

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 405 948 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.04.2004 Patentblatt 2004/15**

(51) Int Cl.7: **D06P 5/00**, D06P 5/12,  
D06P 5/22, D06P 5/15

(21) Anmeldenummer: **03019726.3**

(22) Anmeldetag: **29.08.2003**

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

(72) Erfinder: **Schulz, Gerhard, Prof. Dr.**  
**72762 Reutlingen (DE)**

(74) Vertreter: **Pfiz, Thomas, Dr. et al**  
**Patentanwälte Wolf & Lutz**  
**Hauptmannsreute 93**  
**70193 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **10.09.2002 DE 10242216**

(71) Anmelder: **Reinhold-Beitlich-Stiftung**  
**72072 Tübingen (DE)**

(54) **Textildruckverfahren**

(57) Die Erfindung betrifft ein Textildruckverfahren bei welchem ein textiles Flächengebilde mit einem Grundfarbstoff dunkel bzw. farbig eingefärbt und in einem Musterbereich mit einem Druckmuster versehen wird. Hierbei wird vorgeschlagen, dass der Musterbe-

reich durch Tintenstrahldruck mit einer Reservetinte beaufschlagt wird, wobei die Reservetinte in dem Musterbereich ein dauerhaftes Fixieren des Grundfarbstoffs verhindert.

**EP 1 405 948 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Textildruckverfahren bei welchem ein textiles Flächengebilde mit einem Grundfarbstoff vorzugsweise dunkel eingefärbt und in einem Musterbereich mit einem Druckmuster versehen wird. Die Erfindung betrifft weiter eine Reserve- oder Ätztinte zum Aufbringen auf ein textiles Flächengebilde.

**[0002]** Im klassischen Textildruck mit Siebdruckschablonen ist es möglich, Druckmuster bzw. Motive auf dunkle Hintergrundflächen zu drucken. Prinzipiell wird zwischen Weißdruck-, Reservedruck- und Ätzdrucktechnik unterschieden. Beim Weißdruck wird der Grund mit weißer Farbe abgedeckt, während beim Reservedruck die Fixierung der Grundfarbe ganz oder teilweise verhindert wird und beim Ätzdruck die Einfärbung örtlich zerstört wird. Nachteilig ist der hohe Herstellungsaufwand für die Schablonen insbesondere bei kurzen Metragen und höherfarbigen Motiven.

**[0003]** Neben den klassischen Methoden ist auch zum Bedrucken von textilen Flächen eine Direktdrucktechnik im Tintenstrahlverfahren bekannt, um beliebige Bildmotive durch digitale Verarbeitung in hoher Auflösung wieder zu geben. Dabei ist grundsätzlich auch ein Druck mit dunklem bzw. farbigem Grund möglich, indem die Deckfarbe und das Motiv nebeneinander gedruckt werden. Problematisch sind hier hinsichtlich der Deckfarbe hoher Verbrauch, mangelnde Egalität, eingeschränkter Farbraum sowie begrenzte Farbtiefe und fehlender Durchdruck. Hinzu kommt das so genannte Dithering bei kritischen Farbtönen, wodurch unerwünschte sichtbare Farbpunkte entstehen.

**[0004]** Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die im Stand der Technik aufgetretenen Nachteile zu vermeiden und den Textildruck von Motiven auf dunklem bzw. farbigem Grund weitgehend ohne gestalterische Einschränkungen bei möglichst geringem Produktionsaufwand zu ermöglichen.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe wird die in den unabhängigen Patentansprüchen jeweils angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0006]** Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, den Tintenstrahl Druck zum kontrollierten Nichtfärben bzw. Freihalten des Motivs von der Grundfarbe einzusetzen. Dementsprechend wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass der Musterbereich durch Tintenstrahl Druck mit einer Reservetinte beaufschlagt wird, wobei die Reservetinte in dem Musterbereich ein dauerhaftes Fixieren des Grundfarbstoffs verhindert. Alternativ ist es vorgesehen, dass der Musterbereich durch Tintenstrahl Druck mit einer Ätztinte beaufschlagt wird, wobei die Ätztinte in dem Musterbereich den Grundfarbstoff zerstört.

