

Ansprüche

1. Elektrotechnischer Kern zum Erzeugen eines kalten Atmosphärendruck- oder Niederdruckplasmas für die Behandlung von menschlichen und/oder tierischen und/oder technischen Oberflächen, wobei der elektrotechnische Kern eine der zu behandelnden Oberfläche zugewandten Seite und eine der zu behandelnden Oberfläche abgewandten Seite aufweist und von der der zu behandelnden Oberfläche zugewandten Seite beginnend die folgenden übereinander angeordneten Schichten umfasst:
- eine erste Isolationsschicht,
 - 10 - eine erste Elektrodenstruktur, die mit einer ersten Kontaktierung zum Herstellen eines elektrischen Kontakts zwischen der ersten Elektrodenstruktur und einer Energieversorgungseinheit versehen ist, und im Betrieb geerdet ist,
 - eine zweite Isolationsschicht, die ausgebildet ist, die erste Elektrodenstruktur und eine zweite Elektrodenstruktur galvanisch voneinander zu trennen,
 - 15 - eine zweite Elektrodenstruktur, die mit einer zweiten Kontaktierung zum Herstellen eines elektrischen Kontakts zwischen der zweiten Elektrodenstruktur und einer Energieversorgungseinheit versehen ist, und im Betrieb durch ein von einer Energieversorgungseinheit bereitgestellten und zum Zünden eines Plasmas ausreichendem Spannungssignal getrieben wird,
 - 20 - eine dritte Isolationsschicht, die ausgebildet ist, die zweite Elektrodenstruktur und eine dritte Elektrodenstruktur galvanisch voneinander zu trennen, und
 - eine dritte Elektrodenstruktur, die mit einer dritten Kontaktierung versehen ist, um die dritte Elektrodenstruktur im Betrieb zu erden.
2. Elektrotechnischer Kern nach Anspruch 1 mit einer Steckvorrichtung, wobei die erste und zweite Kontaktierung entsprechend eine erste und zweite Leiterbahn der Steckvorrichtung bilden, die jeweils an derselben Längsseite des elektrotechnischen Kerns jeweils von der entsprechenden Elektrodenstruktur von deren Längsseite abstehen und wobei die Steckvorrichtung weiterhin eine isolierende Lasche aufweist, die entsprechend mit der zweiten Isolationsschicht verbunden ist, wobei die erste und die zweite Leiterbahn durch die isolierende Lasche galvanisch voneinander getrennt sind.
- 25
- 30

3. Elektrotechnischer Kern nach Anspruch 1 oder 2, wobei der elektrotechnische Kern weiterhin eine Distanzstruktur aufweist, die auf der der zu behandelnden Oberfläche zugewandten Seite des elektrotechnischen Kerns an die erste Isolationsschicht angrenzend angeordnet ist, sodass sich die Distanzstruktur während einer Plasmabehandlung zwischen einer zu behandelnden Oberfläche und der ersten Isolationsschicht befindet.
5
4. Elektrotechnischer Kern nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei eine Kontaktierung oder eine Elektrodenstruktur wenigstens ein Merkmal aufweist, welches sich infolge eines Gebrauchs derart ändert, dass kein zum Zünden eines Plasmas ausreichendes Spannungssignal mehr an die zweite Elektrodenstruktur übertragen werden kann.
10
5. Elektrotechnischer Kern nach Anspruch 4, wobei das Merkmal von einer Verjüngung einer Kontaktierung oder eines Elektrodenabschnitts der zweiten Elektrodenstruktur gebildet ist, die kurz vor einem Ende des erstmaligen Gebrauchs durch einen dann bereitzustellenden hohen Strompuls zerstört wird.
15
6. Plasmaapplikator mit einem elektrotechnischen Kern gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Plasmaapplikator weiterhin eine Umschließung mit einer Tasche umfasst, die ausgebildet ist, dass ein elektrotechnischer Kern in die Tasche eingeschoben werden kann und dann wenigstens teilweise von der Umschließung umschlossen ist.
20
7. Plasmaapplikator nach Anspruch 6, wobei die Umschließung aus einem biokompatiblen Material, wie z.B. medizinischem Silikon, einem Lack, einem Klebstoff, einer Folie, einem Textil, einem Kompressionstextil oder organischem Material wie z.B. Mull, Zellstoff oder Baumwolle gebildet ist.
- 25 8. Plasmaapplikator nach Anspruch 6 oder 7, wobei die Umschließung wenigstens einer Lage mit flüssigkeitsabsorbierenden und/oder flüssigkeitsabführenden und/oder flüssigkeitsverteilenden Materialien umfasst.
9. Plasmaapplikator nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei die Umschließung Einschubschlitze umfasst, die an der der zu behandelnden Oberfläche abgewandten Seite des Plasmaapplikators angeordnet und ausgebildet sind, dass
30 eine zu den Einschubschlitzen komplementäre Energieversorgungseinheit oder Einschubvorrichtung in die Einschubschlitze eingeschoben werden kann, um dann

