



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 017 555 U1** 2010.05.06

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 017 555.3**

(22) Anmeldetag: **23.12.2009**

(47) Eintragungstag: **01.04.2010**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **06.05.2010**

(51) Int Cl.⁸: **A61B 17/00** (2006.01)

A61B 10/02 (2006.01)

A61B 17/28 (2006.01)

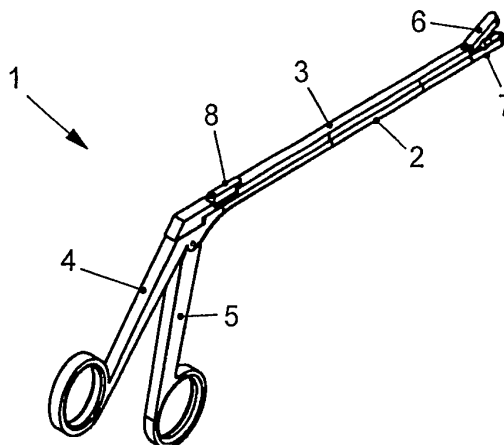
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**medi-plus Instrumente GmbH, 78532 Tuttlingen,
DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Patent- und Rechtsanwälte Dres. Weiss, Arat &
Stern Partnerschaftsgesellschaft, 78234 Engen**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Schiebeschafftinstrument**

(57) Hauptanspruch: Instrument für die Chirurgie, insbesondere Schiebeschafftinstrument (1), mit
– einem Schaft (2) und
– einem Schiehteil (3), das an einem distalen Ende des Schafts (2) gelenkig mit dem Schaft (2) verbunden ist und zusätzlich mit einer lösbaren Verbindung an dem Schaft (2) gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass die lösbare Verbindung eine hinterschnittene Nut (12) und ein in die Nut (12) eingreifendes Verriegelungselement (11) umfasst.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Instrument für die Chirurgie nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Zangen für die Chirurgie bekannt, mit denen sich je nach Ausführung der Zangen unterschiedliche Tätigkeiten durchführen lassen. So sind Schiebeschäftinstrumente bekannt, welche im Bereich der Chirurgie Anwendung finden. Dabei haben diese Instrumente an ihrer Spitze ein aktives Funktionselement, beispielsweise eine Art Beißzange, mit welcher sich Gewebe entnehmen lässt. In diesem Fall wird von einer Biopsiezange gesprochen.

[0003] In der Praxis hat es sich bei solchen Zangen als problematisch erwiesen, dass sich zwischen dem Schaft und dem Schiebeteil Verunreinigungen absetzen können, welche unter Umständen bei einer Sterilisation nicht ausreichend sterilisiert oder entfernt werden.

[0004] Zur Lösung dieses Problems schlägt die deutsche Gebrauchsmusterschrift DE 20 2008 001 675 U1 vor, das Schiebeteil zumindest teilweise lösbar an dem Schaft anzuordnen, sodass für einen Sterilisationsprozess das Schiebeteil von dem Schaft entfernt werden kann. Auf diese Weise ist es möglich, den Zwischenraum sachgemäß zu sterilisieren.

[0005] Die oben genannte Lösung ist allerdings aufwendig und bereitet insbesondere neue Probleme bei der Sterilisation, da die oben genannte Gebrauchsmusterschrift vorschlägt, einen federbelasteten Schieber zur Betätigung einer Verriegelung zu verwenden. Insbesondere die Feder bereitet Probleme bei der Sterilisation, da sie kleine Zwischenräume bietet. Im Übrigen ist bei der oben genannten Lösung das Schiebeteil lediglich in einer Stellung des Schiebeteils relativ zum Schaft von dem Schaft lösbar, sodass die Handhabung kompliziert ist.

Offenbarung der Erfindung

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, die aus dem Stand der Technik bekannten Schiebeschäftinstrumente zu verbessern, insbesondere ist es Aufgabe der Erfindung, ein gattungsgemäßes chirurgisches Instrument dahingehend zu verbessern, dass die Handhabung vereinfacht wird, die Sterilisierbarkeit verbessert wird und die mechanische Ausgestaltung vereinfacht wird.

