



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **272 600 A1**

4(51) A 61 B 17/34

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP A 61 B / 316 236 4	(22)	24.05.86	(44)	18.10.89
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	Bezirkskrankenhaus Halle, Röntgenstraße 12, Halle, 4021, DD
(72)	Petzold, Manfred, Dr. rer. nat., DD

(54)	Punktionsnadel aus Edelstahl für ultraschallkontrollierte Punktionen
------	--

(55) Ultraschall, Schnittbilddiagnostik, Punktion, Punktionsnadel, Biopsie, Biopsienadel, Reflexverstärkung

(57) Die Erfindung betrifft eine Punktionsnadel aus Edelstahl für ultraschallkontrollierte Punktionen deren Oberflächengestaltung insbesondere im Bereich der Spitze gegenüber dem Stand der Technik verändert wurde. Es besteht die Aufgabe, durch Gestaltung der Oberfläche einer Punktionsnadel, die Lokalisierung der Nadel im Ultraschallschnittbild zu objektivieren und ihre Erkennbarkeit wesentlich zu erhöhen. Die Aufgabe wird gelöst indem die Punktionsnadel vorzugsweise im Bereich der Spitze eine strukturierte Oberfläche besitzt. Die Oberflächenstruktur wird durch regelmäßig und/oder unregelmäßig eingebrachte definierte Vertiefungen gebildet. Die Oberfläche kann aber auch mechanisch oder chemisch aufgeraut sein.

Patentansprüche:

1. Punktionsnadel aus Edelstahl für ultraschallkontrollierte Punktionen, bestehend aus einer Eingangsöffnung, einem Schaft und einer Spitze, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Punktionsnadel vorzugsweise im Bereich der Spitze eine strukturierte Oberfläche besitzt.
2. Punktionsnadel nach Pkt. 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberflächenstruktur durch regelmäßig oder unregelmäßig eingebrachte definierte Vertiefungen gebildet wird.
3. Punktionsnadel nach Pkt. 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberflächenstruktur durch mechanische oder chemische Aufrauung gebildet wird.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Punktionsnadel für ultraschallgezielte Punktionen deren Oberflächengestaltung, insbesondere im Bereich der Spitze, gegenüber dem Stand der Technik verändert wurde. Dadurch wird eine bessere Darstellbarkeit der Punktionsnadel im Ultraschallschnittbild erreicht.

Charakteristik des Standes der Technik

Punktionsverfahren, bei denen der Verlauf des Punktionskanales und die Position der Nadelspitze kontrolliert bzw. sichtbar gemacht werden können, bieten gegenüber unkontrollierten Punktionen verminderte Komplikationsrisiken und gleichzeitig verbesserte Zielgenauigkeit bei der Entnahme von Gewebe, Flüssigkeit oder auch bei der Injektion von Pharmaka. Eine Möglichkeit zur Kontrolle des Einstichvorganges ist die Beobachtung im Ultraschallschnittbild. Aus physikalisch-technischen, applikativen und konstruktiven Gründen erfolgt der Einstich in den meisten Fällen parallel oder in einem flachen Winkel zur Hauptausbreitungsrichtung der Ultraschallwellen. Die verwendeten Punktionsnadeln bestehen aus Edelstahl und besitzen eine polierte Oberfläche.

Die bekannten Punktionsnadeln besitzen den Nachteil, daß nur ein schwacher Reflex im Bereich der Nadelspitze auftritt. Dieser schwache Reflex erschwert die Erkennbarkeit der Nadel und damit die sichere Kontrolle des Einstichvorganges der Nadel und damit die sichere Kontrolle des Einstichvorganges und in manchen Fällen, bei akustisch stark strukturierten Geweben auch die sichere Lokalisierung der Nadelspitze.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, den Punktionsvorgang durch verbesserte Kontrollmöglichkeit im Ultraschallschnittbild sicher und objektiv zu gestalten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es besteht die Aufgabe, durch Gestaltung der Oberfläche einer Punktionsnadel die Lokalisierung der Nadel im Ultraschallschnittbild zu objektivieren und ihre Erkennbarkeit wesentlich zu erhöhen.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Nadel vorzugsweise im Bereich der Spitze, eine strukturierte Oberfläche aufweist. Erfindungsgemäß kann die Strukturierung gleichmäßig oder ungleichmäßig über die Oberfläche ausgebildet sein.

Die Strukturierung erfolgt erfindungsgemäß, indem mechanisch regelmäßig oder unregelmäßig angeordnete Vertiefungen in die Oberfläche der Punktionsnadel eingebracht werden. Die Vertiefungen sind definiert vorzugsweise als Rillen, Nuten oder Einkerbungen ausgebildet.

Nach der Erfindung kann die Oberfläche auch auf chemischem oder mechanischem Wege aufgeraut sein.

Die erfindungsgemäße Punktionsnadel zeichnet sich durch eine gute Applikation und durch eine klare Erkennbarkeit aus.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an zwei Ausführungsbeispielen erleutert werden.

Erstes Ausführungsbeispiel

Die Figur zeigt eine Punktionsnadel.

Die Punktionsnadel besteht aus der Eingangsöffnung 1, dem Schaft 2 und der Spitze 3. Die Nadel ist aus Edelstahl gefertigt. Im Bereich der Spitze 3 sind normal zur Punktionsrichtung drei ringförmige Vertiefungen 4, 5, 6 angeordnet. Der Abstand der Vertiefungen 4, 5, 6 zueinander ist gleich, sie sind als umlaufende Nuten ausgebildet.

Zweites Ausführungsbeispiel

Die Punktionsnadel besteht aus der Eingangsöffnung 1, dem Schaft 2 und der Spitze 3.

Die Nadel ist aus Edelstahl gefertigt.

Im Bereich der Spitze wird die Oberfläche mittels Sandstrahlen aufgeraut. Dabei liegt die Rauhtiefe im Bereich bis max. 0,25 mm.

Figur

