



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

213 834

Int.Cl.³

3(51)

A 61 B 17/06

A 61 L 17/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 61 B/ 2483 854

(22) 02.03.83

(44) 26.09.84

(71) HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN;DD;

(72) HERRMANN, UWE,DR. MED. DR. PHIL.;KREISEL, ASTRID,DIPL.-JUR.;DD;

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER MIKROCHIRURGISCHEN NADEL

(57) Die mikrochirurgische Nadel findet Anwendung in der Medizin, wo feine und feinste Gefäße oder Gewebe genäht werden. Das Verfahren zur Herstellung hat das Ziel, einen Natur- oder Kunststoffaden so zu gestalten, daß dieser mühelos und atraumatisch durch das Gewebe geführt werden kann. Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen Natur- oder Kunststoffaden in einen stabilen Zustand zu bringen und als mikrochirurgische Nadel auszubilden. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, indem ein Natur- oder Kunststoffadenanteil durch Strahlen oder chemische Behandlung oder durch Metallisieren gehärtet und als Nadel ausgebildet wird.

Titel der Erfindung

Verfahren zur Herstellung einer mikrochirurgischen Nadel

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die mikrochirurgische Nadel findet überall dort Anwendung, wo feine und feinste Gefäße oder Gewebe genäht werden müssen. Dies sind im Bereich der Medizin vor allem die HNO, Gynäkologie, Neurochirurgie, Plastische Chirurgie und Urologie.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die bekannten Lösungen basieren vorwiegend auf Verfahren, die organisches Nahtmaterial durch Kleben, Schweißen oder andersartiges Verbinden mit einer gebogenen Metallnadel vorschlagen

(DE-OS 2905 398, DE-OS 2708 575, CH-PS 618 336).

Nach DE-PS 2641 054 wird das Kunststoffadenende mit Metall überzogen und anschließend als Nadel ausgebildet.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, durch ein Verfahren einen Natur- oder Kunststoffaden so zu gestalten, daß dieser mühelos und atraumatisch durch biologisches Gewebe geführt werden kann.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Natur- oder Kunststoffadenanteil in einen stabilen Zustand zu bringen und denselben als mikrochirurgische Nadel auszubilden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Fadenanteil oder in einem konkreten Fall das Fadenende in eine gebogene Form gebracht und in dieser Lage durch Einwirkung von Strahlen, wie ultraviolette Strahlen, radioaktive Strahlen oder Wärmestrahlen, behandelt wird. Eine weitere Möglichkeit ist die Einwirkung von Ultraschall auf das gebogene Ende des entsprechenden Materials. Ein weiteres erfindungsgemäßes Verfahren besteht darin, das gebogene Fadenende chemisch zu behandeln, wie durch Aufpolymerisieren von Kunststoffen, durch Aufbringen von Schmelzen aus Harzen oder Glas mittels Tauchen, Ziehen, Streichen, Sprühen oder durch Metallisieren. Anschließend oder bereits vor dem eigentlichen Härtungsverfahren erfolgt die Formgebung und Anspitzung der Nadel.

Ausführungsbeispiel

In eine Messingplatte von 2 mm Dicke wird eine 3/8 kreisförmige Vertiefung, entsprechend der Größe und Form einer mikrochirurgischen Nadel, eingraviert. Außerdem wird eine feine Bohrung von der Plattenkante zur Vertiefung in der Plattenoberfläche angelegt. Durch das Bohrloch wird ein Propylenkunststoffaden der Stärke 7/0 in die Vertiefung eingelegt. Anschließend wird Polymerisationskleber (Kalloplast R) in die Vertiefung gegeben, der Faden dabei eingebettet und die Oberfläche des Klebers glatt abgezogen. Nach 24 Stunden kann die Kalloplast-Propylenkunststoffadennadel aus der Vertiefung herausgehoben und der nachfolgende Faden durch das Bohrloch gezogen werden.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zur Herstellung einer mikrochirurgischen Nadel gekennzeichnet dadurch, daß ein Natur- oder Kunststoffadenanteil durch Strahlen oder chemische Behandlung oder Metallisieren gehärtet und als Nadel ausgebildet wird.
- 1.1. Verfahren nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß die Härtung durch radioaktive oder ultraviolette oder Wärmestrahlen erfolgt.
- 1.2. Verfahren nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß die Härtung durch Ultraschalleinwirkung erfolgt.
- 1.3. Verfahren nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß durch Aufpolymerisation die Härtung erfolgt.
- 1.4. Verfahren nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß durch Aufbringen von Schmelzen aus Kunstharz die Härtung erfolgt.
- 1.5. Verfahren nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß die Härtung durch Aufbringen von Glasschmelzen erfolgt.
- 1.6. Verfahren nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß durch Metallisieren die Härtung erfolgt.
- 1.7. Verfahren nach Punkten 1.3. bis 1.6. gekennzeichnet dadurch, daß die härtenden Mittel durch Tauchen, Ziehen, Sprühen oder Streichen aufgetragen werden.