



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 301 626 A7

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983

5(51) C 09 D 17/00
C 09 D 5/30
C 09 B 29/46
C 09 C 1/34
C 09 C 1/36
C 09 B 67/22

DEUTSCHES PATENTAMT

(21)	DD C 09 D / 303 498 4	(22)	04. 06. 87	Datum des Erteilungsbeschlusses: 13. 12. 89
				(45) 06. 05. 93

(72) Daßler, Walter, O - 7243 Großbothen, DE; Matthes, Ingeborg, Dipl.-Ing., O - 7243 Großbothen, DE;
Kleine, Fritz, Dipl.-Chem. Dr. rer. nat., O - 7060 Leipzig, DE

(73) Magdeburg Lacke GmbH, Fichtestraße 29, O - 3014 Magdeburg, DE; Chemie AG Bitterfeld-Wolfen,
O - 4400 Bitterfeld, DE

(54) Pigmentgemische für Tarnmittel der Farbe Hellgrün

(55) Tarnmittel; Pigmentrezeptur; Pigmentgemisch; Hellgrün; organisches Schwarzpigment; organisches
Orangegebpigment; Umgebungselemente; Vegetationselemente; Remissionsverhalten

(57) Die Erfindung bezieht sich auf Pigmentgemische, in welche organische Schwarz- und Orangepigmente
eingesetzt werden, mit deren Hilfe Tarnmittel so eingefärbt werden können, daß sie hellgrünen
Umgebungselementen, z.B. Vegetationselementen im Wellenlängenbereich von 400 bis 1100 nm entsprechen.
Erfindungsgemäß gehören die Pigmente zur Gruppe der Azopigmente, die in Kombination mit weiteren
Basispigmenten und Extendern in Pigmentgemische für hellgrüne Tarnfarben eingesetzt werden und ein
charakteristisches spektrales Remissionsverhalten, insbesondere im NIR-Bereich aufweisen.

Patentansprüche:

1. Pigmentgemische für Tarnmittel der Farbe Hellgrün unter Verwendung organischer Azopigmente und gegebenenfalls weiterer organischer und anorganischer Pigmente oder Extender, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Azopigmente aus
 - 6-Nitro-5-amino-benzimidazol-(2) gekuppelt mit -2,3-Hydroxynaphthoesäure und mit Mn^{++} -salzen verlackt, nachfolgend Monoazopigment 1 genannt,
 - und/oder aus 4-Acetoacetylaminobenzol-1-sulfonamid, nachfolgend Monoazopigment 2 genannt, bestehen.
2. Pigmentgemisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieses aus einer Kombination von
 - 3–10 Masseteile Monoazopigment 1
 - 20–40 Masseteile Titandioxid
 - 10–25 Masseteile gelbes Monoazopigment
 - 35–60 Masseteile Chrom-III-oxid
 - 0,2–3 Masseteile α -Eisen-III-oxid
 besteht.
3. Pigmentgemisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieses aus einer Kombination von
 - 8–25 Masseteile Monoazopigment 2
 - 20–40 Masseteile Titandioxid
 - 35–60 Masseteile Chrom-III-oxid
 - 1–8 Masseteile α -Eisen-III-oxid
 - 1–8 Masseteile Anthrachinonschwarz
 besteht.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf schwarze und orangegelbe organische Pigmente, welche sich vorzugsweise für Pigmentrezepturen eignen, mit deren Hilfe Tarnmittel, z. B. thermoplastische Kunststoff-Folien, Anstrichstoffe, Druckfarben, Thermo- und Europlaste usw., so gefärbt werden können, daß sie in ihrem spektralen Remissionsverhalten und ihrer Farbe natürlichen, hellgrünen Umgebungselementen, wie Vegetationselementen im Wellenlängenbereich von 400 bis 1100 nm entsprechen. Derartig pigmentierte Tarnmittel dienen vorzugsweise dazu, militärische Einrichtungen, Anlagen, Fahrzeuge usw. ihrer unmittelbaren, natürlichen Umgebung anzupassen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Für Tarnzwecke sind Pigmentgemische bekannt, die eine Anpassung der Tarnmittel an Farbe und Remissionsverhalten von Vegetationsgrün ermöglichen (DD 299 733, DD 300 707).