[0007] Die Aufgabe wird mit einem chirurgischen Instrument nach dem Anspruch 1 gelöst.

[0008] Das erfindungsgemäße chirurgische Element ist vorzugsweise ein Schiebeschäftinstrument, das verschiedene Funktionselemente aufweisen kann. Das Funktionselement ist das mit dem Schiebeschäftinstrument betätigte Element, wobei besonders bevorzugt Zangen- oder Schneid-Elemente als Funktionselemente verwendet werden.

[0009] Das erfindungsgemäße Instrument weist eine lösbare Verbindung zwischen dem Schaft und dem Schiebeteil auf, wobei die lösbare Verbindung eine hinterschnittene Nut und ein in die Nut eingreifendes Verriegelungselement umfasst. Die Nut bietet den Vorteil, dass auf diese Weise eine zuverlässige Verbindung zwischen dem Schiebeteil und Schaft hergestellt wird, die außerdem verschiebbar ausgeführt ist. Das Verriegelungselement ist vorzugsweise L-förmig oder T-förmig. Vorteilhafterweise ist das Verriegelungselement an dem Schiebeteil vorzugsweise drehbar befestigt und die Nutin dem Schaft angeordnet. Dies bietet den Vorteil einer einfachen Bedienbarkeit des Verriegelungselements von oberhalb des Instruments.

[0010] Besonders bevorzugt werden im Rahmen der Erfindung T-förmige Nut- oder T-förmige Verriegelungselemente. Auf diese Weise wird eine besonders sichere Verbindung zwischen Schiebeteil und Schaft geschaffen.

[0011] Vorzugsweise ist das Verriegelungselement drehbar in dem Schaft gelagert, sodass die Verbindung durch Drehen verriegelbar oder lösbar ist. Bei weiteren typischen Ausführungsformen ist das Verriegelungselement drehbar in dem Schaft gelagert. Hintergrund ist, dass das Verriegelungselement sowohl in dem Schiebeteil als auch im Schaft angeordnet werden kann und jeweils im anderen Element eine Nut angeordnet ist, in welche das Verriegelungselement eingreift. Eine drehbare Lagerung bietet den Vorteil, dass sie besonders einfach herzustellen ist.

[0012] Vorteilhafterweise ist das Verriegelungselement mit einem Betätigungshebel verbunden, der eine Rastposition aufweist. Die Rastposition kann beispielsweise eine ballige Erhebung und eine entsprechende Ausnehmung umfassen. Auf diese Weise wird der Betätigungshebel und damit das Verriegelungselement vor einer Drehung und unbeabsichtigten Lösung der Verbindung bewahrt.

[0013] Bei vorteilhaften Ausführungsformen der Erfindung ist der Schaft mit einem ersten Griffteil verbunden. Besonders bevorzugt wird, wenn der Schaft mit dem ersten Griffteil einstückig ausgeführt ist. Dies bietet den Vorteil, dass das Instrument besonders stabil ist.

[0014] Vorzugsweise ist an dem Schaft ein zweites Griffteil gelenkig angeordnet. Das zweite Griffteil bie-

tet den Vorteil, dass dadurch eine Betätigung des Schiebeteils und damit des Funktionselements des Instruments möglich ist.

[0015] Vorzugsweise weist das zweite Griffteil einen Nocken auf, welcher dazu vorgesehen ist, mit dem Schiebeteil zusammenzuwirken. Vorteilhafterweise umfasst das Schiebeteil eine Ausnehmung, welche mit dem Nocken zusammenwirkt. Das Zusammenwirken findet vorteilhafterweise statt, wenn das Schiebeteil an dem Schaft anliegt, d. h. wenn die lösbare Verbindung mit der hinterschnittenen Nut und dem Verriegelungselement geschlossen ist. Der Nocken oder die Ausnehmung bieten den Vorteil, dass sie besonders einfach herzustellen sind und außerdem einfach sterilisierbar sind.