elektrisch mit den Kontaktierungen des elektrotechnischen Kerns elektrisch verbunden zu sein.

10. Plasmaapplikator nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 9, wobei der Plasmaapplikator einen Zugangsanschluss umfasst, der derart angeordnet und ausgebildet ist, dass ein fluides Medium während einer Plasmabehandlung einem zwischen dem elektrotechnischen Kern und einer zu behandelnden Oberfläche durch die Umschließung gebildeten abgeschlossenen Gasraum zu- oder aus dem Gasraum abgeführt werden kann.
5
11. Plasmaapplikator nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 10, wobei der Plasmaapplikator auf einer einer zu behandelnden Oberfläche zugewandten Seite des Plasmaapplikators einen mit Wiederhaken besetzten Teil eines Klettverschlusses aufweist.
10
12. Plasmaapplikator nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 11, wobei der Plasmaapplikator eine integrierte Energieversorgungseinheit aufweist, die einen Energiespeicher umfasst, der elektrisch mit den Kontaktierungen des elektrotechnischen Kerns verbunden ist, um im Betrieb ein zum Zünden eines Plasmas ausreichendes Spannungssignal an wenigstens eine der Elektrodenstrukturen zu übertragen.
15
13. Plasmaapplikator nach Anspruch 12, wobei die integrierte Energieversorgungseinheit eine elektrische Schaltung aufweist, die ausgebildet ist, eine von dem Energiespeicher bereitgestellte Spannung in ein zum Zünden eines Plasmas ausreichendes Spannungssignal zu wandeln und dieses an die Kontaktierung wenigstens einer der Elektrodenstrukturen zu übertragen.
20
14. Plasmaapplikator nach Anspruch 12 oder 13, wobei der Plasmaapplikator eine mit wenigstens der Kontaktierung der zweiten Elektrodenstruktur elektrisch verbundene Energieaufnahmeverrichtung aufweist, die jeweils eine oder mehrere Empfangsspulenordnungen enthält und wobei mittels elektromagnetischer Induktion elektrische Energie von einer Sende-Spulenordnungen einer Energieabgabeverrichtung auf die Empfangs-Spulenordnungen im Plasmaapplikator übertragen werden kann.
25
15. Energieversorgungseinheit mit einer Einschubvorrichtung und einem Energiespeicher zum Verbinden mit einer Steckvorrichtung eines Plasmaapplikators und zum Bereitstellen eines zum Zünden eines Plasmas ausreichenden Spannungssignals
30

an eine mit der der Einschubvorrichtung zusammengesteckte Steckvorrichtung, wobei die Energieversorgungseinheit eine elektrische Schaltung aufweist, die ausgebildet ist, eine von dem Energiespeicher bereitgestellte Spannung in ein zum Zünden eines Plasmas ausreichendes Spannungssignal zu wandeln und dieses an die Einschubvorrichtung zu übertragen.

5