 昼夜攪拌した。反応液を大量のアセトンに注加して樹脂を沈殿させ、これを 2 回メタノールで十分に洗い乾燥した。得られた樹脂は 98 g であつた。この中のスチルバゾリウム基のポリビニルアルコール重合体構成単位全量に対する含有率

## 16

は約 1.2 モル%であつた。

参考例 - 4 (光架橋性ポリビニルアルコール(B)  
の調製)

参考例 - 1 で得られた N - メチル - 7 - ( p - ホルミルスチリル ) ビリジニウムメト硫酸塩 30 g とケン化度 88 モル%、重合度 500 のポリビニルアルコール 100 g とを参考例 - 3 と同様に反応させて樹脂 105 g を得た。この中のスチルバゾリウム基の含有率は約 3.5 モル%であつた。

参考例 - 5 (光架橋性ポリビニルアルコール(C)  
の調製)

参考例 - 2 で得られた N - メチル - 4 - { p - ( 2,2 - ジメトキシエトキシ ) スチリル } ビリジニウムメト硫酸塩 13 g とケン化度 88 モル%、重合度 1,400 のポリビニルアルコール 100 g を参考例 - 3 と同様に反応させてスチルバゾリウム基の含有率 1.5 モル%の樹脂を 100 g 得た。

参考例 - 6

## 17

2 - メチルキノリン 28.6g とテレフタルジアルデヒド 6.7 g を酢酸 24 g と無水酢酸 45 g と共に 8 時間加熱還流した。冷却後、析出した結晶をジクロロメタンに溶かし、水洗し、次いで水酸化ナトリウム溶液で洗つて酢酸を除去した。このジクロロメタン溶液に濃塩酸を加えると直ちにかさ高い黄橙色の結晶が析出した。この結晶を回収し、水から再結晶したのち、約 300 ml のエタノール中に懸濁し、トリエチルアミンで中和して加温することにより脱塩酸した。次いで不溶のジオレフィン型化合物 3.9 g を分別し、母液に水を加えて放置して 2 - ( p - ホルミルスチリル ) - キノリンの黄色結晶 35 g を得た。このようにして得られた 2 - ( p - ホルミルスチリル ) - キノリン 8.14g を酢酸エチル 30 ml に溶解し、この溶液にジメチル硫酸 9.0 g を加えて 6 時間加熱還流した。冷却後、析出した結晶を回収し、水から再結晶して 1 - メチル - 2 - ( p - ホルミルスチリル ) - キノリンニウムメトサルフェートの結晶 11.8g を得た。

参考例-7 (光架橋性ポリビニルアルコール(D)  
の調製)

参考例-6で得られた1-メチル-2-(D-ホルミルスチリル)キノリニウムメトサルフェート20gと重合度1700、けん化率88%のポリ酢酸ビニルけん化物200gを蒸留水2,000mlに溶解した。これに更に85%リン酸4gを加え、かきまぜながら温度45℃で20時間反応させた。

その後、反応液を10%アンモニア水溶液で中和した。この水溶液中にはスチリルキノリニウム基が1.0モル%の光架橋性ポリビニルアルコール(D)が218g含まれていた。

実施例-1

参考例-3で得られた光架橋性ポリビニルアルコール(A)の固形分濃度10%水溶液300g、4-ジアゾジフェニルアミンとパラホルムアルデヒドとの縮合物であるジアゾ樹脂の固形分濃度10%水溶液10g及びポリ酢酸ビニルエマルジョン(ダイセル化学製セビアンA-256、

## 19

固形分 50%) 140 $\mu$ を加えよく混合した。この感光性エマルジョンを 300 メッシュのテロン製スクリーンに塗布、乾燥し、約 3 $\mu$ の均一な膜を得た。これにポジ原稿を密着させて、3 KWの超高圧水銀灯により距離 1 m で 30 秒間露光を行うことにより潜像を確認することが出来た。その後スプレーにて水洗現像し、乾燥してエッジジャーブネスに優れた線幅 100 $\mu$ の細線まで再現したスクリーン印刷版を得た。この印刷版を用いて印刷したところ非常に鮮明な印刷物が得られ、画像の再現性も良好であつた。印刷終了後インキを洗い落した後市販の剥膜液(富士薬品 SKR - 800)で容易に再生することが出来た。

## 実施例 - 2

実施例 - 1 の感光性エマルジョンをカーテンコーターにて厚さ 75 $\mu$ の 2 軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム的一面に塗布し、60 $^{\circ}$ C の熱風にて乾燥し、厚さ 30 $\mu$ の感光性塗膜を形成した。

得られたスクリーン製版用感光性フィルムを木枠に張りつけたポリエステルスクリーン版（250メツシユ）に水で貼りつけ、通風乾燥してポリエステルフィルムを剝した。

次にポジ原図を密着させて3 KWの超高圧水銀灯により距離1 mで40秒間露光を行い、常温水のシャワーにより水洗現像し、乾燥してエッジシャープネスに優れた幅約100  $\mu$ の細線まで再現し、ピンホールのないスクリーン印刷版を得た。

#### 比較例 - 1

参考例 - 3の光架橋性ポリビニルアルコール(A)の10重量%水溶液100 gと80 gのポリ酢酸ビニルエマルジョン（実施例 - 1と同じ）とからなる感光性エマルジョンを300メツシユのテトロン製スクリーンに塗布、乾燥し、約10  $\mu$ の均一な膜を得た。次にポジ原稿を密着させて、3 KWの超高圧水銀灯により距離1 mで40秒間露光したが潜像は全く認められなかつた。更に、スプレーで水現像中に、スクリーンから

## 21

画像がはがれたり、画像表面がザラつくなどして不良であつた。

## 比較例 - 2

参考例 - 7 の光架橋性ポリビニルアルコール (D) の 10 重量% 水溶液 200 ㍉と 60 ㍉のポリ酢酸ビニルエマルジョン (実施例 - 1 に同じ) とからなる感光性エマルジョンを調製し、比較例 - 1 と同様にしてスクリーン上に塗布し、露光現像した結果、比較例 - 1 と同じ現象が認められた。又、得られた画像は市販の剝膜液で再生することが困難であつた。

## 実施例 - 3 ~ 7

参考例 - 3 ~ 5、及び 7 の光架橋性ポリビニルアルコール (A), (B), (C) 及び (D)、ポリ酢酸ビニルエマルジョン及び実施例 - 1 で用いたジアゾ樹脂を用いて表 - 1 記載の組成からなる感光性エマルジョンを調製し、実施例 - 2 と同じ方法にて感光性フィルムを作成しスクリーン版を得たが、表 - 1 に示す如くいずれも潜像が確認出来、スクリーンとの接着性は良好であつた。

表 1

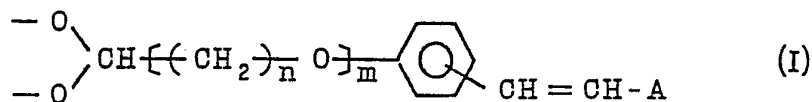
実施例	感光性エマulsion組成			評価	
	ポリ酢酸ビニル エマulsion	光架橋性ポリビニル アールコニール	ジアソ樹脂	潜像の確認	接着性
3	140g (50重量%)	300g (A)、10重量%	5g (10重量%)	○	○
4	100g (50重量%)	500g (C)、10重量%	5g (10重量%)	○	○
5	100g (50重量%)	500g (C)、10重量%	1g (10重量%)	△	○
6	60g (50重量%)	200g (B)、10重量%	20g (10重量%)	○	○
7	140g (50重量%)	300g (D)、10重量%	10g (10重量%)	○	○

(注) ( ) 中の数値は固形分の割合を示す。

23

請求の範囲

1. フィルム形成性高分子化合物と、一般式(I) :



[但し、Aは一般式(II)又は(III) :

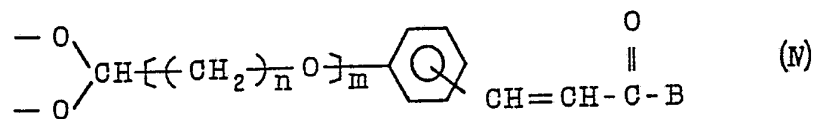


(但し、式中のR<sub>1</sub>は水素原子、アルキル基又はアラルキル基を示し、ヒドロキシル基、カルバモイル基、エーテル結合、不飽和結合を含んでも良い。R<sub>2</sub>は水素原子又は低級アルキル基を示す。X<sup>-</sup>は陰イオンを示す。)で表わされる基から選ばれた基であり、mは0又は1、nは1乃

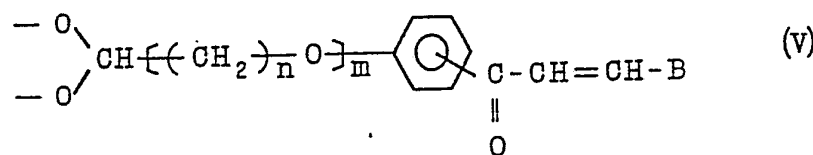
24

至 6 の整数を示す]

一般式 (IV) :



及び一般式 (V) :



[但し、(IV), (V) 式中 B は少なくとも一種の極性基をもつ芳香族又は複素環族基であり、m, n は一般式 (I) のそれぞれと同じである]

からなる群から選ばれた少なくとも 1 つの光架橋性構成単位を一部含有する光架橋性ポリビニルアルコールと、ジアゾ化合物とを含有することを特徴とするスクリーン製版用感光性樹脂組成物。

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT


International Application No.