**[0007]** Dadurch ist es möglich, eine egale Grundfärbung auch bei schwierigen Farbnuancen durch ein einfaches Färbeverfahren in einem gesonderten Verfahrensschritt zu ermöglichen, während das Aufdrucken der Reserve- bzw. Ätztinte im Motivbereich eine flexible Gestaltung durch Einsatz digitaler Techniken erlaubt.

**[0008]** Zur fixierhemmenden Wirkung ist es von Vorteil, wenn die Reservetinte ein Reservierungsmittel auf Basis von Sulfiten, Sulfitaddukten, Thioharnstoff oder Zubereitungen davon enthält.

**[0009]** Hingegen ist es zum Zerstören des Grundfarbstoffs günstig, wenn die Ätztinte ein geeignetes Reduktionsmittel, insbesondere Sulfoxylate enthält.

**[0010]** Eine weitere Verbesserung lässt sich dadurch erzielen, dass der Grundfarbstoff durch einen Vinylsulfonfarbstoff gebildet ist.

**[0011]** Das vollflächige Einfärben des Flächengebildes mit dem Grundfarbstoff kann durch ein Klotzverfahren vor oder nach dem Aufbringen der Reserve- bzw. Ätztinte erfolgen. Damit lassen sich brillante Färbungen mit hoher Farbstärke erhalten.

**[0012]** In einem weiteren Verfahrensschritt wird das textile Flächengebilde vorzugsweise durch Einwirkung von Satteldampf einer Fixierbehandlung unterzogen. Dabei kann ein pH-Regulator vorzugsweise aus der Gruppe Soda, Hydrogencarbonat, Natronlauge, Wasserglas oder Kaliumcarbonat aktiviert werden.

**[0013]** Eine Ausführung der Erfindung sieht vor, dass das Druckmuster als Weißreserve bzw. Weißsätze gebildet wird. Durch Aufbringen von Buntfarbstoffen vorzugsweise auf Basis von Monochlortriazinen ist es alternativ möglich, dass das Druckmuster als Buntreserve bzw. Buntätze gebildet wird.

**[0014]** In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung werden eine vorzugsweise mehrfarbige Drucktinte für das Druckmuster und die Reserve- oder Ätztinte über verschiedene Tintenkanäle eines digital angesteuerten Tintenstrahldruckers rasterförmig auf den Musterbereich aufgespritzt. Der Druckkopf arbeitet zeilenweise, wobei eine Vielzahl von parallelen Kanälen bzw. Druckdüsen vorhanden sind, um durch dicht nebeneinander gedruckte verschiedenfarbige Druckpunkte additiv einen Rasterpunkt als Bildpunkt eines digitalen Bildes bzw. Motivs zu erzeugen.

**[0015]** Hierbei ist es von Vorteil, wenn die Reserve- oder Ätztinte nach dem Spotcolorprinzip über einen gesonderten Tintenkanal des Tintenstrahldruckkopfs aufgebracht wird.

**[0016]** Um die Tinte thermisch nicht zu belasten, ist es vorteilhaft, wenn ein auf Piezobasis arbeitender Tintenstrahldrucker eingesetzt wird.

**[0017]** Im Hinblick auf die speziellen Gegebenheiten beim Tintenstrahl Druck wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Reserve- oder Ätztinte einen Viskositätsregulator auf Basis von Glykolen, insbesondere Polyethylenglykol oder Polyacrylaten enthält, wobei eine Viskosität im Bereich von 2 bis 10 mPas günstig für die Tropfenbildung an der

Düse ist. Zur Einstellung der Oberflächenspannung vorteilhafterweise im Bereich von 20 bis 50 mN/m kann die Reserve- oder Ätztinte ein vorzugsweise nichtionisches Tensid enthalten. Um ein Austrocknen zu verhindern, ist es vorteilhaft, wenn die Reserve- oder Ätztinte hygroskopische Zusatzstoffe, beispielsweise Harnstoff oder Glycerin enthält. Ein biologischer Abbau beispielsweise durch Bakterien lässt sich dadurch verzögern, dass die Reserve- oder Ätztinte ein Konservierungsmittel wie Formaldehyd enthält.

