



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 695 33 369 T2** 2005.08.11

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 931 515 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **695 33 369.0**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 107 816.3**

(96) Europäischer Anmeldetag: **12.05.1995**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **28.07.1999**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **11.08.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **11.08.2005**

(51) Int Cl.7: **A61B 18/08**

**A61B 17/28, A61B 17/32**

(30) Unionspriorität:

**9409625            13.05.1994        GB**

(73) Patentinhaber:

**Manushakian, Hagop Samuel, London, GB;  
Weisselberg, Martin Christopher, London, GB**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, IE, IT, LI, NL, SE**

(72) Erfinder:

**Manushakian, Hagop Samuel, London HA0 1BU,  
GB**

(74) Vertreter:

**Gille Hrabal Struck Neidlein Prop Roos, 40593  
Düsseldorf**

(54) Bezeichnung: **Chirurgisches Schneidinstrument**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein chirurgisches Schneidinstrument in der Form einer Schere. Solche chirurgischen Scheren sind zum Beispiel aus der US-A-3.651.811 bekannt.

[0002] Bei der Verwendung eines solchen Instruments, beispielsweise einer chirurgischen Schere oder eines chirurgischen Skalpels braucht der Chirurg normalerweise mindestens einen Assistenten, der das Absaugen an der Stelle durchführt, an der die chirurgischen Schneidinstrumente verwendet werden, um so Blut und andere Körperflüssigkeiten, die durch die Verwendung der Schneidinstrumente freigesetzt werden, zu entfernen, und die ansonsten die Sicht des Chirurgen behindern würden. Ein solcher Assistent kann auch untergeordnete Tätigkeiten durchführen, z. B. die Kauterisation.

[0003] Die Notwendigkeit, einen Assistenten einzubeziehen, besitzt jedoch eine Reihe von Nachteilen. Einer dieser Nachteile besteht darin, dass das Durchführen von Aktivitäten durch den Assistenten am gleichen Platz, an dem der Chirurg arbeitet, die Aktivitäten des Chirurgen behindert und somit schwieriger machen kann oder zumindest die Operation in die Länge zieht. Weiterhin könnte der Assistent, wenn es nicht notwendig für ihn wäre, das Absaugen und Verätzen durchzuführen, nützlicher bei anderen Tätigkeiten eingesetzt werden, um dem Chirurg zu assistieren, und unter Umständen wäre auch überhaupt kein Assistent erforderlich.

[0004] Gemäß der Erfindung, die in dem Patent (EP-B-760629) beansprucht ist, das aufgrund der Patentanmeldung, aus der die vorliegende Anmeldung herausgeteilt wurde, erteilt wurde, wird ein chirurgisches Schneidinstrument bereit gestellt, das mit Mitteln versehen ist, die das Absaugen im Arbeitsbereich des Schneidinstruments erlauben.

[0005] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird eine chirurgische Schere geschaffen, die ein erstes und ein zweites Schneidblatt aufweist, die jeweils eine Schneidfläche und eine Außenfläche aufweisen, wobei die Schneidflächen einander zugewandt sind, wobei die Schneidblätter für eine relative Schwenkbewegung um eine Drehachse schwenkbar miteinander verbunden sind, wobei der Spitzenabschnitt eines der Schneidblätter elektrisch vom Rest des genannten einen Schneidblattes isoliert ist, wobei ein erster elektrischer Leiter elektrisch mit dem genannten distalen Schneidblattabschnitt verbunden ist und wobei ein zweiter elektrischer Leiter elektrisch an einer anderen Stelle an der Schere elektrisch angeschlossen ist, so dass die Schere als Kauter fungieren kann.

