

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81105090.5

51 Int. Cl.³: **D 06 P 3/872**
D 06 P 3/66
//C09B62/02

22 Anmeldetag: 01.07.81

30 Priorität: 11.07.80 DE 3026327

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.82 Patentblatt 82/3

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **BAYER AG**
Zentralbereich Patente, Marken und Lizenzen
D-5090 Leverkusen 1, Bayerwerk(DE)

72 Erfinder: **Hildebrand, Dietrich, Dr.**
Wingensiefer Kamp 13
D-5068 Odenthal(DE)

72 Erfinder: **Koch, Helmut**
Paul-Klee-Strasse 17a
D-5090 Leverkusen 1(DE)

54 **Kontinueverfahren zum Färben oder Bedrucken von Fasermischungen aus Cellulose- und Polyesterfasern.**

57 Die vorliegende Erfindung betrifft ein neues Verfahren zum einbadigen, einstufigen Färben oder Bedrucken von Fasermischungen aus Cellulose- und Polyesterfasern mit Reaktiv- und Dispersionsfarbstoffen nach dem Kontinueverfahren, insbesondere dem Thermosol-Verfahren oder dem Hochtemperatur (HT)-Dampf-Fixierverfahren.

Beim neuen Verfahren wird eine alkalische Klotzflotte (Färben) oder eine alkalische Druckpaste (Drucken) eingesetzt, welche neben üblichen Hilfsstoffen und Lösungsmitteln, einen Dispersionsfarbstoff, einen Reaktivfarbstoff mit Fluortriazinyl- und/oder Fluorpyrimidylgruppe sowie 0,1 bis 25 Gramm pro Liter Klotzflotte (bzw. 0,1 bis 25 g pro kg Druckpaste) eines bei der Fixiertemperatur der eingesetzten Farbstoffe wirksamen Säurespenders enthält.

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT 5090 Leverkusen, Bayerwerk
Zentralbereich
Patente, Marken und Lizenzen Er/mo-C

Kontinueverfahren zum Färben oder Bedrucken von Faser-
mischungen aus Cellulose- und Polyesterfasern

Die vorliegende Erfindung betrifft ein neues Verfahren
zum einbadigen, einstufigen Färben oder Bedrucken von
Fasermischungen aus Cellulose- und Polyesterfasern
mit Reaktiv- und Dispersionsfarbstoffen nach dem
5 Kontinueverfahren, insbesondere dem Thermosol-Verfahren
oder dem Hochtemperatur (HT)-Dampf-Fixierverfahren.

Das neue Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man
eine alkalische Klotzflotte (Färben) oder eine alka-
lische Druckpaste (Drucken) einsetzt, welche neben
10 üblichen Hilfsstoffen und Lösungsmitteln, einen
Dispersionsfarbstoff, einen Reaktivfarbstoff mit Fluor-
triazinyl- und/oder Fluorpyrimidylgruppe sowie 0,1 bis
25 Gramm pro Liter Klotzflotte (bzw. 0,1 bis 25 g
pro kg Druckpaste) eines bei der Fixiertemperatur
15 der eingesetzten Farbstoffe wirksamen Säurespenders
enthält.

Als Hilfsmittel kommen bei der eingesetzten Klotzflotte
vorzugsweise einer oder mehrere der folgenden Stoffe
in Frage: Harnstoff, Dicyandiamid, Verdickungsmittel wie z.B.
20 Stärke, Alginate, Polyacrylamide, Polyacrylate sowie gegebenenfalls andere

übliche Thermosolhilfsmittel, wie nichtionogene Oxy-
ethylierungsprodukte oder auch übliche Netzmittel,
weiterhin auch alkalisch reagierende Salze, wie z.B.
 NaHCO_3 , Na_2CO_3 , Na_2HPO_4 , Na_3PO_4 , Borax, CaCO_3 .

- 5 Lösungsmittel ist beim erfindungsgemäßen Verfahren im
allgemeinen Wasser. Bei den eingesetzten Druckpasten
kommen als Hilfsmittel vorzugsweise ebenfalls die bei
den Klotzflotten aufgeführten Stoffe in Frage, Lösungs-
mittel ist auch hier im allgemeinen Wasser. Die Konzen-
10 trationen der eingesetzten Hilfsstoffe sind bei den
Druckpasten naturgemäß höher als bei den Klotzflotten.