**[0018]** Vorteilhafterweise enthält die Reserve- oder Ätztinte demineralisiertes Wasser als Trägersubstanz.

**[0019]** Um den Tintenstrahldruckkopf nicht zu schädigen, sollte die Leitfähigkeit der Reserve- oder Ätztinte weniger als 60 mS/cm betragen.

**[0020]** Zur Optimierung des Druckbetriebs ist es vorteilhaft, wenn die Reserve- oder Ätztinte vor dem Gebrauch mittels Ultraschall entgast wird.

**[0021]** Ein weiterer Aspekt der Erfindung liegt in einer Reservetinte zum Aufbringen auf ein textiles Flächengebilde durch Tintenstrahldruck, enthaltend ein vorzugsweise auf Basis von Sulfiten oder Sulfitaddukten gebildetes Reservierungsmittel zur Fixierhemmung eines Grundfarbstoffs. Noch ein weiterer Erfindungsgegenstand ist eine Ätztinte zum Aufbringen auf ein textiles Flächengebilde durch Tintenstrahldruck, enthaltend ein Reduktionsmittel, insbesondere Sulfoxylate zum Zerstören eines Grundfarbstoffs.

**[0022]** Eine bevorzugte Verwendung einer erfindungsgemäßen Reserve- oder Ätztinte liegt im digitalen Textildruck auf dunklem Grund unter Einsatz der Tintenstrahltechnik.

**[0023]** In den folgenden Ausführungsbeispielen wird die Erfindung im Hinblick auf den digitalen Textildruck auf dunklem Grund näher erläutert.

Das Druckverfahren sieht vor, dass ein textiles Flächengebilde aus einem natürlichen oder synthetischen Fasermaterial mit einem Druckmuster versehen wird, indem ein definierter Musterbereich mittels eines Tintenstrahldruckers mit einer Reservetinte oder Ätztinte beaufschlagt wird, so dass in dem Musterbereich ein dauerhaftes Fixieren eines nach dem Klotzverfahren aufgetragenen dunklen Grundfarbstoffs verhindert wird bzw. der Grundfarbstoff zerstört wird. Erfolgt kein weiterer Überdruck, so erhält man an diesen Stellen eine Weißreserve bzw. Weißätze, während durch Überdrucken mit Buntfarbstoffen auf Basis von Monochlortriazinfarbstoffen oder anderen nicht vinylsulfonhaltigen Reaktivfarbstoffen eine Buntreserve bzw. Buntätze gebildet wird. In letzterem Fall werden die Buntfarbstoffe für das Druckmuster als verschiedenfarbige Drucktinten sowie die Reserve oder Ätztinte über einzeln zugeordnete Tintenkanäle eines Tintenstrahldruckkopfs rasterförmig auf den Musterbereich aufgespritzt. Dabei kann die Reserve- bzw. Ätztinte als Spotcolor verarbeitet werden, wobei ein auf Piezobasis arbeitender Tintenstrahldrucker zum Einsatz kommt.

Eine bevorzugte Zusammensetzung der Reservetinte enthält folgende Komponenten:

- Reservierungsmittel auf Basis von Natriumhydrogensulfit, Sulfitaddukten, Thioharnstoff und Zubereitung davon, mit einer Leitfähigkeit von < 60 mS/cm im Endprodukt;
- Viskositätsregulator auf Basis von Polyethylenglykol und anderen Glykolen und Verdickungsmitteln zur Einstellung einer Viskosität von 2 bis 10 mPas;
- Nichtionisches Tensid zur Einstellung einer Oberflächenspannung im Bereich von 20 - 50 mN/m;
- 0 - 200 g/kg hygroskopische Zusätze, wie beispielsweise Harnstoff oder Glycerin;
- Demineralisiertes Wasser;
- Konservierungsmittel wie Formaldehyd.

**[0024]** Eine geeignete Ätztinte enthält anstelle des Reservierungsmittels ein Reduktionsmittel, insbesondere Sulfoxylate zum Zerstören des Grundfarbstoffs.

**[0025]** Vor dem Gebrauch sollte die Tinte mittels Ultraschall entgast werden, um einen ungestörten Durchfluss durch die Tintenkanäle zu gewährleisten.

Nachstehend werden einige Verfahrensvarianten für Reservedruck erläutert:

Beispiel 1 - Vordruckreserve

**[0026]** Das Textil wird mit einer Verdickungsmittellösung auf Basis natürlicher Alginate oder auf Basis synthetischer Verdickersysteme vorgeklotzt und anschließend getrocknet. Die Vorklotzflotte setzt sich wie folgt zusammen:

5 - 50	g/kg	Na-Alginat als Verdickungsmittel;
0 - 150	g/kg	Harnstoff zur Erhöhung der Farbtiefe;
3	g/kg	Komplexbildner zum Beispiel auf Basis von Polyphosphaten;
x	g/kg	Wasser demineralisiert.

EP 1 405 948 A1

[0027] Der Abquetscheffekt sollte bei ca. 80 % liegen.

[0028] Auf die geklotzte Ware wird, wie vorstehend beschrieben, mit dem Tintenstrahldrucker die Reservetinte und gegebenenfalls zusätzlich Monochlor-Triazin-Buntfarbstoffe aufgedruckt.

[0029] Anschließend wird die Ware mit einer Überklotzflotte folgender Zusammensetzung geklotzt:

5

- Fondfarbstoff auf Basis von Vinylsulfonen;
- Alkali (Natriumhydrogencarbonat, Soda, Wasserglas, Pottasche);
- Migrationsverhinderer (Salz- bzw. Verdickungsmittelzusätze).

10 Rezeptbeispiel:

[0030]

15

10 - 80	g/kg	Vinylsulfonfarbstoff als Fond;
5 - 50	g/kg	Alginat als Migrationsverhinderer;
0 - 100	g/kg	Natriumcarbonat oder andere Alkalispende (Natriumhydrogencarbonat, Soda, Wasserglas, Pottasche);
x	g/kg	Wasser.

20

[0031] Der Abquetscheffekt sollte ca. 80 % betragen.

[0032] Die Fixierung erfolgt unter Sattdampfbedingungen oder mit Heißdampf in 2 bis 10 Minuten. Anschließend werden die Drucke, wie bei Reaktivfarbstoffen üblich, kochend ausgewaschen.

25 Beispiel 2 - Überdruckreserve mit Alkalispende

[0033] Die Ware wird mit einer Klotzflotte geklotzt, die einen Alkalispende (Natriumtrichloracetat oder Natriumhydrogencarbonat) und den für den Fond vorgesehenen Vinylsulfonfarbstoff sowie ein Antimigrationshilfsmittel enthält, gemäß folgendem Rezeptbeispiel:

30

10 - 80	g/kg	Vinylsulfonfarbstoff;
0 - 150	g/kg	Harnstoff;
3 - 20	g/kg	Phosphat;
5 - 50	g/kg	Alginat;
10 - 100	g/kg	Alkalispende;
x	g/kg	Wasser.

35

[0034] Nach vorsichtiger Trocknung unter 100°C werden Reservetinte und Buntilluminationsfarbstoffe mit der Tintenstrahltechnik gleichzeitig aufgedruckt. Anschließend wird die Ware fixiert und ausgewaschen, wie oben beschrieben.

40

Beispiel 3 - Überdruckreserve ohne Alkalispende (2-Phasen-Verfahren)

[0035] Die Ware wird mit einer den Fondfarbstoff und Alginat oder synthetische Verdickungsmittel enthaltenden Klotzflotte geklotzt und anschließend getrocknet.

