

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1479/2008**

(51) Int. Cl.⁸: **A61B 19/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **23.09.2008**

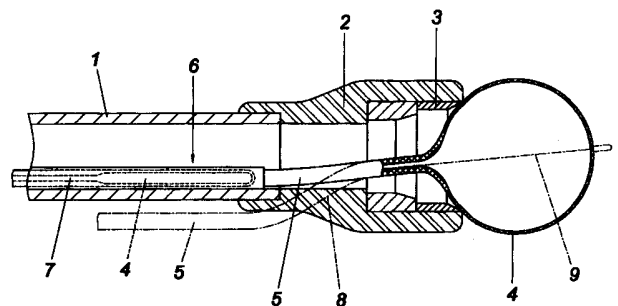
(43) Veröffentlicht am: **15.10.2009**

(73) Patentinhaber:

FURTMÜLLER FRANZ DR.
A-4150 ROHRBACH (AT)
GRÜLL ROLAND DR.
A-4160 AIGEN (AT)

(54) **ENDOSKOPARTIGE VORRICHTUNG**

(57) Es wird eine endoskopartige Vorrichtung mit einem wenigstens ein chirurgisches Instrument aufnehmenden Einführtubus (1) beschrieben, der einen über sein Einführende (2) vorstehenden, mit einem Druckmittel füllbaren Ballon (4) als Einführhilfe aufweist, der vom Druckmittel zumindest teilweise entleert in einer Führung (6) aus dem Einführende (2) zurückziehbar ist.



010313

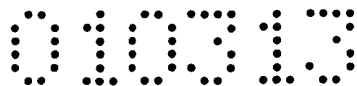
(A)

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(36 068) II

Zusammenfassung:

Es wird eine endoskopartige Vorrichtung mit einem wenigstens ein chirurgisches Instrument aufnehmenden Einführtubus (1) beschrieben, der einen über sein Einführende (2) vorstehenden, mit einem Druckmittel füllbaren Ballon (4) als Einführhilfe aufweist, der vom Druckmittel zumindest teilweise entleert in einer Führung (6) aus dem Einführende (2) zurückziehbar ist.



(36 068) II

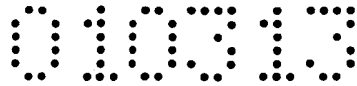
Die Erfindung bezieht sich auf eine endoskopartige Vorrichtung mit einem wenigstens ein chirurgisches Instrument aufnehmenden Einführtubus.

Endoskopartige Vorrichtungen für chirurgische Eingriffe weisen einen Einführtubus mit dem zum Einsatz kommenden chirurgischen Instrumenten auf, die mit Hilfe einer an den Einführtubus angesetzten Betätigungseinrichtung gegebenenfalls über das Einführende des Tubus vorgeschoben und bedient werden. Solche chirurgischen Instrumente, wie Schneideinrichtungen oder Einrichtungen zum Setzen von Klammern, bedingen im Bereich des Einführendes des Einführtubus scharfe Kanten, die eine Verletzungsgefahr beim Einführen des Tubus mit sich bringen.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine endoskopartige Vorrichtung der eingangs geschilderten Art mit einfachen konstruktiven Mitteln so auszugestalten, dass eine Verletzungsgefahr beim Einführen des Einführtubus weitgehend ausgeschlossen werden kann, ohne den Einsatz oder die Bedienung der jeweiligen chirurgischen Instrumente zu beeinträchtigen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Einführtubus einen über sein Einführende vorstehenden, mit einem Druckmittel füllbaren Ballon als Einführhilfe aufweist, der vom Druckmittel zumindest teilweise entleert in einer Führung aus dem Einführende zurückziehbar ist.