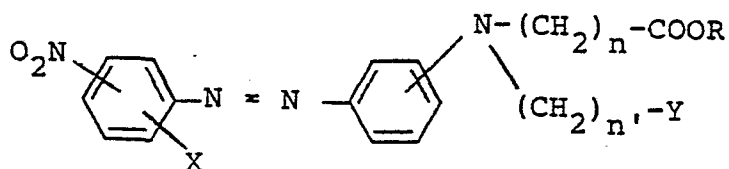
- Als Reaktivfarbstoffe kommen organische Farbstoffe aus
der Reihe der Anthrachinon-, Azo-, Azometallkomplex-,
Formazan-, Oxazin- und Phthalocyaninreihe in Betracht,
15 die mindestens eine Monofluortriazinyl- und/oder
2,4-Difluor-5-chlorpyrimidinyl- und/oder 2-Fluor-5-
chlor-6-methylpyrimidinyl- und/oder 4-Fluor-5-chlor-
pyrimidinylgruppe aufweisen.

- Reaktivfarbstoffe der vorgenannten Strukturen sind in
20 der Literatur in großer Zahl beschrieben worden.

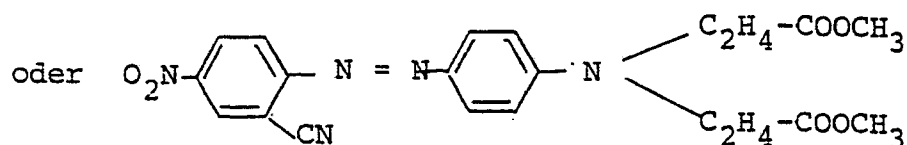
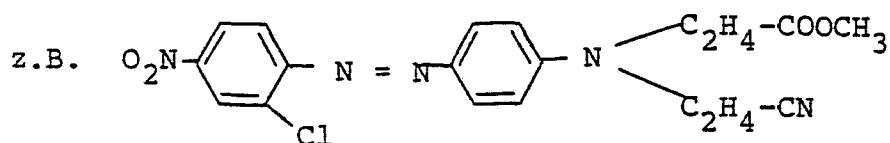
Insbesondere bevorzugt werden die in den Beispielen
spezifizierten, sowie mit ihnen strukturell verwandte
Reaktivfarbstoffe beim erfindungsgemäßen Verfahren ein-

gesetzt. Die zusammen mit den Reaktivfarbstoffen eingesetzten Dispersionsfarbstoffe sind in der Literatur ebenfalls in großer Zahl beschrieben worden.

