

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-528693

(P2004-528693A)

(43) 公表日 平成16年9月16日(2004.9.16)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/20	H05B 33/20	3K007
C09K 11/00	C09K 11/00	F 4H001
C09K 11/02	C09K 11/02	
H05B 33/10	H05B 33/10	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-587532 (P2002-587532)	(71) 出願人	500431508
(86) (22) 出願日	平成14年4月29日 (2002.4.29)		ビーティージャー・インターナショナル・リミテッド
(85) 翻訳文提出日	平成15年11月4日 (2003.11.4)		イギリス国ロンドンEC4M・7SB, ライムバーナー・レイン, フリート・プレイス10番
(86) 国際出願番号	PCT/GB2002/001949	(74) 代理人	100089705
(87) 国際公開番号	W02002/090464		弁理士 社本 一夫
(87) 国際公開日	平成14年11月14日 (2002.11.14)	(74) 代理人	100076691
(31) 優先権主張番号	0110977.6		弁理士 増井 忠式
(32) 優先日	平成13年5月4日 (2001.5.4)	(74) 代理人	100075270
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		弁理士 小林 泰
(81) 指定国	EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), JP, US	(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 エレクトロルミネッセンスパネル用蛍光体層及びその製造方法

(57) 【要約】

バインダーに保持された蛍光体粉末を含んでなるエレクトロルミネッセンスパネル用蛍光体層。バインダーは二成分の混合物を含んでなり、そのうち一方は乾性油若しくは半乾性油又は誘導体であり、他方の成分はゾルゲル前駆体である。適する油の例としては、アマニ油、菜種油、ヒマワリ油及び大豆油がある。適するゾルゲル前駆体の例としては、オルトケイ酸テトラエチル、イソプロポキシホウ素、s-ブトキシアルミニウム及びイソプロポキシチタンがある。金属アルコキシド、金属酢酸塩及び金属硝酸塩などの金属塩をゾルゲル前駆体と混合してもよい。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バインダーに保持された蛍光体粉末を含んでなる、エレクトロルミネッセンスパネル用蛍光体層であって、かかるバインダーが二成分の混合物を含んでなり、一方の成分が一種又はそれより多い乾性油若しくは半乾性油又はそれらの誘導体であり、他方の成分が一種又はそれより多いゾルゲル前駆体である前記蛍光体層。

【請求項 2】

前記一方の成分が、アマニ油、菜種油及びヒマワリ油から選択される一種又はそれより多い乾性油を含んでなる、請求項 1 記載の蛍光体層。

【請求項 3】

前記一方の成分が大豆油を含んでなる、請求項 1 記載の蛍光体層。

【請求項 4】

前記一方の成分が、乾性油又は半乾性油のアルキドを含んでなる、請求項 1 記載の蛍光体層。

【請求項 5】

前記一方の成分がリノレン酸である、請求項 1 記載の蛍光体層。

【請求項 6】

前記他方の成分が、オルトケイ酸テトラエチル、イソプロポキシホウ素、s-ブトキシアルミニウム及びイソプロポキシチタンから選択される一種又はそれより多い化合物を含んでなる、請求項 1 記載の蛍光体層。

【請求項 7】

前記他方の成分が、金属アルコキシド、金属酢酸塩及び金属硝酸塩から選択される一種又はそれより多い化合物を包含する、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の蛍光体層。

【請求項 8】

前記他方の成分の前記一方の成分に対する重量比が5% ~ 20%である、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の蛍光体層。

【請求項 9】

エレクトロルミネッセンスパネル用の蛍光体層の製造方法であって、二成分を混合してバインダーを形成し、その際、一方の成分が一種又はそれより多い乾性油若しくは半乾性油又はそれらの誘導体であり、他方の成分が一種又はそれより多いゾルゲル前駆体であり、蛍光体粉末を該バインダーと混合し、次いで、得られる混合物を乾燥させることを含んでなる方法。

【発明の詳細な説明】

【発明の開示】

【0001】

本発明は、エレクトロルミネッセンスパネル用の蛍光体層及びその製造方法に関する。本発明は、特に交流エレクトロルミネッセンスパネルに適用される。

エレクトロルミネッセンスパネルは、典型的には蛍光体層を含んでなり、蛍光体層は電極として機能する導電性物質層の間にはさまれ、その間に電圧がかけられる。交流エレクトロルミネッセンスパネルの場合、かける電圧は交流電圧である。少なくとも一方の電極は通常透明である。層中の蛍光物質は通常粉末の形態であることから、製造の際にはその粉末を適するバインダー物質と混合することが必要である。バインダー物質は、絶縁性で、高い誘電率を有すべきであり、光を制限すべきではない。また、高い降伏電圧を有すべきである。典型的に使用されるバインダー物質は、ポリスチレン、メチルメタクリレート及びポリ塩化ビニルなどのプラスチック材料である。他のバインダー物質としては、有機溶媒中に溶解した、シアノエチルセルロース及びニトロセルロースなどのセルロースがある。また、炭化水素も使用することができる。また、セラミック誘電体を使用することも知られているが、これらの物質は、プラスチック及び高分子バインダーと比較して輝度が低いという特徴があり、柔軟性のある高分子材料は提供されない。しかし、高分子材料は限られた柔軟性を有しているといっても、これまでに説明したバインダー材料は全て高価

10

20

30

40

50

である。また、蛍光体層の絶縁耐力が充分でない場合があることから、電極の間に、例えば、チタン酸バリウムを含む、追加の誘電性層を包含させなければならないこともある。

【0002】

本発明の目的は、柔軟性があり、電気的特性が良好で、高価でないバインダー材料を使用する、エレクトロルミネッセンスパネル用の蛍光体層を提供することである。

本発明にしたがえば、一の側面において、エレクトロルミネッセンスパネル用の蛍光体層は、バインダーに保持された蛍光体粉末を含んでなり、バインダーは二成分の混合物を含んでなり、そのうち一方の成分は一種又はそれより多い乾性油若しくは半乾性油又はそれらの誘導体であり、他方の成分は一種又はそれより多いゾルゲル前駆体である。

【0003】

本発明にしたがえば、他の側面において、エレクトロルミネッセンスパネル用の蛍光体層の製造方法は、二成分を混合してバインダーを形成し、その際、一方の成分は一種又はそれより多い乾性油若しくは半乾性油又はそれらの誘導体であり、他方の成分は一種又はそれより多いゾルゲル前駆体であり、蛍光体粉末をそのバインダーと混合し、次いで、得られる混合物を乾燥させることを含んでなる。

【0004】

また、本発明は、一对の電極を含んでなり、その間に上で説明したように製造した蛍光体層をはさんだエレクトロルミネッセンスパネルを包含する。

乾性油は、70又はそれより高い乾燥指数 (drying index) を有する油である。適する乾性油の例としては、アマニ油、菜種油及びヒマワリ油がある。半乾性油は、70より低い乾燥指数を有するが、そのような油も本発明を実施するのに使用することができる。半乾性油の例は、大豆油である。これらの油の誘導体の例は、それらのアルキドであり、モノグリセリド法又は脂肪酸法により調製することができる。他の誘導体、例えば、リノレン酸 (linolenic acid) 及び他の脂肪酸などの不飽和有機化合物も使用することができる。

【0005】

ゾルゲル前駆体である特定の化合物の例としては、オルトケイ酸テトラエチル、イソプロポキシホウ素、s-ブトキシアルミニウム及びイソプロポキシチタンがある。金属アルコキシド、金属酢酸塩及び金属硝酸塩などの金属塩をゾルゲル前駆体に包含させることができる。例えば、硝酸鉛を、イソプロポキシジルコニウムと混合したりイソプロポキシチタンと混合したりして、酸化チタンジルコニウム鉛 (lead zirconium titanium oxide) のよ

【0006】

本発明を具体化する蛍光体層は、十分に強くて柔軟性であるという特性を有するので、その上に蛍光体層が調製された基板からその層を傷つけることなくはがすことができる。また、容易に型どりすることもできる。はがしたシートは、あらゆる所望の型にカットしてから、エレクトロルミネッセンスパネルとしての機能のために電極の間に配置させることができる。また、蛍光層は均一性が良好であり、絶縁耐力が高い。したがって、電極の間の追加の誘電性層を不要とすることが可能である。

【0007】

本発明をより詳細に理解せしめるために、ここで以下に説明する実施例を参照する。

【0008】

実施例 1

アマニ油 20ml をストッパー付きガラス製バイアルに注入し、乾燥窒素で置換した。そのバイアルにイソ-プロポキシチタンを注入して、10重量%の混合物を与えた。その混合物をローラーで1時間混合してから、エレクトロルミネッセンス蛍光体粉末によりバインダーに対して2:7 (重量:重量) の比でスラリーにした。使用した蛍光体粉末は高濃度の銅をドープした硫化亜鉛であった。次いで、粘着性テープをひと塗りし、スラリーを酸化インジウム・スズ (ITO) ガラス基板上にドクターブレード塗布して、ブレードを基板の上に保持した。コートしたパネルを覆い、空気中で一晩硬化させた。次いで、パネルを空気中130度1時間乾燥させた。冷却して、全体の厚さから基板の厚さを引いてフィルム厚さを測

10

20

30

40

50

定した。フィルムの厚さは、30ミクロンであることが分かった。これらの測定にはマイクロメータを使用した。

【0009】

チタン酸バリウム1gmをバインダー前駆体0.3gmと混合し、次いで、得られたペーストを、ドクターブレードを用いて粘着性テープをふた塗りして、蛍光体層の上に施用した。次いで、パネルを空気中で一晩乾燥させてから、最終的にオープン中130 で1時間乾燥させた。得られたチタン酸バリウムの層は反射コーティングとして機能する。

【0010】

実施例 2

蛍光体対バインダー比を1:3(重量:重量)とした以外は、実施例1において説明したように蛍光体スラリーを調製した。次いで、スラリーを導電性基板上にK-Barプリンターを用いて型どりした。蛍光体層の自由表面上にアルミニウムを昇華させることにより第二電極を付加した。

【0011】

実施例 3

本実施例は、バイアルに注入するイソ-プロポキシチタンの量を減らしてアマニ油に対して5重量%の混合物を与えた以外は実施例1とすべての点において一致する。得られたスラリーはわずかに薄いため平らにドクターブレード塗布できないことが分かった。

【0012】

実施例 4

本実施例は、バイアルに注入するイソ-プロポキシチタンの量を増やしてアマニ油に対して20重量%の混合物を与えた以外は実施例1とすべての点において一致する。得られたスラリーはわずかに乾燥しているため平らにドクターブレード塗布できないことが分かった。

10

20

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
14 November 2002 (14.11.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/090464 A1

- (51) International Patent Classification: C09K 11/02, 195 The Avenue, West Wickham, Kent BR4 0EG (GB).
II05B 33/20 TITLER, Philip [GB/GB]; 131 Samuel Street, London
SE18 5LE (GB).
- (21) International Application Number: PCT/GB02/01949 (74) Agent: Davis, Norman, Norbridge; 11 Holmfield Av-
enue, London NW4 2Lp (GB).
- (22) International Filing Date: 29 April 2002 (29.04.2002)
- (25) Filing Language: English (81) Designated States (national): JP, US.
- (26) Publication Language: English (84) Designated States (regional): European patent (AT, BE,
CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).
- (30) Priority Data: 0110977.6 4 May 2001 (04.05.2001) GB
Published:
with international search report
- (71) Applicants and
(72) Inventors: VECHT, Aron [GB/GB]; 95 Corringham
Road, London NW 11 7DL, (GB). SILVER, Jack
[GB/GB]; 58 Dunsian Road, Golders Green, London
NW11 8AD (GB). DAVIES, Dominic, Andrew [GB/GB];

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.



WO 02/090464 A1

(54) Title: PHOSPHOR LAYERS FOR ELECTROLUMINESCENT PANELS AND METHODS OF THEIR MANUFACTURE

(57) Abstract: A phosphor layer for an electroluminescent panel comprises a phosphor powder held in a binder. The binder com-
prises a mixture of two constituents, one of which is a drying oil or a semi-drying oil or a derivative and the other constituent is
a sol-gel precursors. Examples of suitable oils are linseed oil, rape seed oil, sunflower oil and soyabean oil. Examples of suitable
sol-gel precursors are tetraethyl orthosilicate, boron iso-propoxide, aluminium sec-butoxide and titanium iso-propoxide. Metal salts
such as metal alkoxides, metal acetates and metal nitrates may be mixed with the sol-gel precursors.

WO 02/090464

PCT/GB02/01949

-1-

Phosphor Layers for Electroluminescent Panels and Methods of their Manufacture

This invention relates to phosphor layers for electroluminescent panels and methods of their manufacture. It has particular application to ac electroluminescent panels.

An electroluminescent panel typically comprises a phosphor layer sandwiched
5 between layers of conductive material which act as the electrodes and between which a voltage is applied. In the case of ac electroluminescent panels the voltage that is applied is an ac voltage. At least one of the electrodes is usually transparent. Since the phosphor material in the layer is usually in powder form it is necessary in manufacture to mix the powder with a suitable binder material. The binder material should be
10 insulating, have a high dielectric constant and not be light restrictive. It should also have a high breakdown voltage. Typical binder materials that are used are plastics materials such as polystyrene, methyl methacrylate and polyvinyl chloride. Other binder materials are celluloses, such as cyanoethyl cellulose and nitro cellulose, dissolved in organic solvents. Polymerised perfluorinated hydrocarbons can also be used. It is also known to
15 use ceramic dielectrics, but these materials are characterised by low luminance compared to plastics and polymeric binders and do not provide the flexibility of polymeric materials. However even the polymeric materials have limited flexibility and all the above-mentioned binder materials are expensive. Additionally since the dielectric strength of the phosphor layer may not be sufficient additional dielectric
20 layers, comprising for example barium titanate, may need to be included between the electrodes.

It is an object of the invention to provide a phosphor layer for an electroluminescent panel which is flexible, has good electrical properties and makes use
of binder materials which are not expensive.

25 According to the invention in one aspect a phosphor layer for an electroluminescent panel comprises a phosphor powder held in a binder comprising a mixture of two constituents, one constituent being one or more drying oils or semi drying oils or derivatives thereof and the other constituent being one or more sol-gel precursors.

30 According to the invention in another aspect a method of manufacturing a

WO 02/090464

PCT/GB02/01949

-2-

phosphor layer for an electroluminescent panel comprises mixing two constituents to form a binder, one constituent being one or more drying oils or semi drying oils or derivatives thereof and the other constituent being one or more sol-gel precursors, mixing a phosphor powder with the binder and then allowing the resulting mixture to
5 dry.

The invention also comprises an electroluminescent panel comprising a pair of electrodes between which is sandwiched a phosphor layer manufactured as described above.

A drying oil is an oil that has a drying index of 70 or more. Examples of suitable
10 drying oils are linseed oil, rape seed oil and sunflower oil. A semi drying oil has a drying index below 70, but such an oil can still be used to carry out the invention. An example of a semi drying oil is soyabean oil. Examples of derivatives of these oils are the alkyls thereof, which may be prepared by the monoglyceride process or the fatty acid process. Other derivatives, for example unsaturated organic compounds such as
15 linolenic acid and other fatty acids may also be used.