45

[0036] Rezeptbeispiel für die Vorklotzflotte:

50

10 - 80	g/kg	Vinylsulfonfarbstoff;
0 - 150	g/kg	Harnstoff;
0 - 10	g/kg	Ludigol;
5 - 50	g/kg	Alginat;
2	g/kg	Mononatriumphosphat (pH 6-7) als Puffer;
x	g/kg	Wasser.

55

[0037] Die geklotzte Ware wird wie beschrieben mit dem Tintenstrahldrucker bedruckt.

[0038] Zur Fixierung werden die Drucke mit einer alkali- und salzhaltigen Überklotzflotte geklotzt und anschließend

im Sattendampf fixiert.

[0039] Rezeptbeispiel für die Überklotzflotte:

5

0 - 100	g/kg	Glaubersalz;
5 - 150	g/kg	Soda;
0 - 50	g/kg	Pottasche oder andere Alkalispender;
0 - 30	g/kg	Natriumbicarbonat;
x	g/kg	Wasser.

10

Beispiel 4 - Buntreserven

[0040] Mit allen drei Varianten können auch Buntreserven nach der vorstehend beschriebenen Verfahrensweise hergestellt werden.

15

**Patentansprüche**

20

1. Textildruckverfahren bei welchem ein textiles Flächengebilde mit einem Grundfarbstoff vorzugsweise dunkel eingefärbt und in einem Musterbereich mit einem Druckmuster versehen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Musterbereich durch Tintenstrahldruck mit einer Reservetinte beaufschlagt wird, wobei die Reservetinte in dem Musterbereich ein dauerhaftes Fixieren des Grundfarbstoffs verhindert.

25

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reservetinte ein Reservierungsmittel auf Basis von Sulfiten, Sulfitaddukten, Thioharnstoff oder Zubereitungen davon enthält.

30

3. Textildruckverfahren bei welchem ein textiles Flächengebilde mit einem Grundfarbstoff vorzugsweise dunkel eingefärbt und in einem Musterbereich mit einem Druckmuster versehen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Musterbereich durch Tintenstrahldruck mit einer Ätztinte beaufschlagt wird, wobei die Ätztinte in dem Musterbereich den Grundfarbstoff zerstört.

35

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ätztinte zum Zerstören des Grundfarbstoffs Reduktionsmittel, insbesondere Sulfoxylate enthält.

40

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundfarbstoff durch einen Vinylsulfonfarbstoff gebildet ist.

45

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flächengebilde durch ein Klotzverfahren vor oder nach dem Aufbringen der Reserve- bzw. Ätztinte vollflächig mit dem Grundfarbstoff eingefärbt wird.

50

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das textile Flächengebilde vorzugsweise durch Einwirkung von Sattendampf einer Fixierbehandlung unterzogen wird.

55

8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Fixierbehandlung ein pH-Regulator vorzugsweise aus der Gruppe Soda, Hydrogencarbonat, Natronlauge, Wasserglas oder Kaliumcarbonat aktiviert wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmuster als Weißreserve bzw. Weißätze gebildet wird.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmuster als Buntreserve bzw. Buntätze durch Aufbringen von Buntfarbstoffen vorzugsweise auf Basis von Monochlortriazinen gebildet wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine vorzugsweise mehrfarbige Drucktinte für das Druckmuster und die Reserve- oder Ätztinte über verschiedene Tintenkanäle eines digital angesteuerten Tintenstrahldruckers rasterförmig auf den Musterbereich aufgespritzt werden.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reserve- oder Ätztinte nach

dem Spotcolorprinzip über einen gesonderten Tintenkanal eines Tintenstrahl Druckkopfs aufgebracht wird.

5  
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein auf Piezobasis arbeitender Tintenstrahl drucker eingesetzt wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reserve- oder Ätztinte einen Viskositätsregulator auf Basis von Glykolen, insbesondere Polyethylenglykol oder Polyacrylaten enthält.

10  
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reserve- oder Ätztinte eine Viskosität im Bereich von 2 bis 10 mPas aufweist.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reserve- oder Ätztinte ein vorzugsweise nichtionisches Tensid zur Einstellung der Oberflächenspannung enthält.