[0016] Vorzugsweise sind der Schaft und das Schiebeteil mittels eines Funktionselements verbunden. Das Funktionselement ist vorzugsweise jeweils an dem Schiebeteil und an dem Schaft gelenkig angelenkt. Auf diese Weise wird über das Funktionselement die doppelt gelenkige Verbindung zwischen Schiebeteil und Schaft hergestellt, wobei die doppelt gelenkige Verbindung auf Grund der Kinematik auch ein Verschieben des Schiebeteils relativ zum Schaft zulässt. Das Funktionselement wird auf diese Weise durch den Schaft betätigt, falls dieser beispielsweise mit dem zweiten Griffteil relativ zu dem Schaft und relativ zu dem ersten Griffteil bewegt wird. Dieser bevorzugte Aufbau ist besonders einfach und zuverlässig und außerdem stabil.

[0017] Vorzugsweise umfasst das Instrument ein Funktionselement, das durch eine Verschiebung des Schiebeteils betätigbar ist. Das Funktionselement ist vorzugsweise eine Schneide einer Schere, ein Greifteil eines Greifers oder ein Maulteil einer Biopsiezange.

[0018] Vorteilhafterweise ist die gelenkige Verbindung zwischen dem Schiebeteil und dem Schaft unlösbar ausgeführt. Dabei bedeutet unlösbar, dass die Verbindung im normalen Betrieb, d. h. insbesondere zur Sterilisation nicht gelöst wird oder nicht ohne weiteres gelöst werden kann. Dies bietet den Vorteil, dass das Instrument auch bei einer Sterilisation nicht getrennt wird.

[0019] Weitere Vorteile der Erfindung werden im Folgenden im Zusammenhang mit bevorzugten Ausführungsformen erläutert.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0020] [Fig. 1](#) zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen chirurgischen Instruments;

[0021] [Fig. 2](#) zeigt eine teilweise geschnittene Ansicht des erfindungsgemäßen chirurgischen Instru-

ments der [Fig. 1](#);

[0022] [Fig. 3](#) zeigt das erfindungsgemäße chirurgische Instrument der [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) in einer schematischen Draufsicht von oben; und

[0023] [Fig. 4](#) zeigt eine Einzelheit der [Fig. 2](#) in einer vergrößerten schematischen Schnittansicht; und

[0024] [Fig. 5](#) zeigt die in der [Fig. 4](#) dargestellte Einzelheit bei geöffnetem Instrument in einer vergrößerten schematischen Schnittansicht.

Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels

[0025] [Fig. 1](#) zeigt in einer perspektivischen, schematischen Ansicht eine erfindungsgemäße Ausführungsform eines Instruments für die Chirurgie, nämlich ein Schiebeschäftinstrument 1. Das Schiebeschäftinstrument 1 weist einen Schaft 2 auf, auf dem ein Schiebeteil 3 angeordnet ist. Der Schaft 2 ist einstückig mit einem ersten Griffteil 4 ausgeführt. Ein zweites Griffteil 5 ist gelenkig an dem Schaft 2 angeordnet und dient dazu, das Schiebeteil 3 zu betätigen, um durch Betätigung des Schiebeteils 3 ein Maulteil 6 zu bewegen. Das Maulteil 6 kann zur Biopsie verwendet werden, indem es gegen ein unteres Maulteil 7 bewegt wird, um Gewebe zu entnehmen.

[0026] Weiterhin ist in der [Fig. 1](#) ein Hebel 8 dargestellt, welcher Teil einer Verriegelungsmechanik ist, welche im Zusammenhang mit den nachfolgenden Figuren, welche für gleiche oder ähnliche Teile gleiche Bezugszeichen verwenden, erläutert wird.

[0027] In der [Fig. 2](#) ist das Schiebeschäftinstrument 1 der [Fig. 1](#) noch einmal in einer teilweise geschnittenen schematischen Ansicht dargestellt. Insbesondere ist in [Fig. 2](#) zu erkennen, dass das zweite Griffteil 5 mit dem Schiebeteil 3 über einen Nocken 10 zusammenwirkt, welcher in eine Ausnehmung des Schiebeteils 3 eingreift.

[0028] Es sollte angemerkt werden, dass Teile, welche bereits im Zusammenhang mit der [Fig. 1](#) erläutert wurden, nicht noch einmal umfangreich im Zusammenhang mit der [Fig. 2](#) erläutert werden. Die [Fig. 2](#) umfasst eine Einzelheit "X", welche im Zusammenhang mit den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) noch näher erläutert wird.

