

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. März 2003 (06.03.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/019693 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H01L 51/00**,
51/40, 51/20, H01B 1/12, C08L 83/06, C09D 11/00,
C09K 11/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/07978

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Juli 2002 (18.07.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 35 640.4 21. Juli 2001 (21.07.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS
GMBH** [DE/DE]; 65926 Frankfurt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SPREITZER, Hu-
bert** [DE/DE]; Bruno-Taut-Strasse 20, 68519 Viernheim
(DE). **HEUN, Susanne** [DE/DE]; Am Carlusbaum 23,
65812 Bad Soden (DE). **TREACHER, Kevin** [GB/GB];

2 Woodlea Court, Northwich, Cheshire CW8 4TG (GB).
TALLANT, Neil [GB/GB]; 27 Cuckoo Lane, Whitefield,
Manchester M45 6TE (GB). **YEATES, Stephen** [GB/GB];
7 Fowey Close, Broken Cross, Macclefield, Cheshire SK10
3PU (GB). **BROWN, Beverly** [GB/GB]; 31 Hill Top Road,
Stockton Heath, Warrington WA4 2EF (GB).

(74) Anwälte: **DÖRR, Klaus** usw.; Industriepark Höchst,
Gebäude F 821, 65926 Frankfurt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): CN, JP, KR, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 13. November 2003

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: SOLUTIONS OF ORGANIC SEMICONDUCTORS

(54) Bezeichnung: LÖSUNGEN ORGANISCHER HALBLEITER

(57) Abstract: The invention relates to solutions of organic semiconductors and to their use in the production of electronic compo-
nents.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Lösungen organischer Halbleiter und deren Verwendung in der Her-
stellung von elektronischen Bauteilen.



WO 03/019693 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat ublication No
PCT/EP 02/07978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01L51/00 H01L51/40 H01L51/20 H01B1/12' C08L83/06
C09D11/00 C09K11/06

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 H01L H01B C08L C09D C09K

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 (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 083 775 A (SEIKO EPSON CORP) 14 March 2001 (2001-03-14) cited in the application page 10, paragraph 74 page 10, paragraph 76 ---	1,2,7, 10-12
X	HEBNER T R ET AL: "INK-JET PRINTING OF DOPED POLYMERS FOR ORGANIC LIGHT EMITTING DEVICES" APPLIED PHYSICS LETTERS, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, US, vol. 72, no. 5, 2 February 1998 (1998-02-02), pages 519-521, XP000737411 ISSN: 0003-6951 page 519 --- -/--	1,2

☒ 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 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

2 June 2003

Date of mailing of the international search report

10/06/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bader, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat

lication No

PCT/EP 02/07978

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 681 381 A (HIGASHIYAMA SHUNICHI ET AL) 28 October 1997 (1997-10-28) column 7 -column 11 ---	1,2
E	WO 03 038923 A (COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS ;MATTHAEUS ANDREAS (DE); HEUN SUSANN) 8 May 2003 (2003-05-08) page 12, line 18-21 ---	1-3
E	WO 02 072714 A (COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS ;SAUER ANDREAS (DE); BECKER HEINRICH) 19 September 2002 (2002-09-19) page 16 -page 17 -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internal Application No

PCT/EP 02/07978

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1083775	A	14-03-2001	EP 1083775 A1	14-03-2001
			CN 1310930 T	29-08-2001
			WO 0059267 A1	05-10-2000
US 5681381	A	28-10-1997	CA 2192142 A1	12-06-1997
			DE 69614351 D1	13-09-2001
			DE 69614351 T2	23-05-2002
			EP 0779348 A2	18-06-1997
			JP 9291246 A	11-11-1997
WO 03038923	A	08-05-2003	DE 10153445 A1	22-05-2003
			WO 03038923 A1	08-05-2003
WO 02072714	A	19-09-2002	WO 02072714 A1	19-09-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat lktenzeichen

PCT/EP 02/07978

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H01L51/00 H01L51/40 H01L51/20 H01B1/12 C08L83/06
C09D11/00 C09K11/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01L H01B C08L C09D C09K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 083 775 A (SEIKO EPSON CORP) 14. März 2001 (2001-03-14) in der Anmeldung erwähnt Seite 10, Absatz 74 Seite 10, Absatz 76 ---	1,2,7, 10-12
X	HEBNER T R ET AL: "INK-JET PRINTING OF DOPED POLYMERS FOR ORGANIC LIGHT EMITTING DEVICES" APPLIED PHYSICS LETTERS, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS, NEW YORK, US, Bd. 72, Nr. 5, 2. Februar 1998 (1998-02-02), Seiten 519-521, XP000737411 ISSN: 0003-6951 Seite 519 --- -/--	1,2



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Juni 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/06/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bader, K

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. Kennzeichen

PCT/EP 02/07978

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 681 381 A (HIGASHIYAMA SHUNICHI ET AL) 28. Oktober 1997 (1997-10-28) Spalte 7 -Spalte 11 ---	1,2
E	WO 03 038923 A (COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS ;MATTHAEUS ANDREAS (DE); HEUN SUSANN) 8. Mai 2003 (2003-05-08) Seite 12, Zeile 18-21 ---	1-3
E	WO 02 072714 A (COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS ;SAUER ANDREAS (DE); BECKER HEINRICH) 19. September 2002 (2002-09-19) Seite 16 -Seite 17 -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat denzeichen
PCT/EP 02/07978

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1083775	A	14-03-2001	EP	1083775 A1		14-03-2001
			CN	1310930 T		29-08-2001
			WO	0059267 A1		05-10-2000

US 5681381	A	28-10-1997	CA	2192142 A1		12-06-1997
			DE	69614351 D1		13-09-2001
			DE	69614351 T2		23-05-2002
			EP	0779348 A2		18-06-1997
			JP	9291246 A		11-11-1997

WO 03038923	A	08-05-2003	DE	10153445 A1		22-05-2003
			WO	03038923 A1		08-05-2003

WO 02072714	A	19-09-2002	WO	02072714 A1		19-09-2002