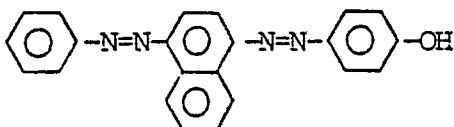
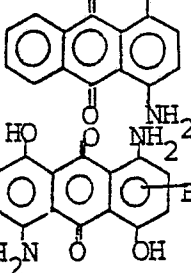
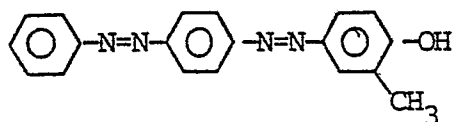
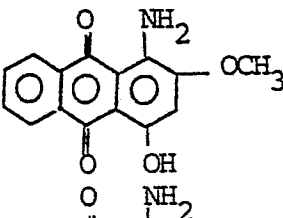
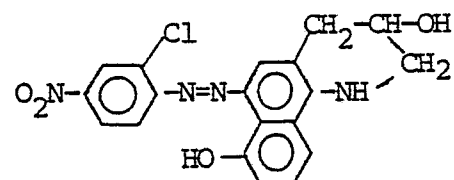
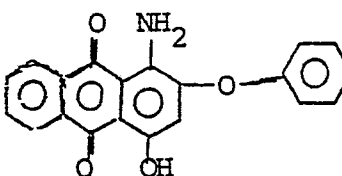
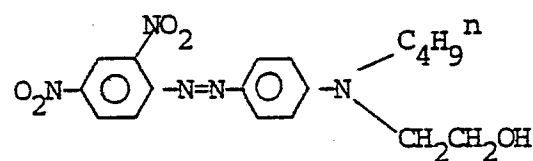
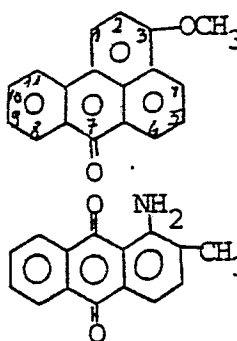
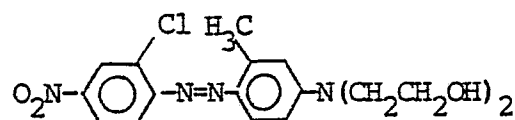
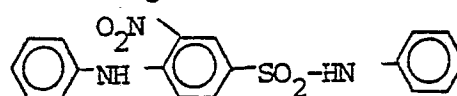
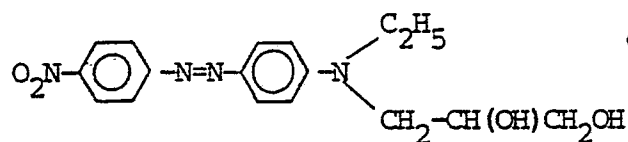
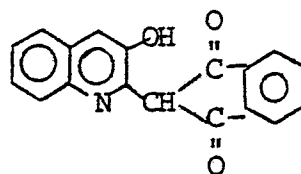
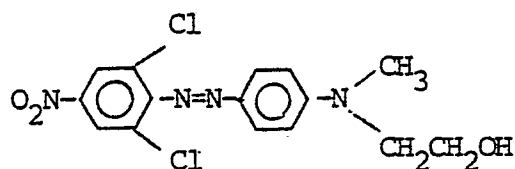
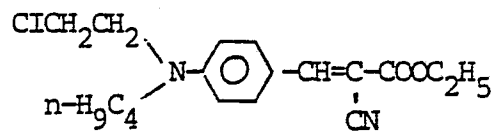
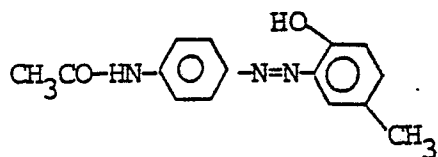
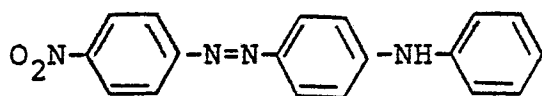
- 5 Die eingesetzten Dispersionsfarbstoffe sind im allgemeinen esterophile, nichtionische Monoazo-, Disazo-, Methin-, Chinophthalon-, Nitro- und Anthrachinonfarbstoffe. Besonders bevorzugt eingesetzt werden die folgenden Dispersionsfarbstoffe:



wobei X = Halogen CN; $n, n' = 1$ bis 4, R = Alkyl (C_1-C_4),
Y = CN, COOR,



weitere bevorzugt eingesetzte Dispersionsfarbstoffe sind:



Als Säurespender werden beim erfindungsgemäßen Verfahren bevorzugt wasserlösliche Derivate organischer oder anorganischer Säuren eingesetzt, die beim Erhitzen Säuren freisetzen und damit den pH-Wert der zu Beginn
5 des Fixierprozesses schwach alkalisch reagierenden Klotzflotte bzw. Druckpaste in den sauren Bereich, vorzugsweise bis auf pH 4,5 verschieben.

Als geeignete Säurespender seien genannt:

- Natriumchloracetat
10 Natriumdichloracetat
Na-Salz der 3-Chlorpropionsäure
Monochloracetamid, Butyrolackton
Halbester der Schwefelsäure wie Laurylsulfat, Hexa-
decylsulfat oder Octadecylsulfat sowie vorzugsweise
15 2-Ethylhexylsulfat, Butylsulfat, sowie die Schwefel-
säureester von oxyethylierten und oxypropylierten Alko-
holen wie z.B. Butylglykolsulfat, Butyldiglykolsulfat,
ferner C₁-C₄-Alkylester der Phosphorsäure oder
phosphorigen Säure, C₁-C₄-Alkylester von Phospon- und
20 Phosphinsäuren, wie z.B. Trimethylphosphat, Triethyl-
phosphat, Tris-(hydroxyethyl)-phosphat, Dimethylphosphat,
Diethylphosphit, Dipropylphosphit, Di-isopropylphosphit,
Dibutylphosphit, Methanphosphonsäuredimethylester,
Ethanphosphonsäurediethylester, Phosponopropionsäure-
25 trimethylester, Cyanethanphosphonsäuredimethylester,
Cyanmethanphosphonsäuredimethylester, Hydroxyethan-
und Hydroxymethanphosphonsäuredimethylester, 2-Chlor-
ethanphosphonsäuredimethylester, 2-Chlorethanphospon-
säurediethylester und Phosponobernsteinsäure-tetra-
30 methylester.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird im allgemeinen wie folgt durchgeführt:

