

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86108114.9

(51) Int. Cl.⁴: **H 01 T 23/00**

(22) Anmeldetag: 13.06.86

(30) Priorität: 26.06.85 DE 3522881

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.01.87 Patentblatt 87/3

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Eltex-Elektrostatik Gesellschaft mbH**
Postfach 1229 Neudorfer Strasse 5
D-7858 Weil am Rhein(DE)

(72) Erfinder: **Hahne, Ernst-A.**
Ob. Rosenbergweg 25
CH-4123 Allschwil(CH)

(72) Erfinder: **Künzig, Hermann**
Schwarzwaldstrasse 6
D-7858 Weil am Rhein 4(DE)

(74) Vertreter: **Säger, Manfred, Dipl.-Ing. et al,**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Otto Flügel Dipl.-Ing. Manfred
Säger Postfach 810540
D-8000 München 81(DE)

(54) Hochspannungselektrode.

(57) Die elektrostatische Hochspannungselektrode dient zur Ionisierung der Luft und ist mit einer Vielzahl von zumindest in einer Reihe angeordneten, nadelförmig ausgebildeten Einzelelektroden (9) mit je einer Spitze (10) versehen. Alle Einzelelektroden (9) sind gleich ausgebildet sowie parallel zueinander angeordnet, wobei die Spitzen (10) in einer Ebene liegen und ihre freie Länge (13) sich zu ihrem Durchmesser mindestens wie 50:1 verhält. Ferner sind mehrere gleich ausgebildete Reihen (6, 7, 8) mit Einzelelektroden (9) vorgesehen, wobei den Einzelelektroden der einen Reihe die Zwischenräume zwischen den einzelnen Elektroden der benachbarten Reihe gegenüberliegen. Ferner weisen die Einzelelektroden (9) mindestens voneinander den Abstand ihrer halben freien Länge (13) auf.

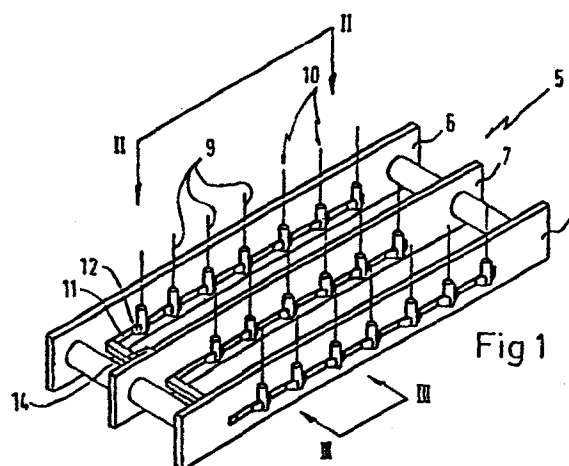


Fig 1

Die Erfindung betrifft eine elektrostatische Hochspannungselektrode gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Elektroden dieser Gattung, insbesondere zur Ionsisierung der Luft sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen bekannt.

Allen bekannten Elektroden haftet aber der Nachteil an, daß im Betrieb Ozon erzeugt wird, was im hohem Maße unerwünscht ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Hochspannungselektrode so auszubilden, daß im Betrieb möglichst wenig Ozon gebildet wird.

Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Hochspannungselektrode gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale in überraschend einfacher Weise dadurch gelöst, daß die Einzelelektroden eine große Längserstreckung haben und in einer bestimmten Packungsdichte unvergossen in der Atmosphäre angeordnet werden, wobei keine sonstigen Spitzen, Grate oder sonstige Unebenheiten vorhanden sind.

Zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt:

Figur 1 eine Hochspannungselektrode gemäß der Erfindung, in perspektivischer Darstellung;

Figur 2 eine Draufsicht II-II gemäß Figur 1 und

Figur 3 eine Seitenansicht III-III gemäß Figur 1.

Die insgesamt mit 5 bezeichnete, elektrostatische Hochspannungselektrode zur Ionisierung der Luft weist in drei Reihen 6, 7, 8, die parallel zueinander verlaufen und als Printplatten ausgebildet sind, je eine Reihe zueinander parallel verlaufender Einzelelektroden 9 mit einer sehr scharfen Spitze 10 auf. Die Spitzen 10 liegen alle in einer Ebene, die senkrecht zur Längserstreckung der Einzelelektroden 9 verläuft. Hierbei liegen den Elektroden 9 in der einen Reihe 6 die Zwischenräume zwischen den Elektroden der benachbarten Reihe 7 - und umgekehrt - gegenüber. Die Printplatten 6, 7, 8 weisen eine schematisch mit 11 bezeichnete gedruckte Schaltung mit Lötunkten 12 für die Einzelelektroden 9 auf, an denen diese festgelötet sind. Alle Elektroden einer Reihe und die Reihen untereinander sind an eine - nicht gezeigte - negative Hochspannungsquelle angeschlossen.