[0029] In der [Fig. 2](#) ist dargestellt, wie der Hebel 8 mit einem Verriegelungselement 11 verbunden ist, das in eine T-förmige Nut 12 in dem Schaft 2 eingreift. Bei der in der [Fig. 2](#) gezeigten Stellung des Hebels 8 in Längsrichtung des Schiebeschäftinstrumentes 1 ist das Verriegelungselement 11, welches ebenfalls T-förmig ist, in der T-förmigen Nut derart aufgenommen, dass das Schiebeteil 3 nicht von dem Schaft 2

angehoben werden kann. Bei Öffnen des Verriegelungselements **11** durch Drehen des Hebels **8** wird die Verriegelung freigegeben und das Schiebeteil **3** lässt sich um ein erstes gelenkiges Lager **13** nach oben schwenken. Das erste gelenkige Lager **13** verbindet das Maulteil **6** mit dem Schiebeteil **3**. Weiterhin ist das Maulteil **6** über ein zweites gelenkiges Lager **14** mit dem Schaft **2** verbunden. Auf diese Weise wird eine Kinematik geschaffen, welche es erlaubt, durch Verschieben des Schiebeteils **3** das Maulteil **6** zu bewegen.

[0030] In der [Fig. 3](#) ist das erfindungsgemäße Schiebeschäftinstrument **1** noch einmal in einer Draufsicht dargestellt. In der Draufsicht der [Fig. 3](#) ist zu erkennen, dass der Hebel **8** in Längsrichtung des Schiebeschäftinstruments **1** ausgerichtet ist, in welcher Position das Verriegelungselement verriegelt ist. Weiterhin ist in dieser Position der Hebel **8** mit einer kugelförmigen oder balligen Ausformung, welche in eine Ausnehmung des Schiebeteils **3** eingreift, in seiner Position derart verrastet, dass ein versehentliches Öffnen des Hebels **8** vermieden wird.

[0031] Die [Fig. 4](#) zeigt die Einzelheit "X" der [Fig. 2](#) noch einmal in einer vergrößerten Ansicht. Das Verriegelungselement **11** ist in seiner Verriegelungsposition, in welcher es in die T-förmige Nut **12** eingreift. Klar zu erkennen ist, dass die Verriegelung mit dem Verriegelungselement **11** der T-förmigen Nut **12** ein Verschieben des Schiebeteils **3** in Längsrichtung des Schiebeschäftinstruments **1** zulässt. Auf diese Weise ist ein ordnungsgemäßer Betrieb des Schiebeschäftinstruments **1** bei geschlossener Verriegelung sichergestellt.

[0032] In der [Fig. 5](#) ist die Einzelheit "X" in geöffneter Position gezeigt. In der [Fig. 5](#) ist die T-Form des Verriegelungselements **11** zu erkennen, welche bei geschlossener Verriegelung in eine entsprechende T-Form der Nut **12** eingreift. Durch Drehen des Hebels **8** um 90° wurde das Verriegelungselement **11** derart gedreht, dass die beiden Enden **15** des T-förmigen Verriegelungselements nicht mehr in die entsprechenden Hinterschneidungen der Nut **12** eingreifen. Auf diese Weise kann das Schiebeteil **3** nach oben verschwenkt werden, um ein Sterilisieren des Schiebeschäftinstruments **1** zu ermöglichen.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 202008001675 U1 [\[0004\]](#)

Schutzansprüche

1. Instrument für die Chirurgie, insbesondere Schiebeschäftinstrument (1), mit

- einem Schaft (2) und
- einem Schiebteil (3), das an einem distalen Ende des Schafts (2) gelenkig mit dem Schaft (2) verbunden ist und zusätzlich mit einer lösbaren Verbindung an dem Schaft (2) gelagert ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die lösbare Verbindung eine hinterschnittene Nut (12) und ein in die Nut (12) eingreifendes Verriegelungselement (11) umfasst.

2. Instrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (12) T-förmig in dem Schaft (2) angeordnet ist und/oder das Verriegelungselement (11) T-förmig ist.

