



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 253 371 A1

4(51) A 61 B 17/32
A 61 B 17/56

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP A 61 B / 295 474 7	(22)	23.10.86	(44)	20.01.88
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	Ministerium für Nationale Verteidigung, PF 98421, Strausberg, 1260, DD
(72)	Melzer, Bernd, Dr. sc. med.; Scheffler, Siegfried, DD

(54)	Instrument zur operativen Knorpelsanierung
------	--

(57) Das Instrument zur optischen Knorpelsanierung wird vorrangig in der Humanmedizin, besonders der Kniegelenkchirurgie angewendet. Das Ziel der Erfindung besteht dabei darin, eine exakte tangentielle Ausschneidung von Knorpelerweichungsherden unter Vermeidung von Stufen, Kanten und Lamellenbildung an schwer zugänglichen Stellen von Gelenken zu ermöglichen. Das Instrument ist dadurch gekennzeichnet, daß es aus einem Griffstück (1) besteht, an dem ein Winkelgelenk (2) mit Halterungsstück (3) so angeordnet ist, daß es zwischen minus 30 und plus 90 Grad einstell- und arretierbar ist, wobei das Halterungsstück (3) stirnseitig Aussparungen zur Aufnahme von leicht auswechselbaren Knorpelmessern (5) aufweist, die spaten- bzw. nach links- oder rechtsgerichtet flaggenförmig gestaltet sind und an mehreren Seiten Schneiden aufweisen.

Erfindungsanspruch:

1. Instrument zur operativen Knorpelsanierung, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Instrument aus einem Griffstück (1) besteht, an dem ein Winkelgelenk (2) mit Halterungsstück (3) so angeordnet ist, daß es zwischen minus 30 bis plus 90 Grad einstell- und arretierbar ist, wobei das Halterungsstück (3) stirnseitig Aussparungen zur Aufnahme von leicht auswechselbaren Knorpelmessern (5; 6; 7) aufweist, die spatel- bzw. nach links oder rechtsgerichtet flaggenförmig gestaltet sind und an mehreren Seiten Schneiden aufweisen.
2. Instrument nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Winkelgelenk (2) durch eine Klemmschraube (4) fixierbar ist, deren Betätigung durch die an den Knorpelmessern befindlichen Stahlstifte (8) erfolgt.
3. Instrument nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Halterungsstück (3) eine Feder (9) angeordnet ist, welche die Knorpelmesser (5; 6; 7) in Arbeitsstellung sicher arretiert und zugleich ein leichtes Auswechseln ermöglicht.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Das Instrument zur operativen Knorpelsanierung wird vorrangig in der Humanmedizin (Orthopädie, Chirurgie) angewandt. Vorzugsweise kommt es in der Kniegelenkchirurgie zum Einsatz. Darüber hinaus bestehen Verwendungsmöglichkeiten in der Veterinärmedizin.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die in bestimmten Altersgruppen häufigen Knorpelschäden besonders am Kniegelenk werden zum Teil operativ behandelt. Dabei wird in der Regel der erweichte Knorpel tangential abgetragen, um der Bildung von Ersatzgewebe günstige Bedingungen zu schaffen. Dieser Eingriff erfolgte bisher mit einem normalen Skalpell. Bedingt durch die Krümmung der Gelenke, vor allem an der Kniescheibenrückfläche, gibt es dabei technische Schwierigkeiten, die Erweichungsherde exakt ohne Stufen, ohne Verletzung gesunden Gewebes und mit den erforderlichen trichterförmigen Wänden auszuschneiden. Es entstehen kleine Knorpellamellen, die sorgfältig mit größerem Zeitaufwand aus dem Gelenk entfernt werden müssen, weil es sonst zu Komplikationen kommen kann. Der Einsatz von scharfen Löffeln für die Exzision führt zu einer starken Quetschung des Gewebes mit Freisetzung schädlicher, knorpelerweichender Substanzen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine exakte tangentielle Ausschneidung von Knorpelerweichungsherden unter Verwendung von Stufen, Kanten und Lamellen an schwer zugänglichen Stellen von Gelenken zu ermöglichen.

Wesen der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Instrument zu entwickeln, das bestimmte variable Messerformen hat, das zur Winkeleinstellung der Messer beweglich ist und mit einer Vorrichtung zum schnellen Austausch der Messer versehen ist, um exakte tangentielle Ausschneidungen von Erweichungsherden biologischen Gewebes, vorzugsweise Knorpel an menschlichen Kniegelenken, zu ermöglichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe so gelöst, daß das Instrument aus einem Griffstück besteht, an dem ein Winkelgelenk mit einem Halterungsstück angeordnet ist, welches zwischen minus 30 bis plus 90 Grad einstell- und arretierbar ist. Das Halterungsstück wiederum besitzt entsprechende Aussparungen zur Aufnahme von verschiedenen Knorpelmessern. Diese leicht auswechselbaren, spatel- bzw. flaggenförmigen Messer weisen vorteilhaft an mehreren Seiten Schneiden auf, so daß sowohl schiebende als auch drehende Bewegungen ausführbar sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Figur 1: Gesamtansicht des Instrumentes.