15  
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reserve- oder Ätztinte eine Oberflächenspannung im Bereich von 20 bis 50 mN/m aufweist.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reserve- oder Ätztinte hygroskopische Zusatzstoffe, beispielsweise Harnstoff oder Glycerin enthält.

20  
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reserve- oder Ätztinte ein Konservierungsmittel wie Formaldehyd enthält.

25  
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reserve- oder Ätztinte demineralisiertes Wasser als Trägersubstanz enthält.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitfähigkeit der Reserve- oder Ätztinte weniger als 60 mS/cm beträgt.

30  
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reserve- oder Ätztinte vor dem Gebrauch mittels Ultraschall entgast wird.

35  
23. Reservetinte zum Aufbringen auf ein textiles Flächengebilde durch Tintenstrahl druck, enthaltend ein vorzugsweise auf Basis von Sulfiten oder Sulfitaddukten gebildetes Reservierungsmittel zur Fixierhemmung eines Grundfarbstoffs.

24. Ätztinte zum Aufbringen auf ein textiles Flächengebilde durch Tintenstrahl druck, enthaltend ein Reduktionsmittel, insbesondere Sulfoxylate zum Zerstören eines Grundfarbstoffs.

40  
25. Verwendung einer Reserve- oder Ätztinte nach einem der vorhergehenden Ansprüche für den digitalen Textildruck auf dunklem Grund unter Einsatz der Tintenstrahltechnik.



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 01 9726

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 198750 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A87, AN 1987-353040 XP002268234 & JP 62 257486 A (CANON KK), 10. November 1987 (1987-11-10) * Zusammenfassung * ---	1-4,6, 23-25	D06P5/00 D06P5/12 D06P5/22 D06P5/15
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 103 (C-485), 5. April 1988 (1988-04-05) & JP 62 232473 A (CANON INC), 12. Oktober 1987 (1987-10-12) * Zusammenfassung * ---	24,25	
A	DE 197 43 759 A (BRUEGGEMANN L KG) 8. April 1999 (1999-04-08)	1	
X	* Seite 1, Zeile 5 - Zeile 27 *	24	
A	EP 0 107 016 A (HOECHST AG) 2. Mai 1984 (1984-05-02) * Seite 8, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 21 * -----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D06P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>27. Januar 2004</b>	Prüfer <b>Koegler-Hoffmann, S</b>
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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 03 01 9726

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.

27-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 62257486 A	10-11-1987	KEINE	
JP 62232473 A	12-10-1987	JP 1927885 C JP 6053998 B	12-05-1995 20-07-1994
DE 19743759 A	08-04-1999	DE 19743759 A1 AT 216360 T AU 743373 B2 AU 8541498 A BG 64092 B1 BG 103413 A BR 9806296 A CA 2268097 A1 CN 1237156 T DE 59803845 D1 DK 956282 T3 EE 9900217 A WO 9918067 A1 EP 0956282 A1 ES 2175741 T3 HR 990167 A1 HU 0001322 A2 JP 2001509819 T NO 992617 A PT 956282 T SK 41999 A3 TR 9901227 T1 US 6211400 B1 US 2002042353 A1 ZA 9808158 A	08-04-1999 15-05-2002 24-01-2002 27-04-1999 31-12-2003 29-02-2000 14-03-2000 15-04-1999 01-12-1999 23-05-2002 12-08-2002 15-12-1999 15-04-1999 17-11-1999 16-11-2002 30-04-2000 28-09-2000 24-07-2001 01-06-1999 30-08-2002 18-01-2000 22-11-1999 03-04-2001 11-04-2002 08-03-1999
EP 0107016 A	02-05-1984	DE 3235348 A1 DE 3325959 A1 EP 0107016 A2 ES 8405463 A1 JP 59076982 A	29-03-1984 31-01-1985 02-05-1984 16-09-1984 02-05-1984

EPO FORM P0461

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