[0006] Die Erfindung wird nun anhand der begleitenden Abbildungen genauer erläutert, wobei:

[0007] [Fig. 1](#) eine chirurgische Schere gemäß der Erfindung, die in EP-B-760629 beansprucht ist, zeigt;

[0008] [Fig. 2](#) eine vergrößerte Ansicht der Spitze einer Schneidblattart zeigt, die bei der Schere aus [Fig. 1](#) verwendet werden kann;

[0009] [Fig. 3](#) eine alternative Ausführungsform der Spitze zur Verwendung bei der Schere aus [Fig. 1](#) zeigt;

[0010] [Fig. 4](#) eine zweite Ausführungsform einer chirurgischen Schere gemäß der Erfindung, die in EP-B-760629 beansprucht ist, zeigt;

[0011] die [Fig. 5a](#) bis [Fig. 5d](#) eine erste Kombination von Scherenspitzenkonfigurationen zeigen, die bei der Schere aus [Fig. 4](#) verwendet werden kann;

[0012] die [Fig. 6a](#) bis [Fig. 6d](#) eine zweite Kombination von Scherenspitzenkonfigurationen zeigen, die bei der Schere aus [Fig. 4](#) verwendet werden kann;

[0013] die [Fig. 7a](#) bis [Fig. 7d](#) die Einarbeitung einer Klammer in eine Schere darstellen und dabei eine Aufsicht bei geschlossener Schere, eine Aufsicht bei geöffneter Schere, eine Seitenansicht bei geschlossener Schere beziehungsweise eine Seitenansicht mit getrennten Schneidblättern zum Zwecke der Verdeutlichung darstellen, um ihren Aufbau zu zeigen;

[0014] [Fig. 8](#) eine Schere gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0015] In Bezug auf die [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) handelt es sich um eine chirurgische Schere **10** mit den Elementen **12** und **14**, die durch den Drehzapfen **16** verbunden sind und die Fingeröffnungen **18** beziehungsweise **20** und Schneidblätter **22** beziehungsweise **24** aufweisen.

[0016] Das Schneidblatt **24** kann einen konventionellen Aufbau haben, aber das Schneidblatt **22** besitzt einen Spitzenabschnitt **26**, der modifiziert ist. Eine Form der modifizierten Spitze ist im vergrößerten Maßstab in [Fig. 2](#) dargestellt, und eine alternative Form der Spitze ist in ähnlichem Maßstab in [Fig. 3](#) gezeigt. Die Schere ist gebogen, wie die anderen Ausführungsformen der hier beschriebenen Schere, und wenn die Scheren in einer Aufsicht gezeigt werden, werden sie mit der konkaven Seite dem Betrachter gegenüberliegend gezeigt. Alternativ können die hiermit beschriebenen Ideen jedoch auch bei Scheren angewandt werden, die gerade sind.

[0017] Eine Absaugröhre **28**, die bevorzugt aus Metall ist, obwohl sie auch aus irgend einem anderen Material bestehen kann, läuft längs einer Kante des Elements **12** hoch. Die Röhre kann eine gegenüber dem Element **12** selbständige Einheit sein und ledig-

lich damit verbunden sein, aber ist bevorzugt eine Röhre, die in das Element **12** implantiert ist. Eine solche Implantierung kann z. B. erreicht werden durch Bilden einer Bohrung in dem Element **12** und Einführen der Röhre in Längsrichtung oder Bildung einer Nische in der Rückkante des Elements **12** und Einsetzen einer Röhre darin. Im letzteren Fall könnte der exponierte Anteil der Röhre bedeckt sein, z. B. durch ein Lötmaterial. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, keine separate Röhre **28** als solche zu haben und auf die Bohrung in dem Element **12** zurückzugreifen, um die gleiche Wirkung zu erzielen. Zur Vereinfachung der Beschreibung wird eine solche Bohrung in der nachfolgenden Beschreibung so betrachtet, dass sie selbst eine Röhre darstellt. Ein Ende der Röhre ist mit einer flexiblen Röhre **30** verbunden, die ihrerseits mit einer Ansaugquelle verbunden ist (nicht dargestellt). Das andere Ende der Röhre endet in der Spitze **26**, wie nachfolgend beschrieben. Die Röhre **28** besitzt eine kurze Verzweigung **32**, die mit der Atmosphäre durch eine Öffnung **34**, die in der Fingeröffnung **18** angeordnet ist, in Verbindung steht. Die Öffnung **34** ermöglicht den Eintritt einer kleinen Luftmenge in die Röhre **28** und reduziert somit, wenn sie geöffnet ist, die Saugwirkung, die an der Spitze **26** wirkt. Der Chirurg kann somit die Stärke der angewandten Saugwirkung durch Schließen der Öffnung **34** oder vollständiges oder teilweises Öffnen steuern, indem er einen seiner Finger, der in dem Fingerloch **18** ist, verwendet (welcher unter normalen Umständen der Daumen des Chirurgen ist).