Das Textilmaterial wird mit einer Klotzflotte imprägniert oder mit einer Druckpaste bedruckt, welche
5 folgende Bestandteile enthält:

0,01 bis 40 g/l Klotzflotte (oder 0,01 bis 40 g/kg Druckpaste) des Reaktivfarbstoffs,

0,01 bis 40 g/l Klotzflotte (oder 0,01 bis 40 g/kg Druckpaste) eines Dispersionsfarbstoffs,

10 0,5 bis 20 g, vorzugsweise 2 bis 6 g/l Klotzflotte oder 0,5 bis 20 g, vorzugsweise 2 bis 6 g/kg Druckpaste eines oder mehrerer der folgenden Stoffe:

NaHCO_3 , Na_2CO_3 , KHCO_3 , K_2CO_3 , Na_2HPO_4 , K_2HPO_4 , Na_3PO_4 , K_3PO_4 , Borax, CaCO_3 ,

15 0,2 bis 25 g/l Klotzflotte oder 0,2 bis 25 g/kg Druckpaste (vorzugsweise 2 bis 6 g/l Klotzflotte oder 2 bis 6 g/l Druckpaste) des Säurespenders,

20 5 bis 100 g/l Klotzflotte oder 5 bis 100 g/kg Druckpaste (vorzugsweise 20 bis 60 g/l Klotzflotte oder 20 bis 60 g/kg Druckpaste) Harnstoff

und/oder

Le A 20 377



5 bis 30 g/l Klotzflotte oder 5 bis 30 g/kg Druckpaste
(vorzugsweise 20 bis 30 g/l Klotzflotte oder 20 bis
30 g/kg Druckpaste) Dicyandiamid,

5 gegebenenfalls 0,5 bis 10 g/l Klotzflotte oder 0,5 bis
10 g/kg Druckpaste eines Thermosolhilfsmittels,

gegebenenfalls 0,5 bis 40 g/l Klotzflotte oder 0,5 bis
10 g/kg Druckpaste eines Verdickungsmittels sowie

gegebenenfalls 0,5 bis 1 g/l Klotzflotte oder 0,5 bis
1 g/kg Druckpaste eines Netzmittels enthält.

10 Anschließend wird bei 80 bis 160°C getrocknet
und in der Fixierphase 20 bis 90 Sekunden bei 200 bis
240°C thermosoliert (Thermosol-Verfahren) oder 3 bis
18 Minuten bei 160 bis 190°C mit überhitztem Dampf be-
handelt (HT-Dampf-Fixierverfahren).

15 Bei den in den folgenden Beispielen angegebenen Teilen
handelt es sich in allen Fällen um Gewichtsteile..

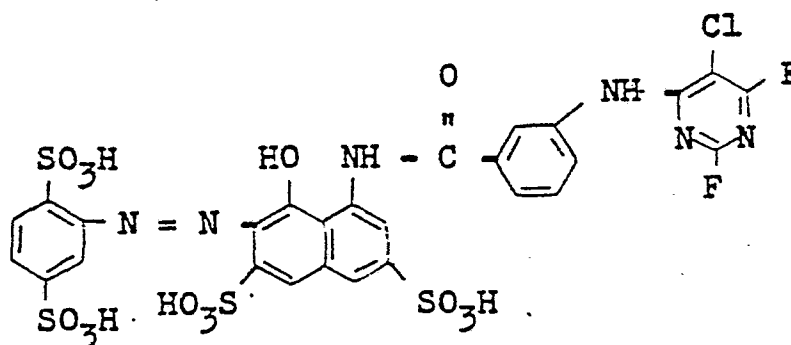
Beispiel 1

Ein Polyesterfaser/Baumwoll-Mischgewebe bestehend aus 67 Teilen Polyesterfaser und 33 Teilen Baumwolle wird mit einer Klotzflotte imprägniert, welche aus

