

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(11) Nummer: **AT 406 121 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 8007/98
(22) Anmeldetag: 4. 9. 1997
(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7. 1999
(45) Ausgabetag: 25. 2. 2000

(51) Int. Cl.⁷: **A61M 19/00**

(30) Priorität:

(73) Patentinhaber:
STRULAK PRZEMYSŁAW DR.
A-8010 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3508013A1 EP 331932A2 EP 59784A1

(72) Erfinder:

(54) ANÄSTHESIOLOGISCHE NADEL

(57) Mit einer Isolationsschicht (3) aus z.B. Teflon oder OP-tauglichem Silikon ummantelte anästhesiologische Nadel (1) zur Plexus-Anästhesie und Durchführung von peripheren Nervenblockaden mit nicht beschichteten und nicht schneidenden distalen Endteil (2) und einen Lumenausgang, der im rechten Winkel zur Nadelachse steht, so daß die Nadel (1) eine schonende elektrische Stimulation des Nerven und eine genaue Positionierung des durch die Nadel (1) eingeführten Katheters (K) und somit unterschiedliche Höhen der Blockaden ermöglicht. Der aus einem Stück gefertigte proximale Griffteil (4) der Nadel (1) weist sowohl einen Anschlußteil (8) für eine Schlauchleitung zur Verabreichung beispielsweise eines Lokal-Anästhetikums als auch einen elektrischen Steckerteil (5) zum Anschluß der Nadel an ein herkömmliches Elektrostimulationsgerät auf um elektrische Impulse (0-5mA, 0-60Hz) abgeben zu können. Der Katheter (K) ist mittels eines am proximalen Ausgang des Griffteiles (4) vorgesehenen Dichtungsring (10), der mittels einer Schraubkappe (9) festgehalten ist, dichtend geführt.

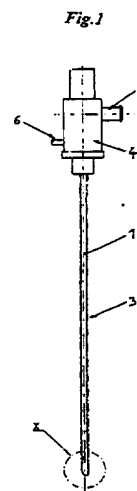
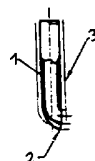


Fig. 1a

Detail X



AT 406 121 B

Der Gegenstand vorliegender Erfindung betrifft eine anästhesiologische Nadel zur Plexus-Anästhesie und Durchführung peripherer Nervenblockaden, wobei ein Katheter durch die Nadel durchführbar ist.

Anordnungen zur Plexus-Anästhesie mit einer Nadel und einem durch diese durchführbaren Katheter sind bereits aus folgenden Druckschriften bekanntgeworden:

EP 331 932 A2, DE 35 08 013 A1 und EP 59 784 A1.

Diese bekannten Einrichtungen weisen eine Reihe von Nachteilen auf wie beispielsweise eine schwere Handhabbarkeit bedingt durch die Möglichkeit den Katheter nur senkrecht einführen zu können, wobei weiters der Katheter nur schwer anatomisch genau positioniert werden kann. Ferner muß bei den bekannten Geräten auf die Möglichkeit der Gewebeerstörung durch schneidende Flächen und durch die große Stromstreuung - bei Durchführung einer Elektrostimulation (wie in der EP 331 932 A2 beschrieben) - durch die großen Leiterflächen verwiesen werden.

Zur Vermeidung dieser Nachteile ist die erfindungsgemäße anästhesiologische Nadel dadurch gekennzeichnet, daß erstens der Lumenausgang der Nadel in einem Winkel von 90° zur Nadelachse steht um eine genaue anatomische Positionierung des Katheters parallel zum Nerv, sowie jederzeit eine Lageveränderung des Katheters und damit unterschiedliche Höhen der Blockaden zu ermöglichen und zweitens die Nadel bis auf den distalen Endteil des nicht schneidenden Nadelendes mit einer Isolationsschicht aus z.B. Teflon oder OP-tauglichen Silikon ummantelt ist um bei Durchführung einer Elektrostimulation eine minimale Stromstreuung und somit keine Zerstörung des umliegenden Gewebes und ein exaktes Auffinden des gewünschten Nervs zu ermöglichen und daß weiters der mit der Nadel verbundene, einteilige proximale Griffteil in bekannter Weise mit einer zum Nadellumen fluchtenden und nach proximal sich erweiternden Bohrung zur Durchführung des Katheters ausgestattet ist, an deren proximalen Ausgang eine Schraubkappe zur Festlegung eines Dichtungsringes mit jeweils axial fluchtenden Bohrungen zur Abdichtung des eingeführten Katheters vorgesehen ist, wobei weiters der proximale Griffteil erstens einen Steckerteil zur Kontaktierung des Nadelschaftes über ein Kabel und einen Stecker mit einem elektrischen Stimulationsgerät zwecks Abgabe elektrischer Impulse (0-5mA, 0-60Hz) und zweitens einen Schlauchanschlußteil (z.B. Luer-Schraubansatz) zwecks Anschluß an eine flüssige Arzneimittel führende Schlauchleitung aufweist um beispielsweise beim Einführen des Katheters oder bei eingeführtem Katheter das - gegebenenfalls wiederholte - Einspritzen eines Lokal-Anästhetikums zu ermöglichen.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird an Hand der Zeichnungsfiguren 1-5 näher erläutert.