**[0018]** Bei einer Ausführungsform der Spitze, die in [Fig. 2](#) dargestellt ist, erstreckt sich wenigstens ein Durchbruch **36** (drei solcher Durchbrüche sind dargestellt, obwohl eine größere oder kleinere Anzahl vorgesehen sein könnte) durch das Schneidblatt von einer Oberseite zur anderen. Das stromaufwärts liegende Ende **38** der Absaugröhre **28** ist anliegend an einer Kante des größten dieser drei Durchbrüche angeordnet. Die Spitze, die in [Fig. 2](#) dargestellt ist, stellt eine signifikante Absaugwirkung nur dann bereit, wenn die Schere wenigstens teilweise geschlossen ist, und eine Steuerung der Absaugwirkung kann folglich durch Öffnen und Schließen der Schere erreicht werden. Zusätzliche Steuerung kann, wenn die Schere wenigstens teilweise geöffnet ist, durch Öffnen und Schließen der Öffnung **34** erreicht werden.

**[0019]** Bei der Ausgestaltung der Spitze, die in [Fig. 3](#) gezeigt ist, ist eine teilkegelförmige Vertiefung in derjenigen Fläche der Spitze ausgebildet, die bei einer Betrachtung wie in den [Fig. 1](#) und [Fig. 3](#) in Richtung des Betrachters liegt, d. h. die Oberfläche die weg vom Schneidblatt **24** liegt. Die Absaugung wird hier nur mittels der Öffnung **34** gesteuert.

**[0020]** Zwei weitere Formen der Schere mit Absaugung werden im Folgenden anhand der [Fig. 4](#), [5](#) und [6](#) beschrieben. In [Fig. 4](#) ist die chirurgische Schere

dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Schneidblatt **101** und ein Schneidblatt **102**, wobei die Schneidflächen der Blätter darunter unter Verwendung des Suffix C bezeichnet werden (**1C** ist die Schneidfläche des Schneidblattes **101**, und **2C** ist die Schneidfläche des Schneidblattes **102**), und Außenflächen der Schneidblätter (d. h. diejenigen, die voneinander wegzeigen) aufweist, die durch das Suffix E bezeichnet werden (wobei **1E** die äußere Oberfläche des Schneidblattes **101** und **2E** die äußere Oberfläche des Schneidblattes **102** bezeichnet).

**[0021]** Die [Fig. 5a](#) bis [Fig. 5d](#) zeigen eine mögliche Kombination dieser vier Oberflächen. Die Oberfläche **2C**, die in [Fig. 5a](#) gezeigt ist, besitzt eine teilkegelförmige Vertiefung **50**, deren größeres Ende mit dem stromaufwärts liegenden Ende **38** der Saugröhre **28** verbunden ist. Daraus wird verständlich, dass bei dieser Ausführungsform die Saugröhre in dem Schneidblatt **102** bereitgestellt wird. Dies kann in [Fig. 5c](#), die die Oberfläche **2E** zeigt, deutlicher erkannt werden. Die Oberfläche **1C** des Schneidblattes **101** besitzt eine teilkegelförmige Vertiefung **52**, die der Vertiefung **50** in der Oberfläche **2C** bis auf das distale Ende entspricht, an dem eine dreieckige Öffnung **54** sich durch das Schneidblatt ausdehnt und somit auch auf der Oberfläche **1E** sichtbar ist (siehe [Fig. 5b](#)). Unterdruck wird durch die Schere am Operationsplatz mittels der Öffnung **54** angelegt, wenn die Schere zumindest im Wesentlichen geschlossen ist. Wenn sie geöffnet ist, wird er durch die Rinnen **50** und **52** angelegt.

**[0022]** Die [Fig. 6a](#) bis [Fig. 6d](#) zeigen eine alternative Gruppe von Oberflächen, die verwendet werden kann. Hierbei wird das Saugrohr **28** in dem Schneidblatt **101** bereitgestellt, wobei sein stromaufwärts liegendes Ende **38** in die Oberfläche **1C** geöffnet ist, wie in [Fig. 6d](#) gezeigt ist. Dies hat die Konsequenz, dass die Oberfläche **2E** eine reguläre Schneidblattfläche ist, ohne irgendwelche zusätzlichen Merkmale, die aus der Verwendung zur Absaugung resultieren.