Figur 2: Teilansicht des Instrumentes mit Darstellung des Winkelgelenkes der Klemmschraube, des Arretierungsmechanismus und des Auswechselverfahrens der Knorpelmesser.

Figur 3: Formen der Knorpelmesser.

Das Instrument besteht aus dem Griffstück 1, das durch ein fixierbares Winkelgelenk 2 mit dem Halterungsstück 3 verbunden ist. Das Gelenk 2 läßt Winkleinstellungen zwischen minus 30 bis plus 90 Grad zu. Durch eine Klemmschraube 4 kann das Winkelgelenk 2 in der gewünschten Stellung fixiert werden. In das Halterungsstück 3 werden die Knorpelmesser 5, 6 oder 7 eingeführt. Diese Messer sind in Größe, Form (spaten- bzw. flaggenförmig) und Krümmungsradius unterschiedlich. Gemeinsam mit der entsprechend gewählten Winkleinstellung im Gelenk kann damit das Instrument unterschiedlichen Bedingungen angepaßt werden. Die spatenförmigen Messer sind an drei Stellen angeschliffen, wodurch schiebende und drehende Bewegungen ermöglicht werden. An den Messern befinden sich zwei Stahlstifte 8, die in entsprechende nicht gekennzeichnete Aussparungen am Halterungsstück 3 geführt werden. Der Abstand der Stahlstifte 8 ist so gewählt, daß mit dem Messer zugleich die Klemmschraube 4 betätigt werden kann. Eine Arretierungsfeder 9 fixiert das Messer. Vor dem Einsatz des Instrumentes wird das gewählte Messer in das Halterungsstück 3 geführt, bis die Arretierungsfeder 9 einrastet. Danach wird das Winkelgelenk 2 in der erforderlichen Stellung fixiert. Durch vorwärts- bzw. seitwärts schiebende oder drehende Bewegungen erfolgt nun die Abtragung des Gewebes. Ein Messerwechsel ist durch Druck auf die Arretierungsfeder 9 und Längszug am Messer schnell durchführbar.