Examples of particular compounds that are sol-gel precursors are tetraethyl orthosilicate, boron iso-propoxide, aluminium sec-butoxide and titanium iso-propoxide. Metal salts, for example metal alkoxides, metal acetates and metal nitrates, can be included with the sol-gel precursors. For example lead nitrate can be mixed with
20 zirconium iso-propoxide and with titanium iso-propoxide to prepare multi-compound oxides such as lead zirconium titanium oxide.

Phosphor layers embodying the invention have the property that they are sufficiently strong and flexible to be peeled from the substrate on which they are prepared without damaging the layer. They are also readily patternable. The peeled
25 sheet can be cut to any desired pattern and then placed between electrodes to function as an electroluminescent panel. They also have good uniformity and high dielectric strength. It is therefore possible to dispense with additional dielectric layers between the electrodes.

In order that the invention may be more fully understood reference will now be
30 made to the examples described below.

Example 1

WO 02/090464

PCT/GB02/01949

-3-

20 ml of linseed oil was injected into a stoppered glass vial and flushed with dry nitrogen. Titanium iso-propoxide was injected into the vial to give a mixture of 10% by weight. The mixture was mixed on a roller for 1 hour and then slurried with an electroluminescent phosphor powder in the ratio of 2:7 w:w to the binder. The phosphor powder that was used was zinc sulphide doped with a high concentration of copper. The slurry was then doctor bladed onto an indium tin oxide (ITO) glass substrate using one layer of adhesive tape to hold the blade above the substrate. The coated panel was covered and allowed to cure in air overnight. The panel was then dried in air at 130°C for 1 hour. On cooling the film thickness was measured by subtraction of the substrate thickness from the total thickness. The thickness of the film was found to be 30 microns. A micrometer was used for these measurements.

1 gm of barium titanate was mixed with 0.3 gm of the binder precursor and the resulting paste was then applied over the phosphor layer using a doctor blade with two layers of adhesive tape. The panel was then allowed to dry overnight in air and then finally dried in an oven at 130°C for 1 hour. The resulting layer of barium titanate acts as a reflective coating.

Example 2

A phosphor slurry was prepared as described above in Example 1 but with a phosphor to binder ratio of 1:3 w:w. The slurry was then patterned onto a conducting substrate using a K-Bar printer. A second electrode was added by the sublimation of aluminium onto the free surface of the phosphor layer.

Example 3

This example corresponds in all respects to Example 1 except that the amount of titanium iso-propoxide that was injected into the vial was reduced to give a mixture of 5% by weight to the linseed oil. It was found that the resulting slurry was slightly too thin to doctor blade evenly.

Example 4

This example corresponds in all respects to Example 1 except that the amount of titanium iso-propoxide that was injected into the vial was increased to give a mixture of 20% by weight to the linseed oil. It was found that the resulting slurry was slightly too dry to doctor blade evenly.

WO 02/090464

PCT/GB02/01949

-4-

CLAIMS

1. A phosphor layer for an electroluminescent panel comprising a phosphor powder held in a binder comprising a mixture of two constituents, one constituent being one or more drying oils or semi drying oils or derivatives thereof and the other constituent being
5 one or more sol-gel precursors
2. A phosphor layer as claimed in claim 1 in which the said one constituent comprises one or more drying oils selected from linseed oil, rape seed oil and sunflower oil.
3. A phosphor layer as claimed in claim 1 in which said one constituent comprises soyabean oil.
- 10 4. A phosphor layer as claimed in claim 1 in which the said one constituent comprises an alkyd of a drying oil or a semi drying oil.
5. A phosphor layer as claimed in claim 1 in which the said one constituent comprises linolenic acid.
6. A phosphor layer as claimed in claim 1 in which the said other constituent comprises
15 one or more compounds selected from tetraethyl orthosilicate, boron iso-propoxide, aluminium sec-butoxide and titanium iso-propoxide.
7. A phosphor layer as claimed in any one of the preceding claims in which the said other constituent includes one or more compounds selected from metal alkoxides, metal acetates or metal nitrates.
- 20 8. A phosphor layer as claimed in any one of the preceding claims in which the ratio by weight of the said other constituent to the said one constituent lies between 5% and 20%.
9. A method of manufacturing a phosphor layer for an electroluminescent panel comprising mixing two constituents to form a binder, one constituent being one or more drying oils or semi drying oils or derivatives thereof and the other constituent being one
25 or more sol-gel precursors, mixing a phosphor powder with the binder and then allowing the resulting mixture to dry.