**[0023]** Die [Fig. 7a](#) bis [Fig. 7d](#) zeigen wie eine chirurgische Schere mit Mitteln für das Abklemmen des Gewebes des Patienten versehen sein kann. Zur Vereinfachung zeigen die [Fig. 7a](#) bis [Fig. 7d](#) keine Mittel für das Versehen der Schere mit der Absaugung. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass solche Absaugmittel in den in den [Fig. 7a](#) bis [Fig. 7d](#) gezeigten Strukturen vorgesehen sein können, obwohl solche Absaugmittel nicht zwingend vorgesehen sind.

**[0024]** Die Schere der [Fig. 7a](#) bis [Fig. 7d](#) sind so gezeigt, dass sie ein Paar von Schneidblättern **201** und **202** aufweist, wobei die Spitze des Schneidblattes **202** ein Klemmelement **204** aufweist, das, nach der Darstellung der [Fig. 7c](#) und [Fig. 7d](#) beurteilt, die Spitze des Schneidblattes **201** überlappt. Das

Schneidblatt **201** besitzt an seiner Spitze einen Bereich, der herausgeschnitten ist, um eine Aussparung zu bilden, der mit dem Klemmanteil **204** zusammenpasst, so dass, wenn die Schere geschlossen ist, die Fläche **206**, die so auf dem Schneidblatt **201** gebildet wird, und die in der [Fig. 7d](#) sichtbar ist, gegen die Fläche des Klemmanteils **204** drückt, die wie in [Fig. 5d](#) gezeigt, von dem Betrachter entfernt liegt.

[0025] [Fig. 8](#) zeigt die Bereitstellung einer chirurgischen Schere mit einem Kauter, gemäß der vorliegenden Erfindung zur Durchführung der Kauterisation. Ein Anschluss (der als positiver Anschluss dargestellt ist, jedoch auch alternativ der negative Anschluss sein könnte) einer Stromquelle ist mit einem Draht **304** verbunden, der entlang eines der Elemente **301** verläuft, die die Schere bilden (das andere der Elemente wird mit der Bezugszeichen **302** bezeichnet) und endet in dem Spitzenabschnitt **306**, der von dem restlichen Teil des Elementes **301** elektrisch isoliert ist. Es ist verständlich, dass der Draht **304** gegenüber dem Element **301** ausgenommen dort, wo er in elektrischem Kontakt mit der Spitze **306** steht, isoliert ist. Der andere Draht **308** ist elektrisch direkt mit dem Element **301** verbunden und indirekt mit dem Element **302** über den Drehzapfen **16**. Somit wird ein bipolarer Kauter gebildet. Wenn ein unipolarer Kauter beabsichtigt wäre, könnte einer der Drähte **304** und **308** weggelassen werden, und die andere Verbindung würde mit dem Körper des Patienten hergestellt werden. Zur Erleichterung der Illustration zeigt die [Fig. 8](#) keine Mittel zur Bereitstellung einer Absaugung an der Schere. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass solche Absaugmittel vorgesehen sein könnten, obwohl sie nicht zwingend sein müssten. Es ist außerdem darauf hinzuweisen, dass die Kauterordnung der [Fig. 8](#) mit der Klemmanordnung der [Fig. 7a](#) bis [Fig. 7d](#) mit oder ohne eine Absauganordnung kombiniert werden könnte.

### Patentansprüche

1. Chirurgische Schere, umfassend ein erstes und ein zweites Schneidblatt, die jeweils eine Schneidfläche und eine Außenfläche haben, wobei die Schneidflächen einander zugewandt sind, wobei die Schneidblätter für eine relative Schwenkbewegung um eine Drehachse schwenkbar miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spitzenabschnitt (**306**) eines der Schneidblätter elektrisch vom Rest des genannten einen Schneidblattes isoliert ist, einen ersten elektrischen Leiter (**304**), der elektrisch mit dem genannten distalen Schneidblattabschnitt (**306**) verbunden ist, und einen zweiten elektrischen Leiter (**308**), der an einer anderen Stelle an der Schere elektrisch angeschlossen ist, so dass die Schere als Kauter fungiert.