Dabei zeigen die Figur 1 die erfindungsgemäße Nadel in Seitenansicht, die Figur 1a eine Detailansicht der in Figur 1 dargestellten Spitze der Nadel, die Figur 2 eine um 90° gedrehte Seitenansicht der Nadel, die Figur 3 eine vergrößerte Seitenansicht des proximalen Griffteils der Nadel mit eingestecktem Kabel und Stecker, die Figur 4 einen Längsschnitt des in Figur 3 dargestellten proximalen Griffteiles und die Figur 5 den vorderen Nadelbereich mit eingeführtem Katheter.

Wie aus den Figuren 1, 1a und 5 ersichtlich wird, weist die erfindungsgemäße Nadel (1) einen Lumenausgang zur Positionierung des durch die Nadel (1) durchgeführten Katheters (K) auf, der im rechten Winkel zur Nadelachse steht; weiters ist das Nadelende bis auf den distalen, nicht schneidenden Endteil (2) mit einer Isolationsschicht (3) aus z.B. Teflon oder OP-tauglichen Silikon ummantelt. Der in den Figuren 1, 3 u. 4 gezeigte proximale einstückige Griffteil (4) weist einen Steckerteil (5) zum Kontaktieren des Nadelschaftes über ein Kabel (6) und einen Stecker (7) mit einem elektrischen Stimulationsgerät (nicht dargestellt) zur Abgabe von elektrischen Impulsen von 0-5mA und 0-60 Hz auf. Ferner ist am proximalen Griffteil (4) ein Schlauchanschlußteil (8) (z.B. Luer-Schraubansatz) vorgesehen, um den Griffteil (4) und somit das mit diesem kommunizierende Nadellumen mit einer, flüssige Arzneimittel rührenden Schlauchleitung zu verbinden.

Wie aus der Figur 4 ersichtlich wird ist der proximale Ausgang des Griffteiles (4) mit einem Außengewinde zur Aufnahme einer Schraubkappe (9) mit axial fluchtender Bohrung versehen, mittels dieser ein Dichtungsring (10) am proximalen Ausgang festgelegt wird, um den Katheter (K) dichtend einführen bzw. die Nadel mit Griffteil (4) bei gelegtem Katheter (K) dichtend zurückziehen zu können. Der Griffteil (4) weist eine sich nach proximal erweiternde, axial fluchtende Bohrung (11) auf. Gemäß Figur 5 ist der in die Nadel (1) eingeführte Katheter (K) unter Beibehaltung eines freien Ringraumes (12) zwischen Nadelinnenfläche und Katheteraußenfläche zur Abgabe flüssiger Arzneimittel z.B. von Lokal-Anästhetika verdeutlicht.

Nach Anschließen der Nadel (1) an ein gängiges Elektrostimulationsgerät wird durch eine Punktion senkrecht durch die Haut des Patienten die Nadel (1) in Richtung des gewünschten Nervens vorgeschoben. Nach Stimulationsantwort durch den Nerv wird Flüssigkeit (NaCl-Lösung) zur Erweiterung des Raumes für die spätere Katheterlage eingespritzt. Anschließend erfolgt das
 5 Einführen des Katheters und die gewünschte Positionierung desselben, wobei durch Lageveränderungen desselben die Höhe der Blockade regelbar ist. Nach der Verabreichung des Lokal-Anästhetikums kann die Nadel (1) bei verbleibenden Katheter unter dichten Bedingungen zurückgezogen werden. Anschließend wird der Katheter an der Haut befestigt.

10

Patentansprüche:

1. Anästhesiologische Nadel zur Plexus-Anästhesie und Durchführung peripherer Nervenblockaden, wobei ein Katheter durch die Nadel durchführbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß erstens der Lummenausgang der Nadel (1) in einem Winkel von 90° zur Nadelachse steht um eine genaue anatomische Positionierung des Katheters (K) parallel zum Nerv, sowie jederzeit eine Lageveränderung des Katheters (K) und damit
 15 unterschiedliche Höhen der Blockaden zu ermöglichen und zweitens die Nadel (1) bis auf den distalen Endteil (2) des nicht schneidenden Nadelndes mit einer Isolationsschicht (3) aus z.B. Teflon oder OP-tauglichen Silikon ummantelt ist um bei Durchführung einer Elektrostimulation eine minimale Stromstreuung und somit keine Zerstörung des umliegenden Gewebes und ein exaktes Auffinden des gewünschten Nervs zu ermöglichen und daß weiters der mit der Nadel (1) verbundene, einteilige proximale Griffteil (4) in bekannter Weise mit einer zum Nadellummen fluchtenden und nach proximal sich erweiternden Bohrung (11) zur Durchführung des Katheters (K) ausgestattet ist, an deren proximalen Ausgang eine Schraubkappe (9) zur Festlegung eines Dichtungsringes (10) mit
 20 jeweils axial fluchtenden Bohrungen zur Abdichtung des eingeführten Katheters (K) vorgesehen ist, wobei weiters der proximale Griffteil (4) erstens einen Steckerteil (5) zur Kontaktierung des Nadelschaftes über ein Kabel (6) und einen Stecker (7) mit einem elektrischen Stimulationsgerät zwecks Abgabe elektrischer Impulse (0-5mA, 0-60Hz) und zweitens einen Schlauchanschlußteil (8) (z.B. Luer-Schraubansatz) zwecks Anschluß an eine flüssige Arzneimittel führende Schlauchleitung aufweist um beispielsweise beim
 25 Einführen des Katheters (K) oder bei eingeführtem Katheter (K) das - gegebenenfalls wiederholte - Einspritzen eines Lokal-Anästhetikums zu ermöglichen.

35

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

40

45

50

Fig.2

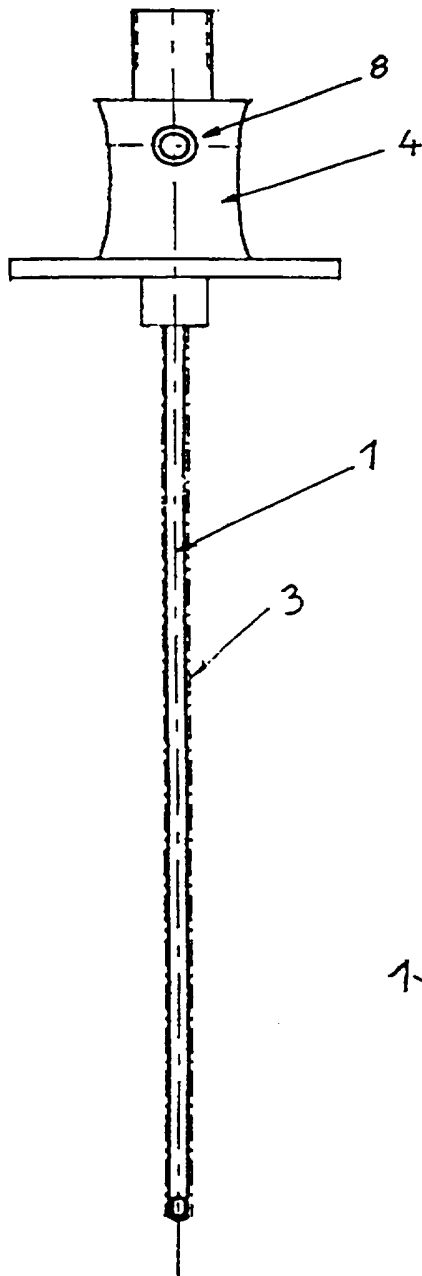


Fig.1

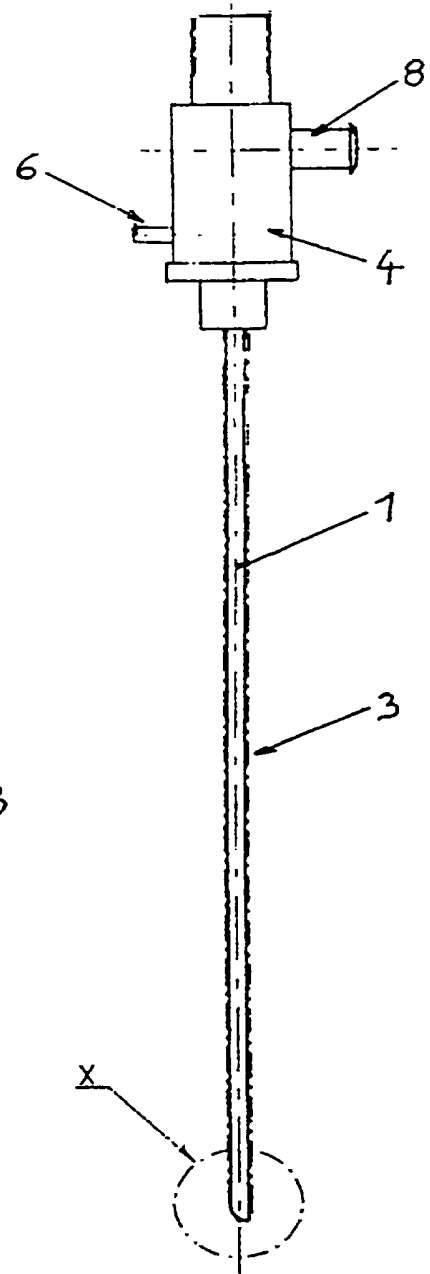


Fig.1a

Detail X