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP 02/01949
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C09K11/02 H05B33/20		
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) IPC 7 C09K H05B		
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 phase (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, IBM-TDB		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 374 377 A (NGUYEN BACH T ET AL) 20 December 1994 (1994-12-20) claims 1-16	1-4, 9
A	GB 2 017 140 A (CIBA GEIGY AG) 3 October 1979 (1979-10-03) claims 1-18	1-4, 9
☐ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in 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 document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim 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 principles 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 cited documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
4 July 2002		11/07/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 6618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-2010		Authorized officer Drouot-Onillon, M-C

Form PCT/ISA210 (second sheet) July 1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT					
Information on patent family members					
Internally		Application No			
PCT/GB		02/01949			
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date		
US 5374377	A	20-12-1994	JP 6263946	A	20-09-1994
GB 2017140	A	03-10-1979	DE 2910925	A1	04-10-1979
			FR 2422981	A1	09-11-1979
			US 4246485	A	20-01-1981

フロントページの続き

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100092015

弁理士 桜井 周矩

(72)発明者 ヴェクト, アロン

イギリス国ロンドン エヌダブリュー 1 1 7 ディーエル, コリンガム・ロード 9 5

(72)発明者 シルヴァー, ジャック

イギリス国ロンドン エヌダブリュー 1 1 8 エイディー, ゴールダーズ・グリーン, ダンスタン
・ロード 5 8

(72)発明者 デヴィース, ドミニク・アンドリュー

イギリス国ケント ビーアール 4 0 イージー, ウエスト・ウィッカム, ジ・アベニュー 1 9 5

(72)発明者 ティトラー, フィリップ

イギリス国ロンドン エスイー 1 8 5 エルイー, サミュエル・ストリート 1 3 1

F ターム(参考) 3K007 AB18 CA01 CB01 DA04 DB02 DC01 EA03 EB00 FA01

4H001 CA01

专利名称(译)	用于电致发光面板的荧光粉层及其制造方法		
公开(公告)号	JP2004528693A	公开(公告)日	2004-09-16
申请号	JP2002587532	申请日	2002-04-29
[标]申请(专利权)人(译)	英国技术集团国际有限公司		
申请(专利权)人(译)	比蒂吉国际有限公司		
[标]发明人	ヴェクトアロン シルヴァー・ジャック デヴィース・ドミニク・アンドリュー ティトラ・フィリップ		
发明人	ヴェクト, アロン シルヴァー, ジャック デヴィース, ドミニク・アンドリュー ティトラ, フィリップ		
IPC分类号	C09K11/00 C09K11/02 H05B33/10 H05B33/20		
CPC分类号	H05B33/20		
FI分类号	H05B33/20 C09K11/00.F C09K11/02 H05B33/10		
F-TERM分类号	3K007/AB18 3K007/CA01 3K007/CB01 3K007/DA04 3K007/DB02 3K007/DC01 3K007/EA03 3K007/EB00 3K007/FA01 4H001/CA01		
代理人(译)	小林 泰 千叶昭夫		
优先权	2001010977 2001-05-04 GB		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于电致发光面板的荧光粉层，包括保持在粘合剂中的荧光粉。粘合剂包含二元混合物，其中一种是干性油或半干性油或衍生物，另一种组分是溶胶 - 凝胶前体。合适的油的实例是亚麻籽油，菜籽油，向日葵油和大豆油。合适的溶胶 - 凝胶前体的实例是原硅酸四乙酯，异丙氧基硼，仲丁氧基铝和异丙氧基钛。金属醇盐，金属乙酸盐，金属盐如金属硝酸盐可与溶胶 - 凝胶前体混合。