Aufgrund des über das Einführende des Einführtubus vorstehenden, mit Druckmittel befüllbaren Ballons wird das die jeweilige Körperhöhle begrenzende Gewebe durch den aufgeweiteten Ballon radial nach außen verdrängt, um einen entsprechenden Freiraum für das Einführende des Einführtubus zu schaffen. Der gefüllte Ballon bildet eine glatte Gleitfläche, die entlang das umgebende Gewebe ohne



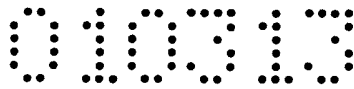
- 2 -

Verletzungsgefahr nach außen verdrängt wird. Da sich der Ballon am Einführende des Einführtubus in axialer Richtung abstützt, wird der Ballon mit dem Einführtubus in der jeweiligen Körperhöhle vorgeschoben, sodass sich für die endoskopartige Vorrichtungen gleich bleibende Einführbedingungen ergeben. Nach dem Einführen des Einführtubus in die Körperhöhle braucht der Ballon lediglich zumindest teilweise vom Druckmittel entleert zu werden, um in einer Führung aus dem Einführende des Einführtubus zurückgezogen zu werden und das jeweilige Operationsfeld freizugeben, sodass die jeweils zum Einsatz kommenden Instrumente unbehindert durch die Einführhilfe betätigt werden können. Als Druckmittel kann Luft, aber auch eine Flüssigkeit, beispielsweise Wasser, eingesetzt werden.

Für das Vor- und Zurückschieben des mit Druckmittel befüllbaren Ballons können gesonderte Triebe vorgesehen werden, besonders einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich jedoch in diesem Zusammenhang, wenn der Ballon mit Hilfe einer zu seiner Beaufschlagung vorgesehenen Druckleitung in der Führung axial verschiebbar ist. Diese Verschiebeführung kann durch eine Durchtrittsöffnung im Einführtubus bzw. in dessen Einführende gebildet werden. Bei einer aus Hygienegründen im Allgemeinen vorgesehenen Einmalverwendung braucht ja der Ballon nach dem Druckabbau lediglich durch die Durchtrittsöffnung gezogen und außerhalb des Einführtubus aus der Körperhöhle entfernt zu werden. Bessere Führungsbedingungen werden allerdings dann erreicht, wenn die Druckleitung den Einführtubus in einem axialen Kanal durchsetzt, was jedoch mit einem größeren Konstruktionsaufwand verbunden ist.

Um das Einführen des Einführtubus in eine Körperhöhle zu erleichtern, kann der Ballon von einer Leitung für ein Gleitmittel durchsetzt werden, sodass das aus der Leitung austretende Gleitmittel entlang der Gleitfläche des Ballons verteilt wird und die Reibung zwischen dem Ballon und dem umgebenden Gewebe verringert.

Die Erfindung ist in der Zeichnung beispielsweise dargestellt, und zwar wird eine endoskopartige Vorrichtung in einem schematischen Schnitt ausschnittsweise im Bereich des Einführendes des Einführtubus gezeigt.



- 3 -

Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Einführtubus 1 einer üblichen endoskopartigen Vorrichtung für chirurgische Eingriffe ein Einführende 2 auf, das beispielsweise mit einer Einrichtung zum Setzen von Klammern versehen sein kann und eine Schneideinrichtung 3 innerhalb der ringförmig angeordneten Klammern aufweist, wie dies im Zusammenhang mit solchen endoskopartigen Vorrichtungen bekannt ist. Die durch den Einführtubus 1 geführten Gestänge und Verbindungstrieb zur Betätigung der jeweils zum Einsatz kommenden Instrumente sind aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt.