Diese Formulierungen erhalten ihr spezifisches Remissionsverhalten vorwiegend durch den Einsatz eines Anthrachinonschwarzpigmentes (Helioechtschwarz IRK), welches beim Einsatz in Tarnmitteln hinsichtlich des rheologischen Verhaltens und der Benetzungseigenschaften einen ziemlich hohen Aufwand erfordert und die technische und ökonomische Effektivität negativ beeinflusst; außerdem ist dessen Einsatz durch zum Teil niedrige Lösungsmittel- und Weichmachereigenschaften bei verschiedenen Tarnmitteln problematisch.

Im sichtbaren Remissionsbereich wird das spezifische Remissionsverhalten dadurch erreicht, daß anstelle der bisher eingesetzten gelben Azopigmente (Novopermgelb FGL oder andere an sich bekannte Pigmente) das neue orangegelbe Monoazopigment 6-Nitro-5-amino-benzimidazol-(2), gekuppelt mit 4-Acetoacetylaminobenzol-1-sulfonamid verwendet wird.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, organische schwarze und orangegelbe Pigmente einzusetzen, die in Kombination mit anderen Pigmenten einen optimalen militärischen Tarneffekt durch Imitation des Remissionsvermögens und der natürlichen Umgebung wie grünen Vegetationselementen im sichtbaren und NIR-Spektralbereich ermöglichen und eine Aufklärung mit visuellen und fotografischen Verfahren im Wellenlängenbereich von 400 bis 1100 nm verhindern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, organische schwarze und orangegelbe Pigmente anzugeben, die in Kombination mit anderen Pigmenten in speziellen Rezepturen für Tarnmittel ein spektrales Remissionsverhalten aufweisen, das im Bereich von 400 nm bis 1100 nm der natürlichen Umgebung wie grünen Vegetationselementen angepaßt ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in einem bestimmten Bereich der Konzentrationsverhältnisse zueinander das spezifische farbige Aussehen und spektrale Remissionsverhalten der so pigmentierten Tarnmittel auftritt. Erfindungsgemäß gehören diese Pigmente zur Gruppe der Azopigmente und haben folgende Konstitution:

– Pigment 1 (Monoazopigment)

6-Nitro-5-amino-benzimidazol-(2), gekuppelt mit 2,3-Hydroxynaphthoesäure mit Mn^{++} -salzen verlackt

– Pigment 2 (Monoazopigment)

6-nitro-5-amino-benzimidazol-(2), gekuppelt mit 4-Acetoacetylaminobenzol-1-sulfonamid.

Erfindungsgemäß werden diese organischen Pigmente in Kombination mit weiteren Basispigmenten in Pigmentgemischen für Tarnmittel eingesetzt, z. B.:

Titandioxid (Color Index Teil I – Pigment White 6; Teil II – Nr. 77 891),

Chrom-III-oxid (Color Index Teil I – Pigment Green 17; Teil II – Nr. 77 288),

α -Eisen-III-oxid (Color Index Teil I – Pigment Red 101; Teil II – Nr. 77 491),

gelbes Monoazopigment (Color Index Teil I – Pigment Yellow 97; Teil II – Nr. 11 767)

und Anthrachinonschwarz (Color Index Teil I – Pigment Black 20).

Erfindungsgemäß erfolgt die Kombination der Pigmente für hellgrüne Pigmentrezepturen von Tarnmitteln in nachstehender Form, wobei die Summe der Pigmente jeweils 100 Masseteile beträgt:

3–10 Masseteile Monoazopigment 1

20–40 Masseteile Titandioxid Rutil

10–25 Masseteile gelbes Monoazopigment

35–60 Masseteile Chrom-III-oxid

0,2–3 Masseteile α -Eisen-III-oxid

oder

8–25 Masseteile Monoazopigment 2

20–40 Masseteile Titandioxid Rutil

35–60 Masseteile Chrom-III-oxid

1–8 Masseteile α -Eisen-III-oxid

1–8 Masseteile Anthrachinonschwarz

Ausführungsbeispiele

Ausführungsbeispiel 1 (Abbildung 1, Kurve 1)

5,66 Masseteile Monoazopigment 1

29,82 Masseteile Titandioxid Kronos RN 57 P (Kronos Titan GmbH, BRD)

17,99 Masseteile Novoperm-Gelb FGL (Hoechst AG, BRD)

46,27 Masseteile Chromoxidgrün (Sojuschimexport, SU)

0,26 Masseteile Bayferrox 140 (Bayer AG, BRD)

Ausführungsbeispiel 2 (Abbildung 1, Kurve 2)

14,93 Masseteile Monoazopigment 2

31,98 Masseteile Titandioxid Kronos RN 57 P

47,97 Masseteile Chromoxidgrün

2,40 Masseteile Bayferrox 140

2,72 Masseteile Helio-Echtschwarz IRK (Bayer AG, BRD)

Die Kurven 3 und 4 in Abbildung 1 stellen die Grenzkurven für den hellgrünen Bereich dar.

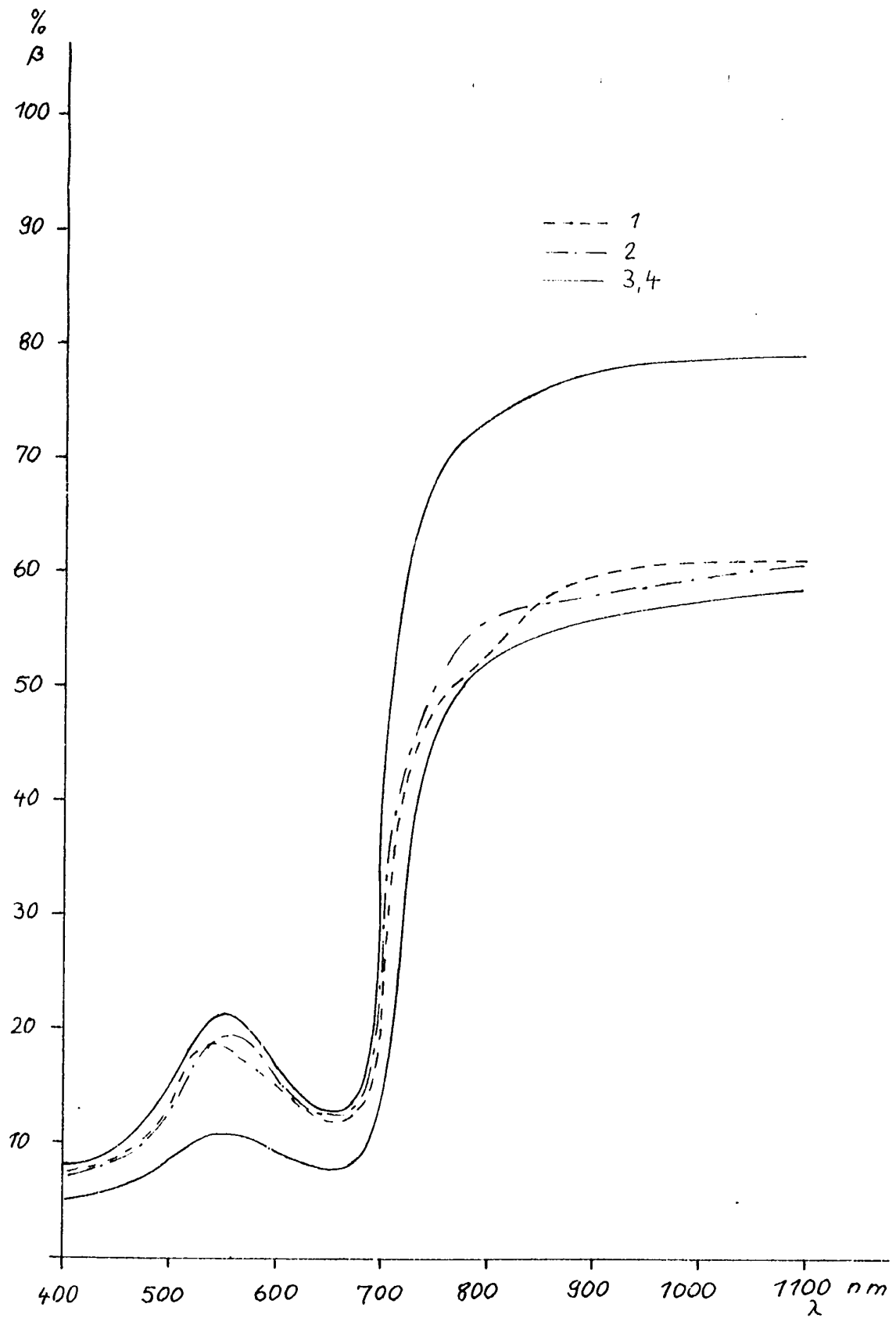


Abbildung 1