PCT/JP86/00001

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>2</sup>				
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int.Cl <sup>4</sup> G03C1/00, 1/71, G03F7/12, C08F8/30 C08F299/00, C08L29/04				
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>				
Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>				
Classification System	Classification Symbols			
IPC	G03C1/00 ~ 1/71, G03F7/00 ~ 7/12, C08F8/30 C08F299/00, C08L29/04			
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>6</sup>				
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup>				
Category <sup>*</sup>	Citation of Document, <sup>16</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>		
Y	JP, A, 55-62446 (General Director of the Agency of Industrial Science and Technology), 10 May 1980 (10. 05. 80) (Family: none)	1		
Y	JP, A, 58-194905 (Autotype International Limited), 14 November 1983 (14. 11. 83) & US, A, 4,478,977 & EP, A2, 92901 & EP, A3, 92901	1		
Y	JP, A, 48-38716 (Scott Paper Company), 7 June 1973 (07. 06. 73) & BE, A1, 788679 & DE, C3, 2,245,433 & FR, B1, 2,152,884 & CA, A1, 986,778 & GB, A, 1,396,355 & CH, A, 559,921	1		
Y	JP, A, 50-85329 (Toray Industries, Inc.) 9 July 1975 (09. 07. 75) (Family: none)	1		
Y	JP, A, 50-83101 (Nippon Paint Co., Ltd.) 5 July 1975 (05. 07. 75) (Family: none)	1		
<p><sup>*</sup> Special categories of cited documents: <sup>15</sup></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <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> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <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</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>"Z" document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<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</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>"Z" document member of the same patent family</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</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>"Z" document member of the same patent family</p>			
<b>IV. CERTIFICATION</b>				
Date of the Actual Completion of the International Search <sup>2</sup>	Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup>			
March 24, 1986 (24. 03. 86)	April 7, 1986 (07. 04. 86)			
International Searching Authority <sup>1</sup>	Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>			
Japanese Patent Office				

国際調査報告

国際出願番号PCT/JP 86/00001

<b>I. 発明の属する分野の分類</b>		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. <sup>4</sup> G03C1/00, 1/71, G03F7/12, C08F8/30 C08F299/00, C08L29/04		
<b>II. 国際調査を行った分野</b>		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
IPC	G03C1/00~1/71, G03F7/00~7/12, C08F8/30 C08F299/00, C08L29/04	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
<b>III. 関連する技術に関する文献</b>		
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	請求の範囲の番号
Y	JP, A, 55-62446 (工業技術院長), 10. 5月. 1980 (10. 05. 80) (ファミリーなし)	1
Y	JP, A, 58-194905 (オートタイプ・インターナショナル・リミテッド), 14. 11月. 1983 (14. 11. 83) & US, A, 4,478,977 & EP, A2, 92901 & EP, A3, 92901	1
Y	JP, A, 48-38716 (スコット・ペーパー・コンパニー), 7. 6月. 1973 (07. 06. 73) & BE, A1, 788679 & DE, C3, 2,245,433 & FR, B1, 2,152,884 & CA, A1, 986,778 & GB, A, 1,396,355 & CH, A, 559,921	1
Y	JP, A, 50-85329 (東レ株式会社) 9. 7月. 1975 (09. 07. 75) (ファミリーなし)	1
*引用文献のカテゴリ		
「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」 先行文献ではあるが、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の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の文献		
<b>IV. 認 証</b>		
国際調査を完了した日 24. 03. 86	国際調査報告の発送日 07.04.86	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員 特許庁審査官 江 藤 保 子	2 H 7 2 6 7 

第2ページから続く情報

<b>Y</b>	<b>JP, A, 50-83101 (日本ペイント株式会社)</b> <b>5. 7月. 1975 (05. 07. 75) (ファミリーなし)</b>	<b>1</b>
----------	--	----------

V.  一部の請求の範囲について国際調査を行わないときの意見

次の請求の範囲については特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第8条第3項の規定によりこの国際調査報告を作成しない。その理由は、次のとおりである。

1.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、国際調査をすることを要しない事項を内容とするものである。
2.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有効な国際調査をすることができる程度にまで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。
3.  請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲でありかつPCT規則6.4(a)第2文の規定に従って起草されていない。

VI.  発明の単一性の要件を満たしていないときの意見

次に述べるようにこの国際出願には二以上の発明が含まれている。

1.  追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されたので、この国際調査報告は、国際出願のすべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2.  追加して納付すべき手数料が指定した期間内に一部分しか納付されなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付があった発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
請求の範囲 \_\_\_\_\_
3.  追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲に最初に記載された発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
請求の範囲 \_\_\_\_\_
4.  追加して納付すべき手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加して納付すべき手数料の納付を命じなかった。

追加手数料異議の申立てに関する注意

- 追加して納付すべき手数料の納付と同時に、追加手数料異議の申立てがされた。
- 追加して納付すべき手数料の納付に際し、追加手数料異議の申立てがされなかった。