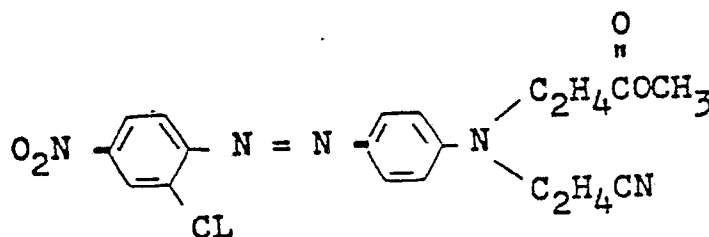
- 5 15 Teilen des Farbstoffs I (Formel siehe unten)
 15 Teilen des Farbstoffs II (Formel siehe unten)
 5 Teilen Natriumcarbonat
 5 Teilen Natriumchloracetat und
 960 Teilen Wasser
 10 besteht.

- Die Flottenaufnahme beträgt 70 %. Nach einer Minute Trocknen bei 80°C wird eine Minute auf 220°C erhitzt. Nach dem üblichen Spülen und kochendem Seifen erhält man eine tiefe Scharlachfärbung mit guten Echtheits-
 15 eigenschaften.

Farbstoff I:



Farbstoff II:



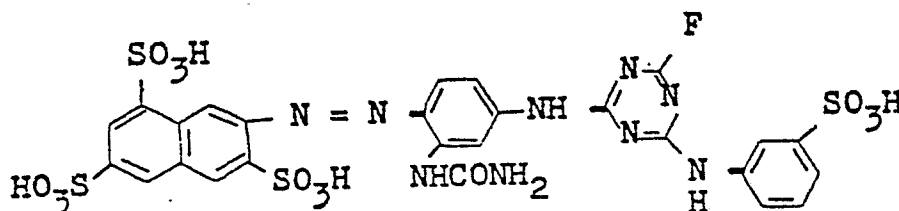
Beispiel 2

Ein Polyesterfaser/Zellwoll-Mischgewebe bestehend aus 70 Teilen Polyesterfaser und 30 Teilen Zellwolle wird mit einer Klotzflotte imprägniert, welche aus

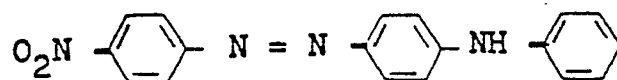
- 5 10 Teilen des Farbstoff III (Formel siehe unten)
 20 Teilen des Farbstoffs IV (Formel siehe unten)
 2 Teilen Natriumbicarbonat
 2 Teilen Natriumcarbonat
 2 Teilen Laurylsulfat
 10 4 Teilen Natriumchloroacetat
 30 Teilen Dicyandiamid und
 930 Teilen Wasser
 besteht.

- 15 Die Flottenaufnahme beträgt 80 %. Es wird eine Minute bei 80°C getrocknet und 12 Minuten in überhitztem Dampf auf 180°C erwärmt. Nach dem üblichen Spülen und Seifen erhält man eine tiefe Gelbfärbung mit guten Echtheitseigenschaften.

Farbstoff III:



Farbstoff IV:



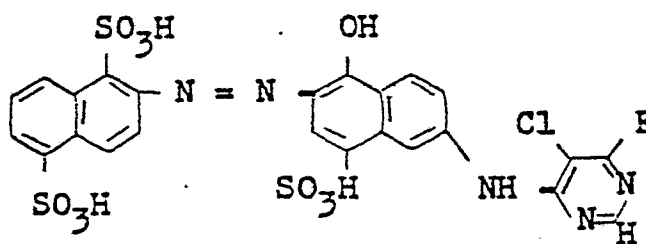
Beispiel 3

Ein Polyesterfaser/Baumwoll-Mischgewebe bestehend aus 50 Teilen Polyesterfaser und 50 Teilen Baumwolle wird mit einer Druckpaste folgender Zusammensetzung bedruckt:

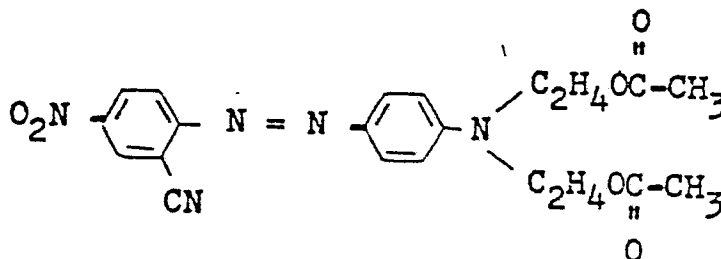
- 5 20 Teile des Farbstoffs V (Formel siehe unten)
 15 Teile des Farbstoffs VI (Formel siehe unten)
 5 Teile Chloracetamid
 5 Teile Natriumcarbonat
 455 Teile Alginatverdickung
 10 100 Teile Harnstoff
 400 Teile Wasser

- Es wird 1 Minute bei 100°C getrocknet und 15 Minuten im überhitzten Dampf auf 180° erwärmt. Nach dem üblichen Spülen und Seifen erhält man einen roten Druck mit
 15 guten Echtheitseigenschaften.

Farbstoff V:



Farbstoff VI:



Patentansprüche

1. Verfahren zum Färben oder Bedrucken von Faser-
mischungen aus Cellulose- und Polyesterfasern
mit Reaktiv- und Dispersionsfarbstoffen nach dem
Thermosol- oder dem Hochtemperatur (HT)-Dampf-
Fixierverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß man
eine Klotzflotte oder eine Druckpaste einsetzt,
welche neben üblichen Hilfsstoffen und einem
Dispersionsfarbstoff einen Reaktivfarbstoff der
Fluortriazinyl- und/oder Fluorpyrimidinyl-Reihe
und 0,1 bis 25 Gramm pro Liter Klotzflotte (oder
0,1 bis 25 Gramm pro kg Druckpaste) eines Säure-
spenders enthält.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß man Reaktivfarbstoffe einsetzt, welche die
2,4-Difluor-5-chlorpyrimidinyl-, die Monofluor-
triazinyl-, die 2-Fluor-5-chlor-6-methyl-pyri-
midinyl-, die 4-Fluor-5-chlor-pyrimidinyl-, die
2-Fluor-5-chlor-pyrimidinyl- und/oder die 2-Fluor-
5-brom-pyrimidinylgruppe aufweisen.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß man als Hilfsstoff 5 bis 100 g/l
Klotzflotte oder 5 bis 100 g/kg Druckpaste Harn-
stoff einsetzt.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß man als Hilfsstoff 5 bis 30 g/l
Klotzflotte oder 5 bis 30 g/kg Druckpaste Dicyan-
diamid einsetzt.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0043984

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 5090

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	DE - A - 1 619 467 (HOECHST) * das ganze Dokument * ---	1	D 06 P 3/872 3/66// C 09 B 62/02
	DE - A - 2 210 258 (HOECHST) * Patentansprüche 1 und 2; Seite 2, Absatz 2 bis Seite 6 * ---	1	
	GB - A - 2 015 585 (BAYER) * das ganze Dokument * ---	1,2,4	
A	DE - A - 2 238 552 (NIPPON KAYAKU) * Patentansprüche 1,2,4; Seiten 11 und 12, Beispiel 9 * ---	1	
A	DE - A - 2 343 317 (BAYER) * Patentansprüche 1 bis 5; Beispiele 2,3,5 * ---	1,2	
A	GB - A - 2 027 754 (HOECHST) * Seite 4, Beispiel 4; Patentansprüche 1-8, 10-13,19 * ---	1,2	
A	GB - A - 2 012 821 (ICI) * das ganze Dokument * ---	1-3	
A	DE - A - 2 838 275 (BAYER) * das ganze Dokument * ---	1,2	
A	GB - A - 1 428 380 (ICI)	1 ./.	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag			Abschlußdatum der Recherche 15-09-1981
			Prüfer DEKEIREL



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0043984

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 5090 -2-

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	* Seite 2, Zeilen 16-19; Seite 4, Zeile 13 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)