

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Patentschrift  
11 DE 37 07 338 C 2

21 Aktenzeichen: P 37 07 338.9-51  
22 Anmeldetag: 7. 3. 87  
43 Offenlegungstag: 15. 10. 87  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 24. 3. 88

51 Int. Cl. 4:  
**G 03 C 5/04**  
A 61 B 5/05  
G 01 R 13/00  
G 01 N 33/483

DE 37 07 338 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Strzempa-Depré, Michael, Dr., 8000 München, DE

72 Erfinder:  
gleich Patentinhaber

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	33 40 104 A1
DE	33 02 215 A1
DE	26 41 144 A1
DE	26 18 428 A1

54 Verfahren zur Bestimmung der Verteilung und gegenseitigen Beeinflussung von positiven und negativen elektrischen Ladungen unter Ausnutzung des Kirlian-Effekts

DE 37 07 338 C 2

1. Verfahren zur Bestimmung der Verteilung und der gegenseitigen Beeinflussung von positiven und negativen, elektrischen Ladungen in der Umgebung und an der Oberfläche von beliebigen Objekten (*O*) unter Ausnutzung des Kirlian-Effekts, derart, daß sich zwischen Objekt (*O*) und einem Hochfrequenz-Hochspannungsgenerator (*H*) licht- und/oder ladungsempfindliche Abbildungs- oder Aufzeichnungsmedien befinden, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Objekt (*O*) und der Hochfrequenz-Hochspannungsgenerator (*H*) das gleiche elektrische Bezugspotential "Masse" (*M*) haben, und eine erste Abbildung durch gleichgerichtete, positive Hochspannungspulse (*HP*) und eine zweite Abbildung durch gleichgerichtete, negative Hochspannungspulse (*HN*) erzeugt werden, wobei die jeweiligen Hochspannungspulse (*HN*, *HP*) von gleichem Betrag und gleicher Frequenz sind, und daß die beiden Einzelabbildungen überlagert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hochspannungselektrode (*E*) des Hochfrequenz-Hochspannungsgenerators (*H*) aus einer klar durchsichtigen, elektrolytischen Flüssigkeit besteht, die zwischen zwei klar durchsichtigen, dielektrischen Platten (*D*) eingeschlossen ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufzeichnung der Leuchterscheinungen durch eine hinter der Hochspannungselektrode (*E*) angeordnete Videokamera (*V*) erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Videobilder der Leuchterscheinungen von positiven und negativen Ladungen in einem Computer (*C*) digitalisiert, datentechnisch abgespeichert und einzeln farbgrafisch aufbereitet und überlagert werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dielektrischen Platten (*D*) der Hochspannungselektrode (*E*) und das Schutzgehäuse des Hochfrequenz-Hochspannungsgenerators (*H*) aus Acrylglas bestehen.

#### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung der Verteilung und gegenseitigen Beeinflussung von positiven und negativen elektrischen Ladungen in der Umgebung und an der Oberfläche von beliebigen Objekten (*O*) unter Ausnutzung des Kirlian-Effekts, derart, daß sich zwischen Objekt (*O*) und einem Hochfrequenz-Hochspannungsgenerator (*H*) licht- und/oder ladungsempfindliche Abbildungs- oder Aufzeichnungsmedien befinden.

Aus den Druckschriften

1. DE 26 18 424 A1
2. DE 26 41 144 A1
3. DE 33 02 215 A1
4. DE 33 40 104 A1

sind bereits Abbildungsverfahren unter Ausnutzung des Kirlian-Effekts bekannt. Dem in diesen Druckschriften dokumentierten Stand der Technik liegt die Aufgabe zugrunde, durch geeignete Hochfrequenz-Hochspannungsvorrichtungen die Leuchterscheinungen in und in der Umgebung von (insbesondere biologischen) Objek-

ten darzustellen. Diese Leuchterscheinungen sind im allgemeinen als Büschel- und Funkenentladungen und im Zusammenhang mit biologischen Objekten als Kirlian-Effekt bekannt. Die bekannten Anordnungen unterscheiden sich lediglich in der Erzeugung und Potentiallage der Hochspannung und in der Anordnung von Hochspannungsquelle, Objekt und Darstellungs- und Aufzeichnungsart der Leuchterscheinungen.

Bei einem elektrischen Feld mit permanent wechselnder Polarität treten sowohl aus dem Objekt (*O*) und aus der Hochspannungselektrode (*E*) frei bewegliche Elektronen aus. Aufgrund der elektrostatischen Wechselwirkung werden die freien Elektronen von weniger beweglichen, negativen und positiven Ladungen auf der Oberfläche und in der Umgebung des Objekts (*O*) beeinflußt. Dadurch kommt es zu schwer interpretierbaren, komplizierten Leuchterscheinungen. Diese Beobachtung der unter Wechselfeldbedingungen erzeugten Leuchterscheinungen allein läßt keine eindeutigen Aussagen über die Polarität der auftretenden Ladungen zu.