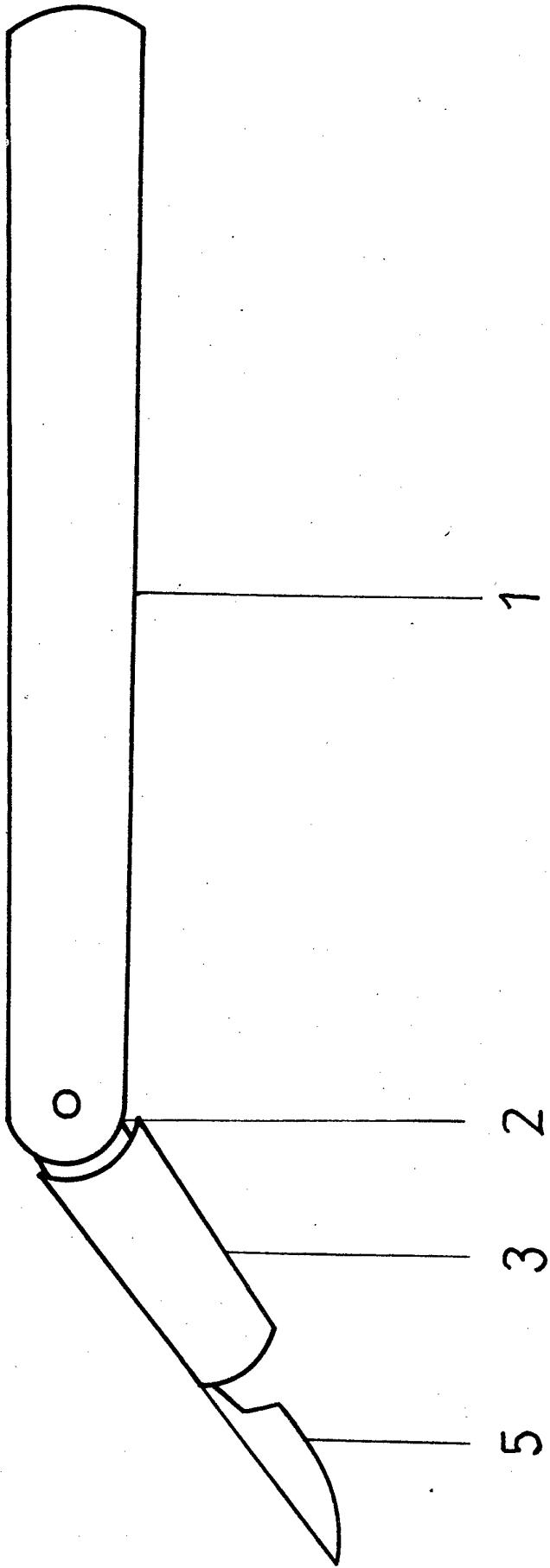


Fig. 1

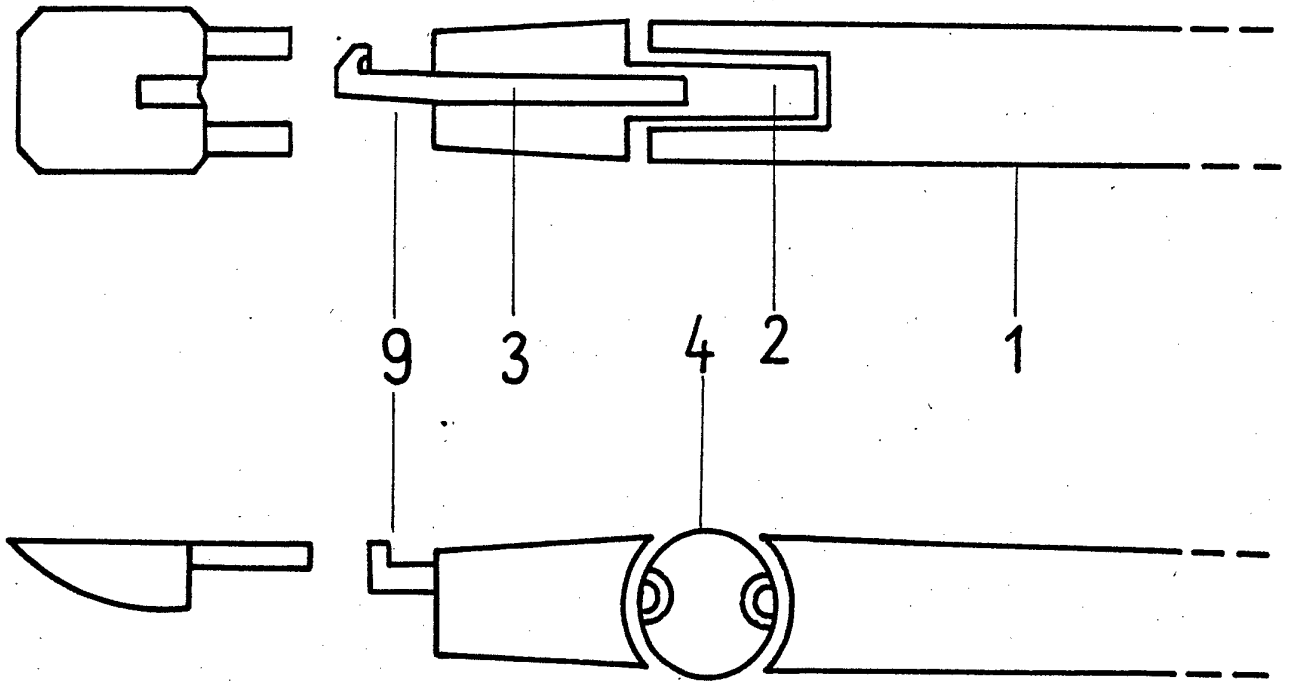


Fig. 2

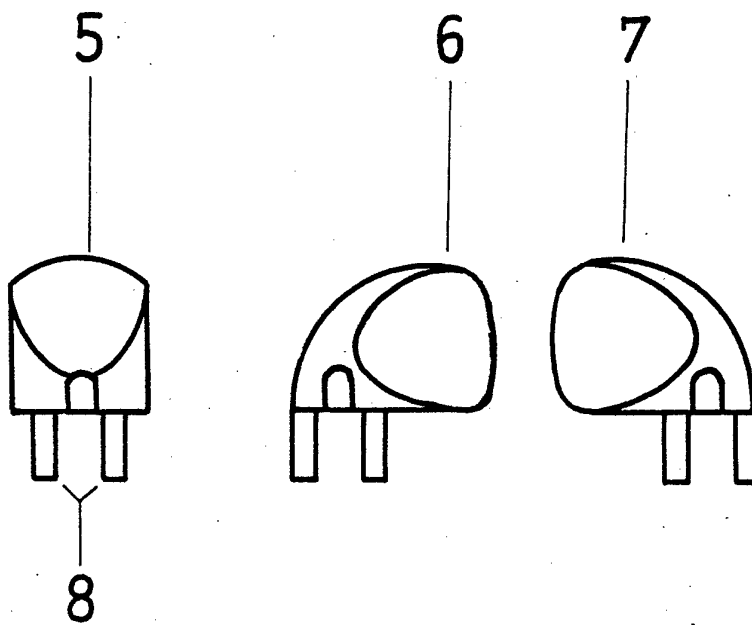


Fig. 3