Um eine Verletzungsgefahr durch die jeweils zum Einsatz kommenden Instrumente beim Einführen des Einführtubus 1 in einer Körperhöhle zu vermeiden, ist eine Einführhilfe in Form eines mit einem Druckmittel beaufschlagbaren Ballons 4 vorgesehen, der über eine Druckleitung 5 entsprechend aufgeblasen werden kann. Dieser Ballon 4 ragt über das Einführende 2 des Tubus 1 axial vor und stützt sich am Einführende 2 ab, sodass es zur Führung des Ballons 4 keiner besonderen Maßnahmen bedarf. Der mit Druckmittel gefüllte Ballon 4 verdrängt das die Körperhöhle begrenzende Gewebe radial nach außen, wobei die Ballonoberfläche eine Gleitfläche für das Gewebe bildet, das somit beim Einführen des Einführtubus 1 ohne Verletzungsgefahr nach außen verdrängt wird und einen Freiraum zum Nachschieben des Einführendes 2 schafft, ohne mit dem eine Verletzungsgefahr darstellenden Teilen der Instrumente in Berührung zu kommen.

Nach dem Einführen des Einführtubus 1 in die Körperhöhle wird der Ballon 4 beispielsweise durch das Absaugen des Druckmittels entspannt und kann daher durch das Einführende 2 zurückgezogen werden. Im Ausführungsbeispiel ist die hierfür vorgesehene Führung 6 als ein den Einführtubus 1 durchsetzender, axialer Kanal 7 ausgebildet. Der entleerte, in den Kanal 7 zurückgezogene, zusammengedrückte Ballon 4 ist strichliert angedeutet. Man erkennt unmittelbar, dass mit dem Zurückziehen des entspannten Ballons 4 in den Kanal 7 das Einführende 2 der endoskopartigen Vorrichtung für den Einsatz der jeweiligen chirurgischen Instrumente frei wird.

010313

- 4 -

Die Führung 6 für das Zurückziehen des Ballons 4 aus dem Einführende 2 kann aber auch durch eine bloße Durchtrittsöffnung 8 für die Druckleitung 5 im Bereich des Einführendes 2 gebildet werden, wie dies in der Zeichnung strichpunktiert angedeutet ist. Die Druckleitung 5 mit dem angesetzten Ballon 4 kann nach der Entspannung des Ballons 4 durch die Durchtrittsöffnung 8 aus dem Einführende 2 gezogen und dann außerhalb des Einführtubus 1 aus der Körperhöhlung entfernt werden.

Um das Einführen des Einführtubus 1 in eine Körperhöhlung zusätzlich zu erleichtern, kann der Ballon 4 mit einer Leitung 9 für ein Gleitmittel versehen werden, die dem Ballon 4 durchsetzt, wie dies in der Zeichnung strichpunktiert angedeutet wurde. Durch die den Ballon 4 durchsetzende Leitung 9 kann der den Einführtubus 1 überragenden Außenfläche des Ballons 4 ein Gleitmittel zugeführt werden, mit dessen Hilfe die Reibung zwischen dem Ballon und dem angrenzenden Gewebe der Körperhöhlung zusätzlich verringert wird.

Stübgen

010313

(1)