3. Instrument nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (11) drehbar gelagert ist, so dass die lösbare Verbindung durch Drehen verriegelbar oder lösbar ist.

4. Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (11) mit einem Hebel (8) verbunden ist, der eine Rastposition aufweist.

5. Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (2) mit einem ersten Griffteil (4) verbunden ist.

6. Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Schaft (2) ein zweites Griffteil (5) gelenkig angeordnet ist.

7. Instrument nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Griffteil (5) einen Nocken (10) aufweist, der dazu vorgesehen ist, mit dem Schiebeteil (3) zusammenzuwirken.

8. Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebeteil (3) und der Schaft (2) mittels eines Funktionselements (6) verbunden sind.

9. Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Funktionselement (6), das durch eine Verschiebung des Schiebeteils (3) betätigbar ist.

10. Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die gelenkige Verbindung zwischen dem Schaft (2) und dem Schiebeteil (3) unlösbar ausgeführt ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

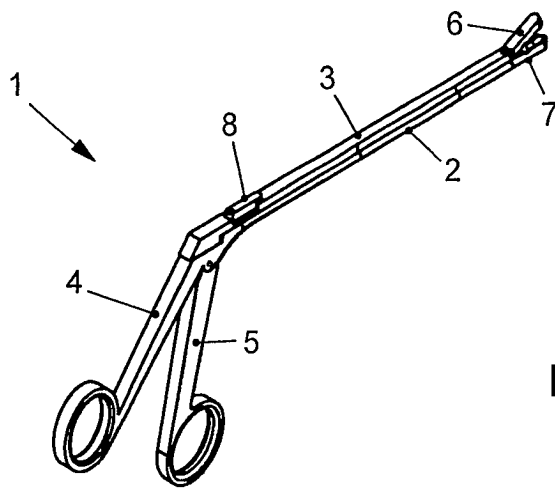


Fig. 1

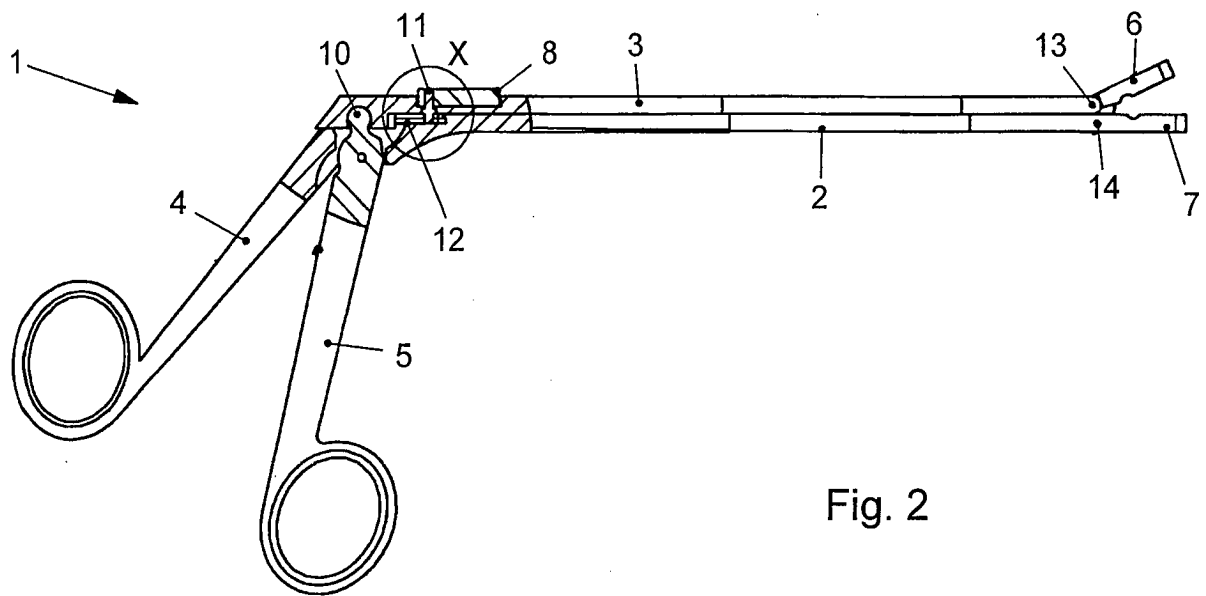


Fig. 2

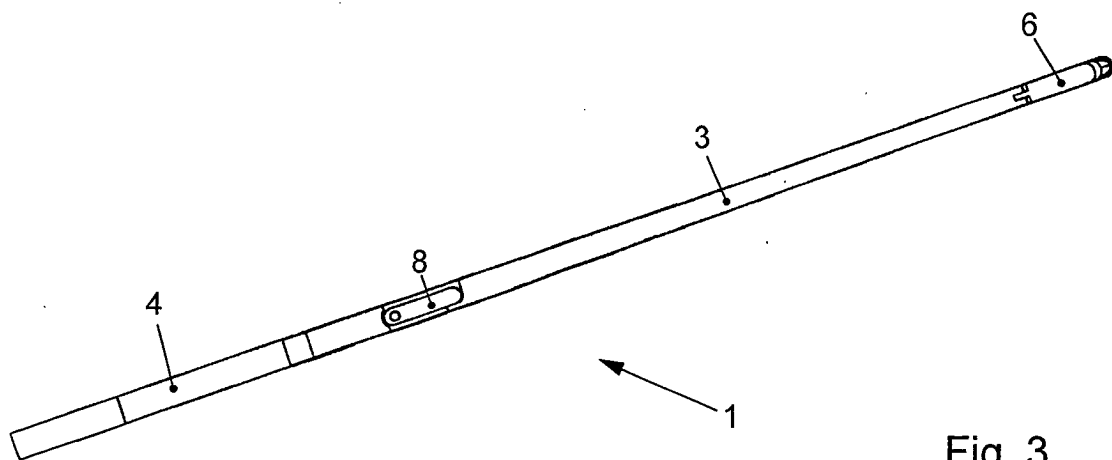


Fig. 3

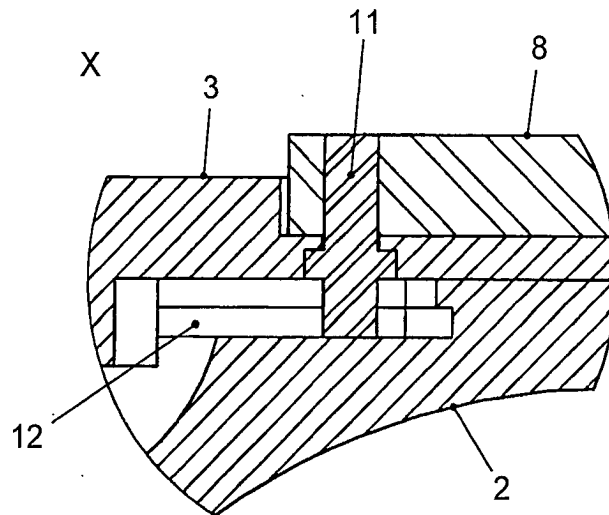


Fig. 4

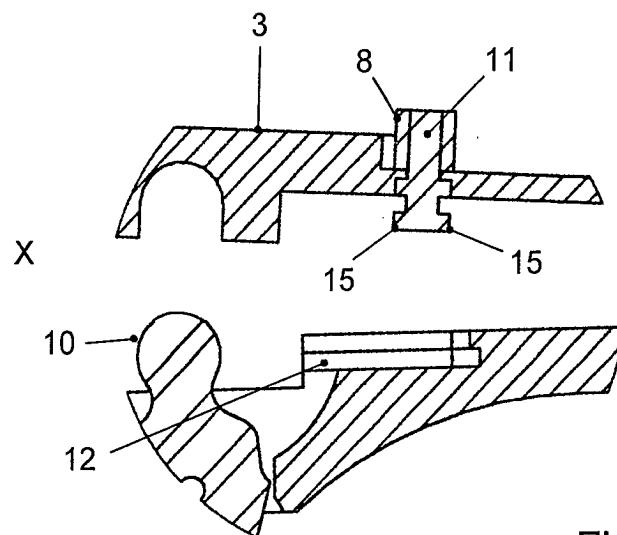


Fig. 5