



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 638 070 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**18.10.2006 Patentblatt 2006/42**

(51) Int Cl.:  
**G09G 3/32<sup>(2006.01)</sup>**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**22.03.2006 Patentblatt 2006/12**

(21) Anmeldenummer: **05020442.9**

(22) Anmeldetag: **20.09.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(30) Priorität: **20.09.2004 DE 102004045871**

(71) Anmelder: **Novaled AG  
01307 Dresden (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Schneider, Oliver  
01097 Dresden (DE)**  
• **Birnstock, Jan  
01087 Dresden (DE)**

(74) Vertreter: **Bittner, Thomas L.  
Forrester & Boehmert  
Pettenkoferstrasse 20-22  
80336 München (DE)**

### (54) **Verfahren und Schaltungsanordnung zur Alterungskompensation einer organischen Leuchtdiode**

(57) Der Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Schaltungsanordnung zur Alterungskompensation einer organischen Lichtemitterdiode (OLED), die aus einer Versorgungsspannung gespeist und über einen in einem Sättigungsbetrieb betriebenen Treibertransistor geschaltet wird, mittels einer Ansteuerung der Lichtemitterdiode. Das Verfahren umfaßt die folgenden Schritte: Speichern zumindest eines Soll-Strom-Spannungs-Wertepaares einer Soll-Strom-Spannungs-Kennlinie der Lichtemitterdiode; Überführen des Treibertransistors während eines Messzyklus aus dem Sättigungsbetrieb

in einen Linearbetrieb; Messen eines Stromwertes für den Strom durch die Lichtemitterdiode mittels einer Strommessschaltung in dem Messzyklus; Ermitteln mindestens eines aktuellen Strom-Spannungs-Wertepaares einer aktuellen Strom-Spannungs-Kennlinie der Lichtemitterdiode mittels des gemessenen Stromwertes; Vergleichen des mindestens einen aktuellen Strom-Spannungs-Wertepaares der Lichtemitterdiode mit dem Soll-Strom-Spannungs-Wertepaar der Lichtemitterdiode und Erzeugen von Ansteuerparametern für die Ansteuerung der Lichtemitterdiode in Abhängigkeit vom Ergebnis des Vergleichs.

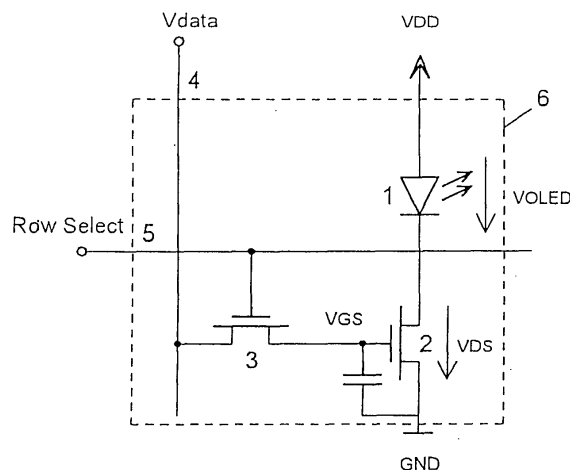


Fig. 1

EP 1 638 070 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 02 0442

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                                                                                                   | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 1 282 101 A (PIONEER CORPORATION)<br>5. Februar 2003 (2003-02-05)<br>* Absatz [0002] *<br>* Absatz [0009] *<br>* Absatz [0015] - Absatz [0020] *<br>* Absatz [0025] - Absatz [0034] *<br>-----                                                                                                     | 1,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>G09G3/32                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 6 414 661 B1 (SHEN ZILAN ET AL)<br>2. Juli 2002 (2002-07-02)<br>* Spalte 1, Zeile 49 - Spalte 2, Zeile 23 *<br>* Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 37 *<br>* Spalte 5, Zeile 39 - Spalte 6, Zeile 28 *<br>* Spalte 7, Zeile 41 - Spalte 9, Zeile 16 *<br>-----                                            | 1,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO 2004/025615 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V; JOHNSON, MARK, T; VAN DE WEIJER,) 25. März 2004 (2004-03-25)<br>* Seite 1, Zeile 1 - Zeile 15 *<br>* Seite 2, Zeile 3 - Seite 3, Zeile 8 *<br>* Seite 4, Zeile 33 - Seite 5, Zeile 11 *<br>* Seite 10, Zeile 22 - Seite 12, Zeile 2 *<br>----- | 1,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>G09G |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | WO 01/27910 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V)<br>19. April 2001 (2001-04-19)<br>* Seite 2, Zeile 10 - Seite 3, Zeile 27 *<br>* Seite 5, Zeile 33 - Seite 6, Zeile 26 *<br>* Seite 7, Zeile 25 - Seite 8, Zeile 11 *<br>-----<br>-/--                                                            | 1,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche<br>4. September 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prüfer<br>Petitpierre, 0                |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

3

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 02 0442

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                                                                                                | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| P,A                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DU-ZEN PENG ET AL: "P-134: Novel Pixel Compensation Circuit for AMOLED Display"<br>2005 SID INTERNATIONAL SYMPOSIUM. BOSTON, MA, MAY 24 - 27, 2005, SID INTERNATIONAL SYMPOSIUM, SAN JOSE, CA : SID, US, 24. Mai 2005 (2005-05-24), Seiten 814-817, XP007012559<br>* das ganze Dokument *<br>----- | 1,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche<br><b>4. September 2006</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prüfer<br><b>Petitpierre, O</b>    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 0442

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-09-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |               | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| EP 1282101                                         | A  | 05-02-2003                    | CN                                | 1400578 A     | 05-03-2003                    |
|                                                    |    |                               | JP                                | 2003043998 A  | 14-02-2003                    |
|                                                    |    |                               | TW                                | 580678 B      | 21-03-2004                    |
|                                                    |    |                               | US                                | 2003179163 A1 | 25-09-2003                    |
| -----                                              |    |                               |                                   |               |                               |
| US 6414661                                         | B1 | 02-07-2002                    | AU                                | 5169901 A     | 03-09-2001                    |
|                                                    |    |                               | CN                                | 1423807 A     | 11-06-2003                    |
|                                                    |    |                               | EP                                | 1257994 A2    | 20-11-2002                    |
|                                                    |    |                               | JP                                | 2003524804 T  | 19-08-2003                    |
|                                                    |    |                               | WO                                | 0163587 A2    | 30-08-2001                    |
| -----                                              |    |                               |                                   |               |                               |
| WO 2004025615                                      | A  | 25-03-2004                    | AU                                | 2003253145 A1 | 30-04-2004                    |
|                                                    |    |                               | CN                                | 1682267 A     | 12-10-2005                    |
|                                                    |    |                               | JP                                | 2005539252 T  | 22-12-2005                    |
| -----                                              |    |                               |                                   |               |                               |
| WO 0127910                                         | A  | 19-04-2001                    | JP                                | 2003511746 T  | 25-03-2003                    |
|                                                    |    |                               | TW                                | 580679 B      | 21-03-2004                    |
| -----                                              |    |                               |                                   |               |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82