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(36 068) II

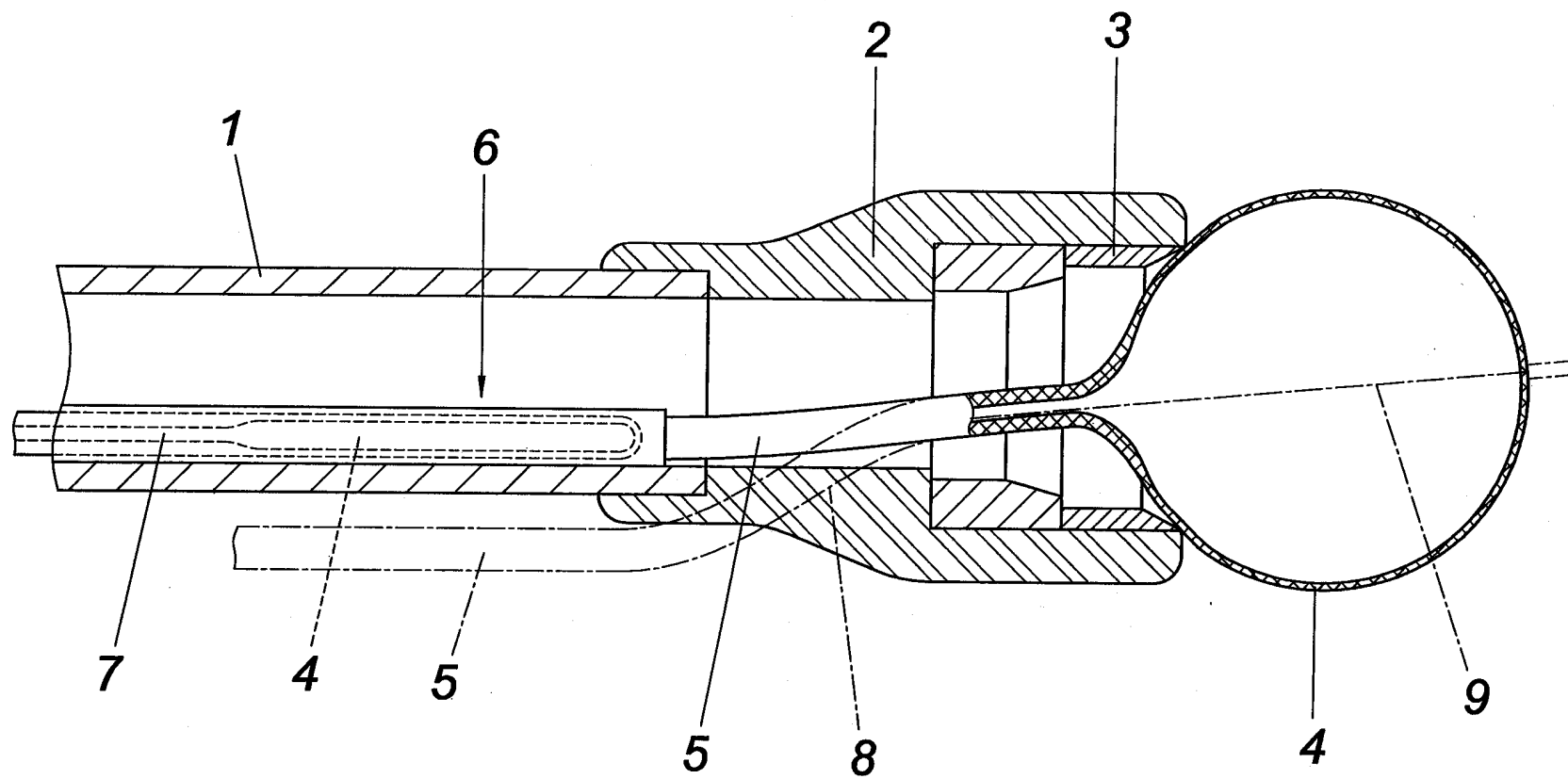
Patentansprüche:

1. Endoskopartige Vorrichtung mit einem wenigstens ein chirurgisches Instrument aufnehmenden Einführtubus, dadurch gekennzeichnet, dass der Einführtubus (1) einen über sein Einführende (2) vorstehenden, mit einem Druckmittel füllbaren Ballon (4) als Einführhilfe aufweist, der vom Druckmittel zumindest teilweise entleert in einer Führung (6) aus dem Einführende (2) zurückziehbar ist.
2. Endoskopartige Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballon (4) mit Hilfe einer zur seiner Beaufschlagung vorgesehenen Druckleitung (5) in der Führung (6) axial verschiebbar ist.
3. Endoskopartige Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckleitung (5) den Einführtubus (1) in einem axialen Kanal (7) durchsetzt.
4. Endoskopartige Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballon (4) von einer Leitung (9) für ein Gleitmittel durchsetzt ist.

Linz, am 22. September 2008

Dr. Franz Furtmüller
Dr. Roland Grill
durch:

Furtmüller



0
5
5
5