



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1  
Patentgesetz der DDR  
vom 06. 09. 1950

(11) **DD 301 624 A7**

5(51) C 09 D 17/00  
C 09 D 5/30  
C 09 C 1/36  
C 09 C 1/34  
C 09 C 1/54

DEUTSCHES PATENTAMT

---

(21) DD C 09 D / 244 836 1                      (22) 12. 11. 82                      Datum des Erteilungsbeschlusses: 17. 11. 83  
(45) 06. 05. 93

---

(72) Schurig, Eberhard, Dipl.-Ing., Bergmannstr. 34, O - 8019 Dresden, DE; Daßler, Walter,  
O - 7243 Großbothen, DE; Schreckenbach, Uwe, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat., O - 8270 Coswig, DE;  
Kändler, Brigitte, O - 8270 Coswig, DE

(73) siehe (72)

---

(54) **Tarnfarbe, graugrün**

---

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine graugrüne Pigmentmischung, mit deren Hilfe beispielsweise thermoplastische Tarnfolien, Anstrichstoffe, Druckfarben usw. so gefärbt werden können, daß sie in ihrem spektralen Remissionsverhalten und ihrer Farbe natürlichen graugrünen Umgebungselementen, wie sie aus Mischungen von grünen Vegetationselementen mit grauen Gesteins- und Felselementen bzw. gelben Vegetationselementen entstehen, im Wellenlängenbereich von 400nm bis 1100nm entsprechen.

## Erfindungsanspruch:

1. Tarnfarbe, bestehend aus einer graugrünen Pigmentmischung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Pigmentmischung  
30,00 bis 55,00 Masseteile Titandioxid  
15,00 bis 35,00 Masseteile Chromoxidgrün  
0,05 bis 0,25 Masseteile Acetylenruß  
20,00 bis 45,00 Masseteile  $\alpha$ -Eisenoxidhydrat  
enthält.
2. Tarnfarbe nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Pigmentmischung noch weitere an sich bekannte anorganische und/oder organische Pigmente und/oder Extender enthält.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

## Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine graugrüne Pigmentmischung, mit deren Hilfe z.B. thermoplastische Kunststofffolien, Anstrichstoffe, Druckfarben usw. so gefärbt werden können, daß sie in ihrem spektralen Remissionsverhalten und ihrer Farbe natürlichen graugrünen Umgebungselementen, wie sie aus Mischungen von grünen Vegetationselementen mit grauen Gesteins- und Felselementen bzw. gelben Vegetationselementen entstehen, im Wellenlängenbereich von 400 nm bis 1100 nm entsprechen.

## Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für Tarnzwecke sind Tarnfarben bekannt, die eine Anpassung der Tarnmittel an Farbe und Remissionsverhalten von Vegetationsgrün bzw. braunem Sand-, Ackerboden und Gestein ermöglichen. Es sind auch Tarnfarben zur Anpassung an grünbraune Umgebungselemente, wie sie aus Mischungen von grünen Vegetationselementen mit braunen Sand- und Ackerbodenelementen entstehen, bekannt.

In der natürlichen Umgebung sind jedoch häufig Mischungen von grünen Vegetationselementen mit grauen Gesteins- und Felselementen sowie mit gelben Vegetationselementen anzutreffen, deren Remissionskurven gegenüber den Kurven des Vegetationsgrüns und des Gesteins- und Felsgraus sowie des Vegetationsgelbs verzerrt und deformiert sind und deren Farben charakteristisch abweichen. Die Farborte der Grau-Grün-Elemente bilden in der CIE-x,y-Normfarbtafel einen Bereich, der von den bekannten Pigmentrezepturen für Tarnzwecke nicht erreicht wird.

Ebenso weisen die Remissionskurven der bekannten Tarnfarben den für Grau-Grün-Elemente charakteristischen Verlauf nicht auf. Auch mit den in FR-PS 1 360 462 (C 09 d) angeführten Pigmentmischungen aus zwei oder mehreren Komponenten der Pigmente Chromoxidgrün,  $\alpha$ -Eisenoxidhydrat,  $\alpha$ -Eisen-III-oxid, Titandioxid und Ruß wird der Bereich in der CIE-Farbtafel und der charakteristische Remissionsverlauf nicht erreicht. Die genannten Mängel in Remissionsverlauf und Farbe der pigmentierten Tarnmittel führen bei fotografischer und visueller Aufklärung zur Enttarnung der Objekte.

## Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, ein Erkennen getarnter Gegenstände mit visuellen oder fotografischen Verfahren im Wellenlängenbereich 400 nm bis 1100 nm unmöglich zu machen.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine graugrüne Tarnfarbe für Tarnmittel zu schaffen, die dem Tarnmittel Farbe und Remissionsverhalten gemäß den Grau-Grün-Mischelementen der natürlichen Umgebung verleiht.

Es wurde gefunden, daß bei der Kombination der Basispigmente Titandioxid (Color Index Teil I – Pigment White 6, Teil II – Nr. 77 891), Chromoxidgrün (Color Index Teil I – Pigment Green 17, Teil II – Nr. 77 288), Acetylenruß (Color Index Teil I – Pigment Black 7),  $\alpha$ -Eisenoxidhydrat (Color Index Teil I – Pigment Yellow 42, Teil II – Nr. 77 492) in einem bestimmten Bereich der Konzentrationsverhältnisse zueinander ein farbiges Aussehen und ein spektrales Remissionsverhalten der so pigmentierten Tarnmittel auftritt, das dem der natürlichen Umgebung entspricht.