Demgegenüber ist es die Aufgabe der Erfindung, unter Ausnutzung des Kirlian-Effekts die Verteilung und die gegenseitige Beeinflussung der negativen und positiven Ladungen in der Umgebung und auf der Oberfläche biologischer und beliebiger anderer Objekte zu bestimmen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Objekt (*O*) und der Hochfrequenz-Hochspannungsgenerator (*H*) das gleiche elektrische Bezugspotential "Masse" (*M*) haben, und daß eine erste Abbildung durch gleichgerichtete, positive Hochspannungspulse (*HP*) und eine zweite Abbildung durch gleichgerichtete, negative Hochspannungspulse (*HN*) erzeugt werden, wobei die jeweiligen Hochspannungspulse (*HP*, *HN*) von gleichem Betrag und gleicher Frequenz sind, und daß die beiden Einzelabbildungen überlagert werden.

Gemäß einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung besteht die Hochspannungselektrode (*E*) des Hochfrequenz-Hochspannungsgenerators (*H*) aus einer klar durchsichtigen, elektrolytischen Flüssigkeit, die zwischen zwei klar durchsichtigen, dielektrischen Platten (*D*) eingeschlossen ist. Die beiden Abbildungen für negative und positive Ladungen können von einer Videokamera aufgezeichnet werden. Zur Bestimmung der Verteilung und gegenseitigen Beeinflussung der Ladungen können die beiden Abbildungen in einem Computer (*C*) digitalisiert, datentechnisch abgespeichert und farbgrafisch aufbereitet und überlagert werden.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Zeichnungen erläutert.

**Fig. 1a** zeigt die Anordnung bei der Aufzeichnung der ersten Abbildung mit gleichgerichteten, positiven Hochspannungspulsen. Aus dem Objekt (*O*) treten in diesem Fall frei bewegliche Elektronen aus. Diese Elektronen bewegen sich in Richtung der Hochspannungselektrode (*E*). Durch Stoßanregung und -ionisation regen die Elektronen die Luftmoleküle zum Leuchten an. Die Elektronen treten vorwiegend an den Stellen des Objekts aus, wo sich die meisten negativen Ladungen befinden. Daher läßt sich aus der Form und Intensität der Strahlenkorona (Leuchterscheinungen) die Verteilung negativer Ladungen auf der Oberfläche und in der Umgebung des Objekts bestimmen (siehe **Fig. 2a**).

**Fig. 1b** zeigt die Anordnung bei der Aufzeichnung der zweiten Abbildung mit gleichgerichteten, negativen Hochspannungspulsen. In diesem Fall treten frei bewegliche Elektronen aus der Hochspannungselektrode aus.

Diese Elektronen bewegen sich in Richtung des Objekts (O). Durch Stoßanregung und -ionisation regen die Elektronen die Luftmoleküle zum Leuchten an. Die Elektronen treffen vorwiegend an den Stellen des Objekts auf, wo sich die meisten positiven Ladungen befinden. Daher läßt sich aus der Form und Intensität der Strahlenkorona (Leuchterscheinungen) die Verteilung positiver Ladungen auf der Oberfläche und in der Umgebung des Objekts bestimmen (siehe Fig. 2b).

Fig. 2a zeigt als Beispiel die Aufzeichnung der Leuchterscheinungen von Fingerspitzen gemäß der Beschaltung nach Fig. 1a. Aus der Form und Intensität der Strahlenkorona ergibt sich die Verteilung negativer Ladungen auf der Oberfläche und in der Umgebung der Fingerspitzen.

Fig. 2b zeigt als Beispiel die Aufzeichnung der Leuchterscheinungen von Fingerspitzen gemäß der Beschaltung nach Fig. 1b. Aus der Form und Intensität der Strahlenkorona ergibt sich die Verteilung positiver Ladungen auf der Oberfläche und in der Umgebung der Fingerspitzen.

Fig. 2c zeigt die Überlagerung der Fig. 2a, b. Die gegenseitige Beeinflussung negativer und positiver Ladungen wird nun erkennbar. Die Krallenbildung in der Strahlenkorona von Fig. 2a wird jetzt verstanden. Die aus den Fingern austretenden Elektronen werden aus ihrer radialen Bahn von weniger beweglichen (quasi ortsfesten) positiven Ladungen abgelenkt.

---

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

---

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1 a)

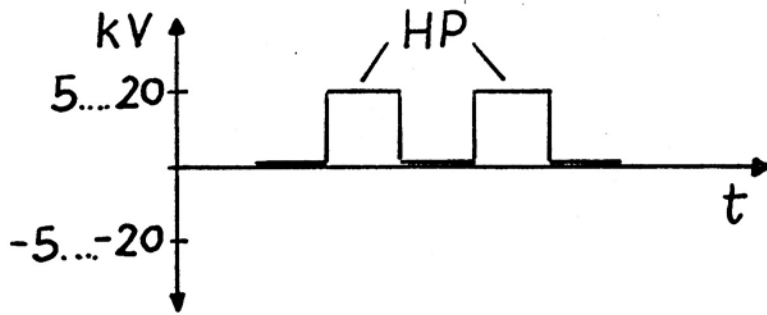
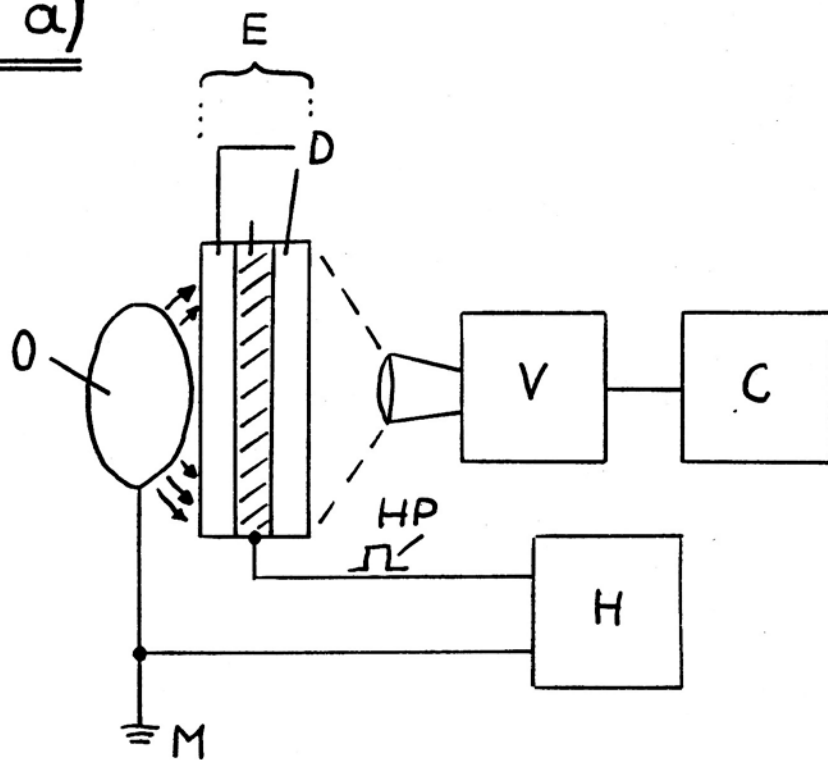


Fig.1b)

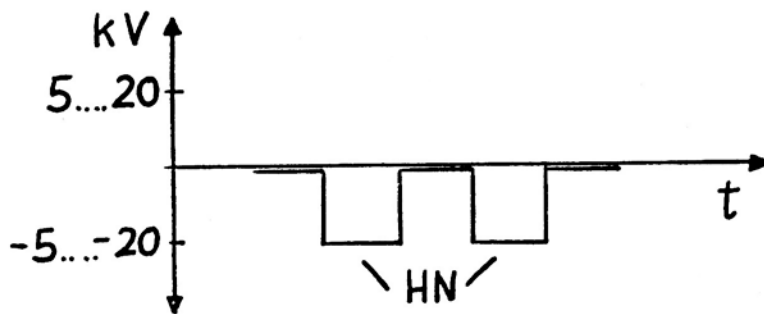
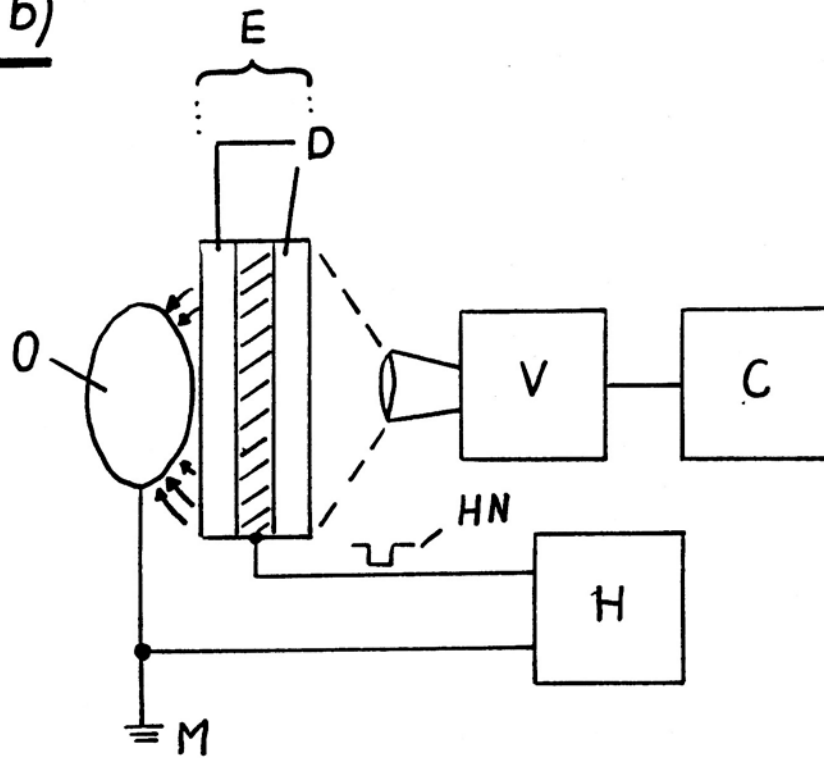


Fig. 2

