

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 555 701 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
18.01.2006 Patentblatt 2006/03

(51) Int Cl.:  
H01L 51/20 (0000.00)  
G09G 3/32 (2006.01)

H01L 27/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(21) Anmeldenummer: 05000611.3

(22) Anmeldetag: 13.01.2005

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

(30) Priorität: 16.01.2004 DE 102004002587

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

(72) Erfinder:  
• **Leo, Karl, Dr.**  
01219 Dresden (DE)  
• **Schneider, Oliver**  
01097 Dresden (DE)

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

### (54) Bildelement für eine Aktiv-Matrix-Anzeige

(57) Die Erfindung betrifft ein Bildelement für eine Aktiv-Matrix-Anzeige mit einer organischen Leuchtdiode (OLED) (19-23) und einer Treiberschaltung mit einem die Leuchtdiode (19-23) ansteuernden Treibertransistor und einem Kondensator, wobei ein stromführender Pfad des Treibertransistors in Reihe mit der Leuchtdiode (19-23) und zumindest mittelbar zwischen zwei Pole ei-

ner Betriebsspannungsquelle geschaltet ist. Eine Transportschicht (20) der Leuchtdiode (19-23) weist eine die elektrische Leitfähigkeit der Transportschicht (20) erhöhende Dotierung auf und ist mit dem Drain-Kontakt (15) des Treibertransistors elektrisch verbunden.



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/111666 A1 (NISHI TAKESHI ET AL) 19. Juni 2003 (2003-06-19)	1-7,12, 16,17, 20,22	H01L51/20 H01L27/00 G09G3/32
Y	* Absätze [0066], [0072], [0075], [0076], [0078], [0106]; Abbildungen 4A,4B,9A,9B,15B *	8-15, 18-20, 25-30	
X	EP 1 339 112 A (EASTMAN KODAK COMPANY) 27. August 2003 (2003-08-27) * Beispiele 5-7 * * Absätze [0043], [0045]; Abbildungen 5,8 *	1-6,12, 18,20	
Y	----- WO 03/107452 A (THE TRUSTEES OF PRINCETON UNIVERSITY; FORREST, STEPHEN, R; PFEIFFER, M) 24. Dezember 2003 (2003-12-24) * Absätze [0025], [0027], [0031]; Abbildung 1 *	9-15	
Y	----- PFEIFFER M ET AL: "INVITED PAPER: OLEDs WITH DOPED TRANSPORT LAYERS FOR HIGHLY EFFICIENT DISPLAYS" 2003 SID INTERNATIONAL SYMPOSIUM DIGEST OF TECHNICAL PAPERS. BALTIMORE, MD, MAY 20 - 22, 2003, SID INTERNATIONAL SYMPOSIUM DIGEST OF TECHNICAL PAPERS, SAN JOSE, CA : SID, US, Bd. VOL. 34 / 2, 20. Mai 2003 (2003-05-20), Seiten 1076-1079, XP001174226 * Absätze [02.1], [02.2] *	9-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	----- US 2002/021268 A1 (YAMAZAKI SHUNPEI ET AL) 21. Februar 2002 (2002-02-21) * Absätze [0007], [0008], [0127], [0131], [0134]; Abbildungen 1B,8B,9A,10A,15 *	18-20	H01L G09G
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. November 2005	Prüfer Pusch, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
Y	US 2003/201448 A1 (YAMAZAKI SHUNPEI ET AL) 30. Oktober 2003 (2003-10-30) * Absätze [0054], [0056], [0062], [0063], [0097] - [0100]; Abbildungen 2A, 9A-9C *	18-20	
Y	----- EP 1 124 261 A (MOTOROLA, INC) 16. August 2001 (2001-08-16) * Absatz [0019]; Abbildung 2 *	25-30	
Y	----- US 5 674 597 A (FUJII ET AL) 7. Oktober 1997 (1997-10-07) * Spalte 3, Zeilen 18-25; Abbildung 2; Tabelle 1 *	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 23. November 2005	Prüfer Pusch, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)			

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

EP 05 00 0611

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.

23-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2003111666	A1	19-06-2003	CN	1422104 A		04-06-2003
EP 1339112	A	27-08-2003	CN	1438828 A		27-08-2003
			JP	2004039617 A		05-02-2004
			US	2003170491 A1		11-09-2003
			US	2005029933 A1		10-02-2005
WO 03107452	A	24-12-2003	AU	2003256279 A1		31-12-2003
			EP	1552568 A1		13-07-2005
			JP	2005530320 T		06-10-2005
			US	2003230980 A1		18-12-2003
			US	2005242346 A1		03-11-2005
US 2002021268	A1	21-02-2002		KEINE		
US 2003201448	A1	30-10-2003		KEINE		
EP 1124261	A	16-08-2001		KEINE		
US 5674597	A	07-10-1997	JP	3249297 B2		21-01-2002
			JP	8031574 A		02-02-1996

专利名称(译)	有源矩阵显示的显示元素		
公开(公告)号	EP1555701A3	公开(公告)日	2006-01-18
申请号	EP2005000611	申请日	2005-01-13
[标]申请(专利权)人(译)	诺瓦莱德公开股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	Novaled公司GMBH		
当前申请(专利权)人(译)	Novaled公司AG		
[标]发明人	LEO KARL DR SCHNEIDER OLIVER		
发明人	LEO, KARL, DR. SCHNEIDER, OLIVER		
IPC分类号	H01L51/20 H01L27/00 G09G3/32 H05B33/00 G09F9/30 G09G3/20 G09G3/30 H01L27/32 H01L51/00 H01L51/30 H01L51/50 H05B33/08		
CPC分类号	H01L51/5052 G09G3/3233 G09G3/3241 G09G3/325 G09G2300/0809 G09G2300/0842 G09G2300 /0861 H01L27/3244 H01L27/3248 H01L51/002 H01L51/0051 H01L2251/5315 H01L2251/5323		
优先权	102004002587 2004-01-16 DE		
其他公开文献	EP1555701A2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

## 摘要(译)

用于具有有机发光二极管 (OLED) (19-23) 的有源矩阵显示器的成像元件和具有LED控制驱动晶体管和电容器的驱动电路具有与所述驱动晶体管串联连接的驱动晶体管的带电路径。OLED和电压源的两极之间，传输层 (20) 包含增加层 (20) 导电性的掺杂剂并且电连接到驱动晶体管的漏极触点 (15)。

EIN SCHLÄGIGE DOKUMENTE			Nummer der Anmeldung ANMELDUNG (PCT)
Kategorie	Kenntnis der maßgeblichen Teile	Gebräuchliche Angabe, soweit erforderlich,	
X	US 2003/111666 A1 (NISHI, TAKESHI ET AL) 19. Juni 2003 (2003-06-19)	1-7, 12, 16, 18-20, 20, 22, 26-30	H01L51/20 H01L27/32 G09G3/32
Y	Abbildung 1 [0065]- [0072], [0075], [0076], [0078]- [0103]; Abbildungen 4A, 4B, 9A, 9B, 15B *	16-20, 18-20, 25-30	
X	EP 1 339 112 A (EASTMAN KODAK COMPANY) 2. Februar 2003 (2003-02-02) Beispiele 5-7, 10-12 * Absätze [0043], [0045]; Abbildungen 5, 8	1-6, 12, 18, 20	
Y	WO 03/107452 A (THE TRUSTEES OF PRINCETON UNIVERSITY; FORREST, STEPHEN, R.; PFEIFFER, M.) 19. Februar 2003 (2003-02-19) * Absätze [0025]- [0027], [0031]; Abbildung 1 *	9-15	
Y	PFEIFFER, M ET AL: "INVENTED PAPER: OLEDs WITH HIGH TRANSPORT LAYERS AND HIGHLY EFFICIENT DISPLAYS", 2003 INTERNATIONAL SYMPOSIUM DIGEST OF TECHNICAL PAPERS, BALTIMORE, MD, MAY 20- 22, 2003, SIEG INTERNATIONAL SYMPOSIUM DIGEST OF TECHNICAL PAPERS, SAN JOSE, CA : SID, US, Bd. 2003, Nr. 34 / 2, 20. Mai 2003 (2003-05-20), Seiten 102-103, [02-11], [02-21] *	9-15	
Y	US 2002/021268 A1 (YAMAZAKI, SHUNPEI ET AL) 21. Februar 2002 (2002-02-21) * Abbildungen 1 [0127], [0131]- [0134]; Abbildungen 1B, 8B, 9A, 10A, 15 *	16-20 -/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentanträge erstellt.			
München	23. November 2005	Pusch, C	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X	von bestreiter Bedeutung allein betrachtet	L der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y	von bestreiter Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Kategorie	M nach dem Anmeldebeamten veröffentlicht wurden ist	
A	technologische Nähe und/oder	D aus anderen Gründen veröffentlicht wurde	
T	Zweckentfernt	E aus anderen Gründen angefertigtes Dokument	
A weitere Dokumente gleicher Patentfamilie, übernehmendes Dokument			