Die Kombination der Basispigmente erfolgt erfindungsgemäß wie nachstehend:

30,00 bis 55,00 Masseteile Titandioxid

15,00 bis 35,00 Masseteile Chromoxidgrün

0,05 bis 0,25 Masseteile Acetylenruß

20,00 bis 45,00 Masseteile  $\alpha$ -Eisenoxidhydrat,

wobei die Summe der Pigmente jeweils 100 Teile beträgt.

Den Basispigmenten können noch weitere an sich bekannte anorganische und/oder organische Pigmente sowie Extender zugemischt werden.

#### **Ausführungsbeispiel**

In der zugehörigen Abbildung begrenzen die Kurven 1 den Vorgabebereich für die Remission gemäß den graugrünen Umgebungselementen. Kurve 2 stellt den Remissionsverlauf der dieser Vorgabe am nächsten kommenden bekannten technischen Lösung und die Kurve 3 das erfindungsgemäße Ausführungsbeispiel dar.

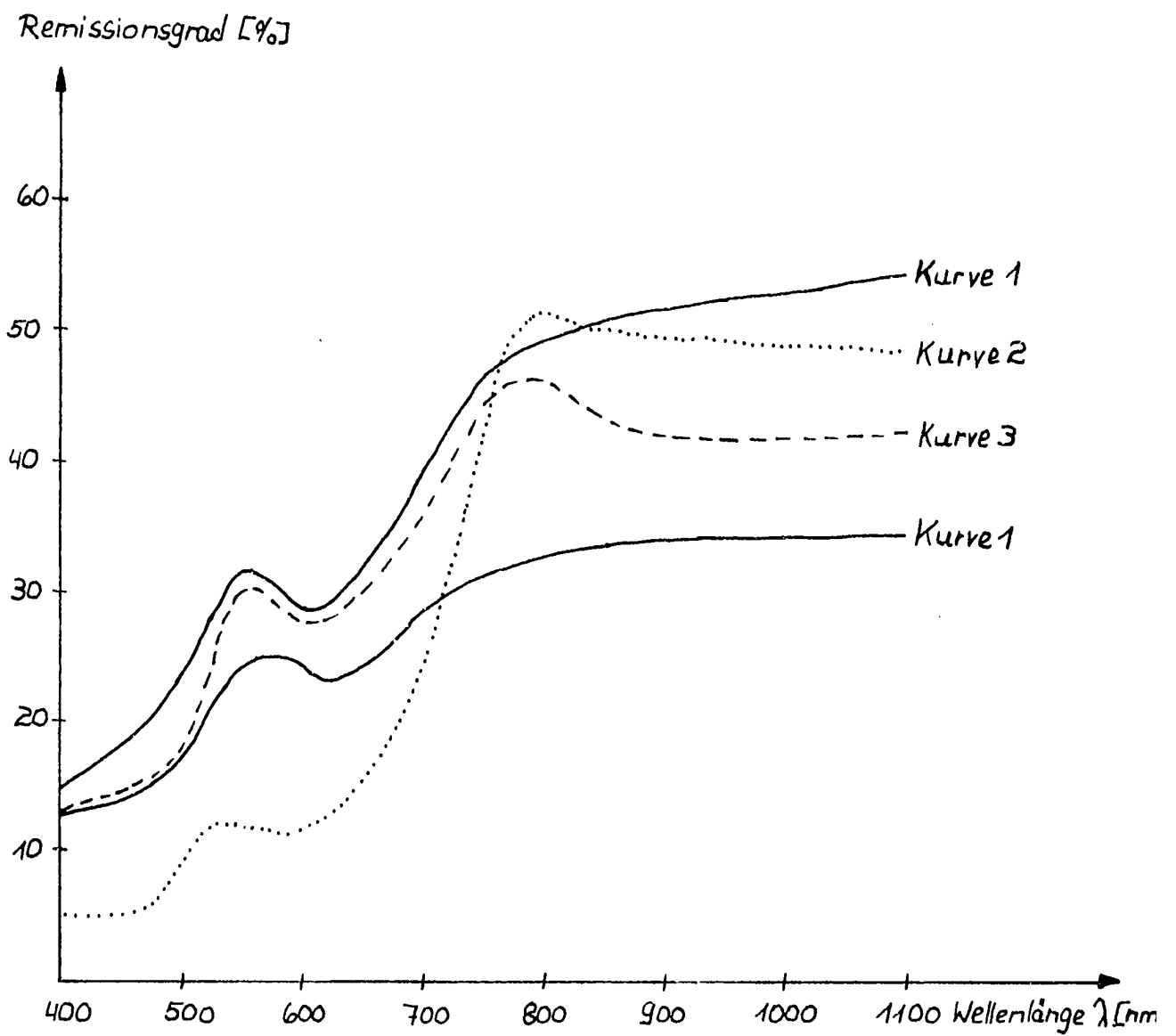
46,78 Teile Titandioxid RN 57 P (Kronos-Titan-GmbH)

23,57 Teile Chromoxidgrün (Sojuschimexport UdSSR)

0,125 Teile Acetylenruß (VEB Stickstoffwerk Piesteritz)

29,46 Teile Eisenoxidgelb 214501 (VEB Kali-Chemie)

Die Pigmente werden mit Dialkylphthalat im Verhältnis 1,7:1 vermischt und über einen Dreivalzenreibstuhl zu mittlerer Kornfeinheit abgerieben. Die damit erhaltene Pigmentpaste wird mit einer thermoplastischen Formmasse auf der Basis von weichgemachtem Polyvinylchlorid nach DD 288722 vermischt und bei einer Temperatur von 170°C bis 175°C zur Folie kalandriert. Diese Folie wird anschließend matt geprägt.



Abbildung