2. Chirurgische Schere nach Anspruch 1, wobei die Schneidblätter durch ihre Schwenkverbindung

elektrisch miteinander verbunden sind, so dass der genannte zweite elektrische Leiter (**308**) sowohl mit dem Rest des genannten einen Schneidblattes als auch mit dem anderen der Schneidblätter elektrisch verbunden ist.

3. Chirurgische Schere nach Anspruch 1 oder 2, ferner umfassend ein Mittel, mit dem der Wirkungsort der Schere mit Saugdruck beaufschlagt werden kann.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

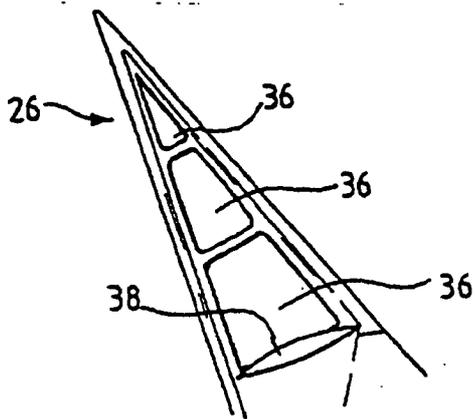
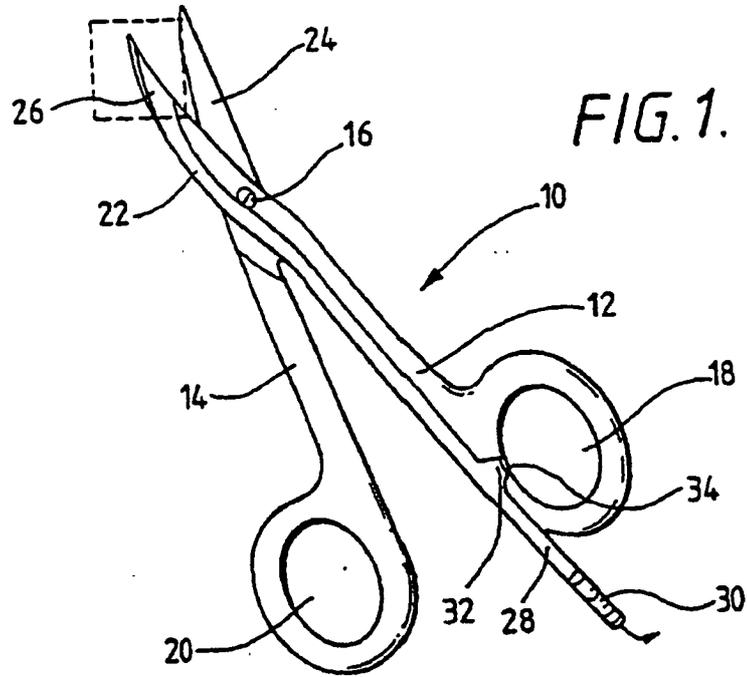


FIG. 2.

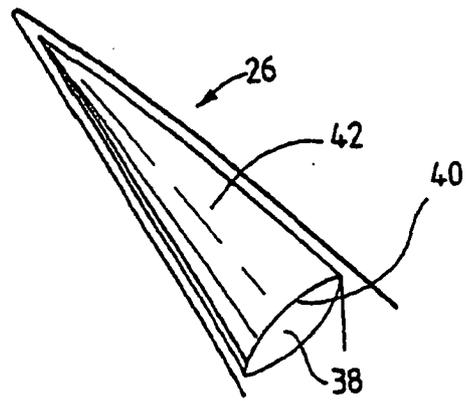


FIG. 3.

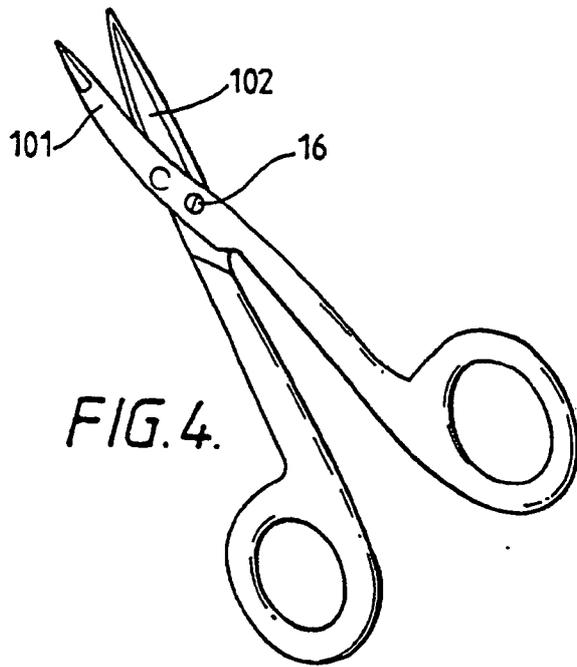


FIG. 4.