Die freie Länge 13 der Einzelelektrode 9 (Figur 3), die sich über die Printplatte 8 erstreckt, verhält sich zum Durchmesser der Einzelelektroden mindestens wie 50:1. Ferner sind die Einzelelektroden 9 mindestens im Abstand ihrer halben Länge, vorzugsweise zwei Dritteln davon voneinander beabstandet angeordnet, wie schematisch in Figur 2 ersichtlich, die die senkrecht über die Längsseite 13 der insgesamt rechteckförmigen Platten 6, 7, 8, und zwar senkrecht über der Langseite 13 hervorstehen.

Eltex-Elektrostatik GmbH

12.752/sä/hi

HOCHSPANNUNGSELEKTRODE

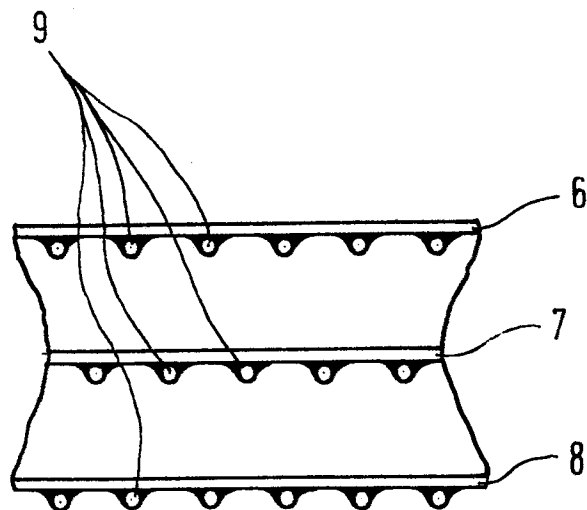
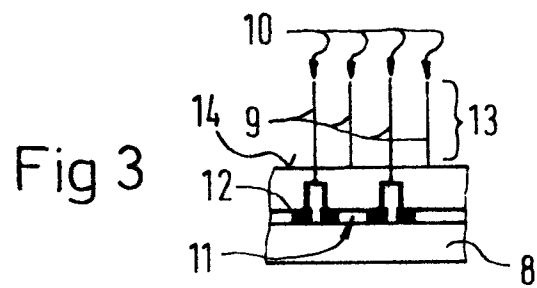
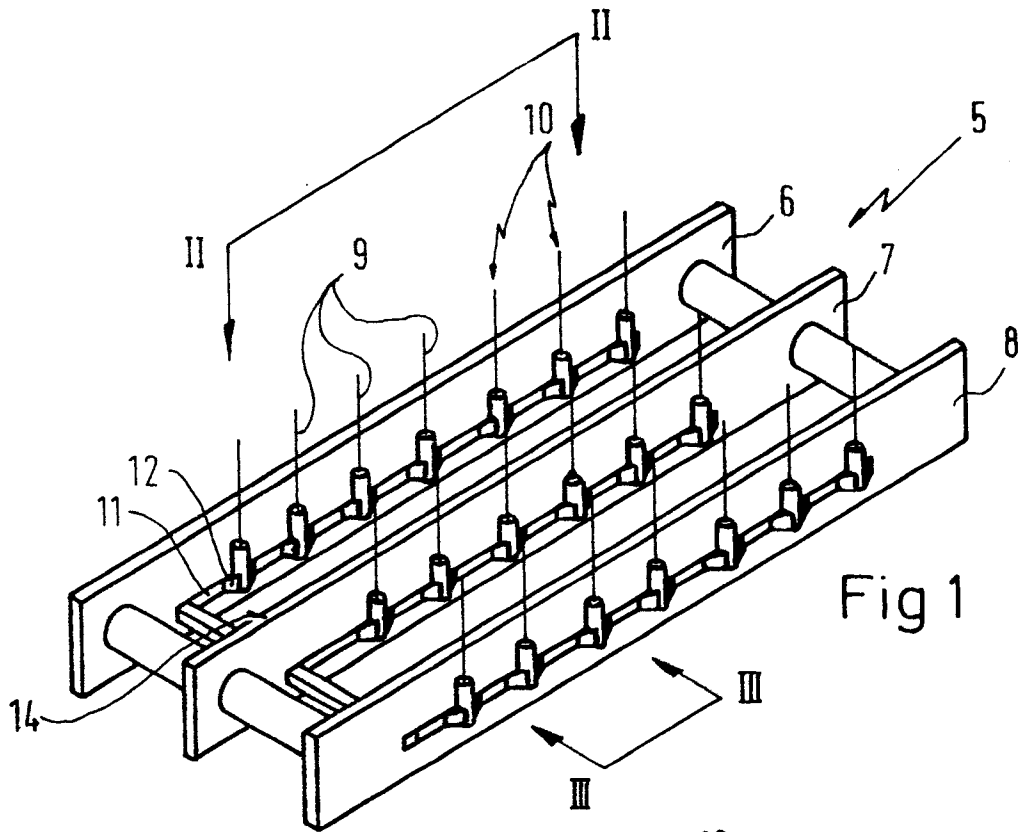
A N S P R Ü C H E