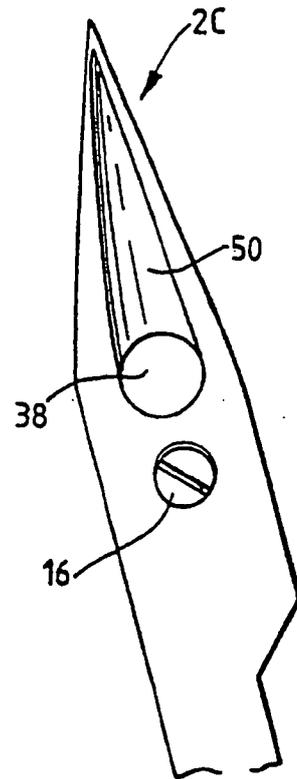


FIG. 5a.

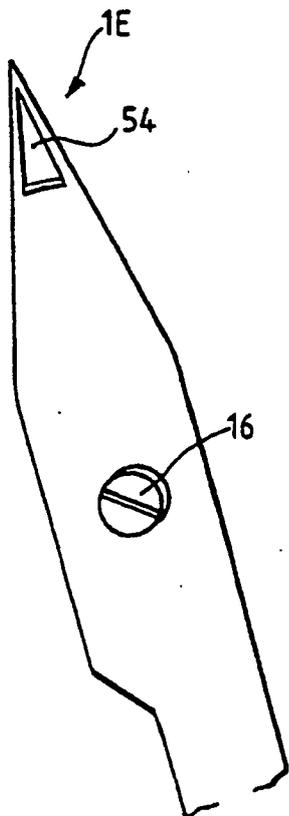


FIG. 5b.

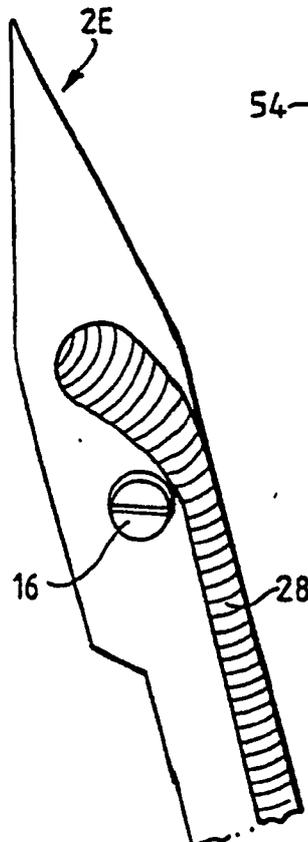


FIG. 5c.

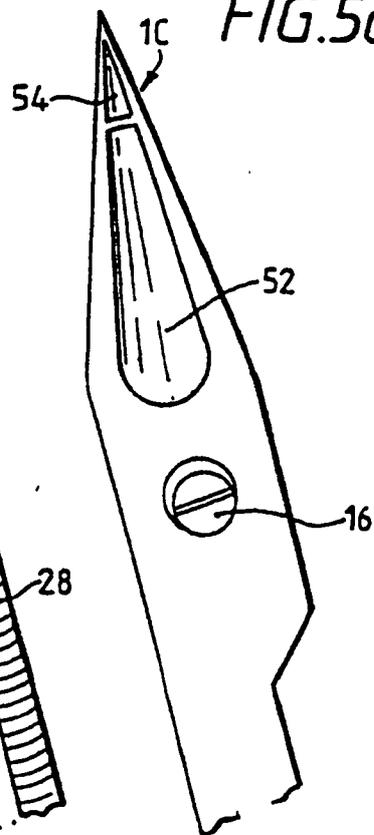


FIG. 5d.