=====

1. Elektrostatistische Hochspannungselektrode zur Ionisierung der Luft mit einer Vielzahl von in zumindest einer Reihe angeordneten, nadelförmig ausgebildeten Einzelelektroden mit je einer Spitze, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t, daß alle nicht vergossenen Einzelelektroden (9) gleich ausgebildet sowie parallel zueinander verlaufen und deren Spitzen (10) in einer Ebene liegen, daß ihre freie Länge (13) sich zu ihrem Durchmesser mindestens wie 50:1 verhält, daß mehrere gleich ausgebildete Reihen (6, 7, 8) mit Einzelelektroden (9) vorgesehen sind, wobei den Einzelelektroden der einen Reihe die Zwischenräume zwischen den Einzelelektroden der benachbarten Reihe gegenüberliegen und daß die Einzelelektroden (9) mindestens voneinander den Abstand ihrer halben freien Länge (13) aufweisen.
2. Elektrode nach Anspruch 1, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t, daß das Verhältnis Länge zu Durchmesser der Einzelelektroden (9) im Bereich 80-120 liegt.
3. Elektrode nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -

k e n n z e i c h n e t, daß die Einzelelektroden (9) mindestens voneinander den Abstand von zwei Dritteln ihrer Länge aufweisen.

4. Elektrode nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Einzelelektroden (9) einer Reihe (6, 7, 8) an einer
Platte aus elektrischen Isoliermaterial mit schmaler
Rechteckform angebracht sind und senkrecht über die
Langseite (14) der Platte (8) mit ihrer freien Länge
(13) vorstehen.
5. Elektrode nach Anspruch 4, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Platte eine Print-
platte ist und die Einzelelektroden (9) an Lötunkten
(12) angelötet sind.
6. Elektrode nach Anspruch 5, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Lötunkte (12) mit-
einander über einen gedruckten Leiter (11) miteinan-
der verbunden sind.
7. Elektrode nach einem der Ansprüche 1 bis 6, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Einzelelektroden (9) an eine negative Hochspannungs-
quelle angeschlossen sind.
8. Elektrode nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Ebene senkrecht zur
Erstreckung der Einzelelektroden (9) verläuft.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

020816

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 8114

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	EP-A-0 143 171 (FURCHNER) * Seite 4, Zeilen 9-15; Figuren 1,2; Seite 5, Zeilen 12-22 *	1,7,8	H 01 T 23/00
A	--- DE-A-2 650 259 (NIEWEG) * Seite 5, Zeilen 6-19; Figuren 3,4 *	1	
A	--- US-A-2 252 694 (BENNETT) * Seite 2, Zeilen 64-66; Figur 3 *	1	
P,A	--- GB-A-2 162 697 (LAWS) * Seite 1, Zeilen 98-103; Figur 5 *	1	
A	--- EP-A-0 139 868 (FURCHNER)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	--- FR-A-2 466 886 (DUSAILLY)		H 01 T H 05 F A 61 N
A	--- FR-A-2 517 893 (PHILIPS) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-10-1986	
		Prüfer BIJN E.A.	

EPA Form 1503 03 82

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 : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument
& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument