



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 697 29 414 T2 2005.06.02

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 0 827 712 B1

(51) Int Cl.⁷: A61B 1/12

(21) Deutsches Aktenzeichen: 697 29 414.5

(96) Europäisches Aktenzeichen: 97 114 742.6

(96) Europäischer Anmeldetag: 26.08.1997

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 11.03.1998

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: 09.06.2004

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 02.06.2005

(30) Unionspriorität:

22387896	26.08.1996	JP
22387996	26.08.1996	JP
22388096	26.08.1996	JP
26036896	01.10.1996	JP
26036996	01.10.1996	JP
2991397	14.02.1997	JP
2991497	14.02.1997	JP
4019297	25.02.1997	JP
4172397	26.02.1997	JP
17789397	03.07.1997	JP

(73) Patentinhaber:

Pentax Corp., Tokio/Tokyo, JP; Ooshima, Kenjiro,
Gifu, JP

(74) Vertreter:

Schaumburg, Thoenes, Thurn, Landskron, 81679
München

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, DK, GB

(72) Erfinder:

Ouchi, Teruo, Tokyo, JP; Ooshima, Kenjiro,
Gifu-shi, Gifu, JP

(54) Bezeichnung: Einrichtung zur Verhinderung von Flüssigkeitsspritzen

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 eingelebt, 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**HINTERGRUND DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeits spritzer, die das Verspritzen von Flüssigkeiten verhindert, zum Beispiel von übelriechenden Flüssigkeiten aus einer externen Öffnung, die an einem Bedienteil vorgesehen ist und in Verbindung mit einem Flüssigkeitskanal steht, der an einem Einführteil offen steht.

[0002] Im Allgemeinen verläuft bei einem Endoskop ein Instrumentenkanal durch das Einführteil, der dazu dient, Operationsinstrumente durchzuführen. Der vordere Endausgang dieses Instrumentenkanals steht am vorderen Ende des Einführteils offen, und der hintere Endeintritt dieses Kanals steht an dem Bedienteil offen.

[0003] Bei einem solchen Instrumentenkanal kann jedoch der Innendruck der Körperkavität dazu führen, dass Flüssigkeiten, zum Beispiel übelriechende Flüssigkeiten innerhalb der Körperkavität durch den Instrumentenkanal treten und aus der Austrittsöffnung entweichen, wodurch der Operateur und die Umgebung verunreinigt werden.

[0004] Um das Entweichen solcher Flüssigkeiten zu verhindern und zugleich das Einführen und Entfernen von Operationsinstrumenten in bzw. aus dem Instrumentenkanal zu ermöglichen, wird ein sogenannter Instrumentenstöpsel, der beispielsweise von einem mit Schlitten versehenen Gummistöpsel gebildet ist, auf den Eintrittsöffnungsteil des Instrumentenkanals gesteckt.

[0005] Wird ein Operationsinstrument durch den Instrumentenstöpsel geführt, so wird jedoch der Schlitz des Gummiventils aufgespreizt, wodurch an den Endabschnitten des Schlitzes Lücken zwischen dem Gummistöpsel und der Außenumfangsfläche des Operationsinstrumentes entstehen und häufig innere Flüssigkeiten aus diesen Abschnitten austreten. Dieses Problem ist insbesondere bei einem Operationsinstrument schwerwiegend, das ein Spiralrohr als Hülle hat, da ein solches Operationsinstrument spiralförmige Lücken an seiner Außenumfangsfläche hat.

[0006] Auch bei einem Operationsinstrument, bei dem ein Bediendraht o. dgl. einziehbar durch eine Hülle geführt ist, besteht eine Lücke zwischen der Hülle und dem Bediendraht, so dass innere Flüssigkeiten durch diesen Abschnitt austreten können.

[0007] Obgleich das Saugsteuerventil und das Luft/Wassersteuerventil, die an dem Bedienteil angeordnet sind, mittels eines in diesen Komponenten sitzenden O-Rings abgedichtet sind, können übelrie-

chende, aus der Körperkavität stammende Flüssigkeiten aus der Lecköffnung etc. des jeweiligen Steuerventils entweichen, wenn der O-Ring verschlissen oder beschädigt wird.

[0008] Treten Flüssigkeiten innerhalb der Körperkavität in oben beschriebener Weise aus der für das Operationsinstrument vorgesehenen Einführöffnung aus, so können die Flüssigkeiten auf die Umgebung und auf die Hände und das Gesicht des Operateurs spritzen, was zu einem äußerst unhygienischen Zustand führt. Jedoch ist es schwierig, einen solchen Austritt der Flüssigkeiten aus dem Inneren der Körperkavität vollständig zu verhindern.

[0009] Ein ähnliches Problem tritt auf, wenn eine Endoskopeinführ-Führungsvorrichtung in Kombination mit dem Endoskop eingesetzt wird.

[0010] In vielen Fällen, in denen ein Endoskop einfach über den Anus eingeführt wird, um den Dickdarm oder den Dünndarm endoskopisch zu untersuchen, verhindert der sich unmittelbar vor dem Anus biegende S-förmige Darmabschnitt, dass das Endoskop tief eingeführt werden kann. Um dieser Schwierigkeit zu begegnen, wird üblicherweise eine als Gleitrohr bezeichnete Einführ-Führungsvorrichtung eingesetzt, um den S-förmigen Darm zu verkürzen und gerade zu richten.

[0011] [Fig. 87](#) zeigt ein Beispiel für ein solches Gleitrohr **90**. Das Gleitrohr **90** ist ein rohrförmiges Objekt, das eine gewisse Flexibilität aufweist und eine Länge von etwa 40 cm hat. Das Gleitrohr ist in seiner Dicke so bemessen, dass es das Einführen des Einführteils eines Endoskops erlaubt, und ist mit dem proximalen Mundstück **91** versehen, das etwas dicker ausgebildet ist, um den vollständigen Eintritt in den Anus zu verhindern.

[0012] Innerhalb des proximalen Mundstücks **91** ist ein Schwammelement **93** angeordnet, das mit einem Schmiermittel imprägniert ist und in seiner Mitte einen Schlitz **92** hat. Das Einführteil des Endoskops ist so ausgebildet, dass es unter Aufspreizung des Schlitzabschnittes durch das Schwammelement **93** tritt.

[0013] [Fig. 88](#) zeigt, wie das Gleitrohr **90** eingesetzt wird, um das Einführteil **2** des Endoskops **1** über den Anus eines Patienten in den Dickdarm einzuführen.

[0014] Im Allgemeinen wird dabei das Gleitrohr **90** zunächst in einen Zustand gebracht, in dem der Darmabschnitt unter Verwendung des Einführteils **2** als Führung gerade gerichtet wird. Das Einführteil **2**, das durch das Gleitrohr **90** eingeführt worden ist, wird dann durch wiederholtes Einschieben und Ziehen allmählich tiefer eingeschoben.

[0015] Um das Einführteil 2 in oben beschriebener Weise in den Dickdarm einzuführen, muss der Dickdarm bis zu einem gewissen Grad aufgeweitet werden, indem mittels eines in dem Endoskop vorgesehenen Luftförderersystems Luft in den Dickdarm geblasen wird. Auf diese Weise nimmt der Druck innerhalb des Dickdarms zu.

[0016] Dadurch bläst die Luft innerhalb des Dickdarms wie ein Flatus aus der Lücke zwischen Anus und Gleitrohr 90 oder aus der Lücke zwischen Gleitrohr 90 und Einführteil 2 heraus. Das Ausstoßen der Luft aus dem Darminnen ist unvermeidlich, da der Patient große Schmerzen verspüren würde, wenn die Luft zu diesem Zeitpunkt nicht aus dem Inneren des Dickdarms ausgestoßen werden würde.

[0017] Wird die Luft aus dem Anus herausgeblasen, so entweichen jedoch die Fäzes, die mit Lösen in einem Abführmittel etc. ähnlich einer Flüssigkeit geworden sind, zusammen mit der Luft. Mit Ausblasen der Luft öffnet sich der Schlitz 92 des Schwammelementes 93, wie in [Fig. 89](#) gezeigt, und die Luft bläst augenblicklich aus diesem Abschnitt heraus. Dadurch kommt es häufig vor, dass die mit der Luft vermischten Fäzes über einen weiten Bereich zerstreut werden.

[0018] Mit Drücken und Ziehen des Einführteils 2 werden die mit dem Schmiermittel vermischten Fäzes von dem Schwammelement 93 auf den herausgezogenen Abschnitt übertragen und verunreinigen so die Hände des Operateurs. So werden auch die Hände des Operateurs mit Fäzes beschmutzt, wenn das Einführteil 2 mit Abschluss der Endoskopie aus dem Anus herausgezogen wird.

[0019] Für den Operateur selbst stellt dies in der Regel kein Problem dar, da er in solchen Fällen üblicherweise Gummihandschuhe trägt. Da der Operateur jedoch die Geräte mit seinen Händen (Handschuhen) berühren muss, die auf diese Weise vielfach mit Fäzes beschmutzt sind, werden auch die Geräte in der Umgebung beschmutzt.

KURZDARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0020] So ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Endoskop mit einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung anzugeben, durch die ein Verspritzen von in der Körperkavität vorhandenen Flüssigkeiten verhindert werden kann, selbst wenn letztere aus dem Bedienteil o. dgl. des Endoskops austreten, so dass eine endoskopische Behandlung in hygienischer Weise durchgeführt werden kann.

[0021] Um das oben genannte Ziel und/oder weitere Ziele zu erreichen, sieht die vorliegende Erfindung ein Endoskop mit einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung nach den Ansprüchen 1, 10 und 21 vor.

[0022] Das Endoskop legt eine externe Öffnung fest, die in Verbindung mit einer Körperkavität steht und durch die in der Körperkavität vorhandene Flüssigkeiten entweichen können. Die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung umfasst ein Halteelement und ein flexibles Flüssigkeitsabsorptionselement, das durch das Halteelement auf dem Endoskop montierbar ist. Das flexible Flüssigkeitsabsorptionselement bedeckt die externe Öffnung und absorbiert die entweichenden Flüssigkeiten.

[0023] Das Material des die übelriechende Flüssigkeit absorbierenden Elementes kann Mull, Schwamm, offenzelliges Material, wasserimprägniertes, nicht gewebter Stoff oder wasserimprägniertes Polymer mit hohem Molekulargewicht sein. Das Halteelement kann ein schnurähnliches Element sein, das durch einen Schnurkanal geführt ist, der in dem die übelriechende Flüssigkeit absorbierenden Element ausgebildet ist.

[0024] Das die übelriechende Flüssigkeit absorbierende Element kann außerdem so ausgebildet sein, dass es nicht nur die externe Öffnung, sondern auch einen Teil des Griffabschnittes des Bedienteils bedeckt. Die externe Öffnung kann ein Eintritt zum Einführen eines Operationsinstrumentes in den Instrumentenkanal oder eine Lecköffnung sein, die an dem Steuerventil ausgebildet ist, das dazu dient, Luft oder Wasser zu befördern oder eine Saugoperation durchzuführen.

[0025] Da bei der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ein die übelriechende Flüssigkeit absorbierendes Element, das aus einem flexiblen, wasserabsorbierenden Material besteht, an einer Stelle angebracht wird, an der es von außen eine externe Öffnung bedeckt, die an dem Bedienteil so angeordnet ist, dass sie mit einem Flüssigkeitskanal in Verbindung steht, der an dem Einführteil des Endoskops offen steht, werden in der Körperkavität vorhandene übelriechende Flüssigkeiten absorbiert und ein Verspritzen dieser Flüssigkeiten verhindert, selbst wenn letztere aus der externen Öffnung des Bedienteils entweichen. Dadurch kann die Endoskopie in hygienischer Weise durchgeführt werden. Auch kann die Schutzvorrichtung gegen übelriechende Flüssigkeitsspritzer in einfacher Weise angebracht, abgenommen oder ersetzt werden, wann immer dies erforderlich ist.

[0026] In einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist eine Schutzvorrichtung gegen übelriechende Flüssigkeitsspritzer vorgesehen, die dadurch gekennzeichnet ist, dass ein übelriechende Flüssigkeit absorbierendes Element, das aus einem flexiblen, wasserabsorbierenden Material besteht und dazu dient, den an der Spitze eines an dem Bedienteil eines Endoskops ausgebildeten Vorsprungs angeordneten Eintritt zum Einführen eines Operati-

onsinstrumentes zu bedecken, in einer lösbar angebrachten Weise an dem Vorsprung gehalten ist.

[0027] An dem Instrumenteneintrittsteil kann lösbar ein Instrumentenstöpsel montiert sein, der im Allgemeinen geschlossen ist und sich mit Einführen des Operationsinstrumentes durch letzteres geöffnet wird. Durch diesen Instrumentenstöpsel kann verhindert werden, dass sich das die übelriechende Flüssigkeit absorbierende Element von dem Vorsprung löst.

[0028] Es kann auch ein Instrumentenstöpsel, der im Wesentlichen geschlossen ist und mit Einführen eines Operationsinstrumentes durch dieses geöffnet wird, lösbar an dem Instrumenteneintrittsteil montiert und ein Element als ein von dem Instrumentenstöpsel separates Element vorgesehen sein, das verhindert, dass sich das Flüssigkeitsabsorptionselement von dem Vorsprung löst.

[0029] Ferner kann in dem Flüssigkeitsabsorptions-element ein Loch ausgebildet sein, in das der Instrumenteneintrittsteil eingeführt wird, und an dem Instrumentenstöpsel oder dem vorstehend genannten separaten Element kann ein Pressteil zum Halten des Flüssigkeitsabsorptionselementes ausgebildet sein, wobei sich das Flüssigkeitsabsorptionselement in einer Sandwich-Anordnung zwischen dem Pressteil und dem Bedienteil oder Vorsprung befinden kann.

[0030] Da in diesem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ein Flüssigkeitsabsorptionselement vorgesehen ist, das aus einem flexiblen, wasserabsorbierenden Material besteht und der Abdeckung der Instrumenteneintrittsöffnung eines Endoskops dient, wird verhindert, dass innerhalb der Körperfakuität vorhandene übelriechende Flüssigkeiten aus der Instrumenteneintrittsöffnung nach außen spritzen, so dass die Endoskopie in hygienischer Weise durchgeführt werden kann. Auch kann das Einführteil etc. des Endoskops unmittelbar nach Abschluss der Endoskopie mit dem Flüssigkeitsabsorptionselement abgewischt werden.

[0031] Da ferner das Flüssigkeitsabsorptionselement lösbar an einem Vorsprung des Bedienteils gehalten ist, an dem die Instrumenteneintrittsöffnung angeordnet ist, kann das Flüssigkeitsabsorptionselement in einfacher Weise ausgetauscht etc. werden, wann immer dies erforderlich ist.

[0032] In einem anderen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist eine für ein Endoskop bestimmte Befestigung für eine Vorrichtung zum Schutz gegen Verschmutzung vorgesehen, die dazu dient, ein aus einem flexiblen, wasserabsorbierenden Material bestehendes Flüssigkeitsabsorptionselement anbringbar und lösbar in einem Zustand zu halten, in dem es die Außenfläche in der Nähe der Instrumen-

teneintrittsöffnung eines Endoskops bedeckt. Die Befestigung besteht aus einem elastischen Material und ist im Querschnitt hufeisenförmig. Im befestigten Zustand ist sie in Folge ihrer eigenen Elastizität von außen auf die Außenfläche des Endoskops geklemmt und hält das Flüssigkeitsabsorptionselement in einer Sandwich-Anordnung zwischen sich und der Außenfläche des Endoskops.

[0033] Ferner können zwei Flüssigkeitsabsorptionselemente, nämlich ein Flüssigkeitsabsorptionselement, das die Außenfläche oberhalb der Instrumenteneintrittsöffnung des Endoskops bedeckt, und ein Flüssigkeitsabsorptionselement, das die Außenfläche unterhalb der Instrumenteneintrittsöffnung bedeckt, in der Weise vorgesehen werden, dass sie separat voneinander mit unabhängigen Befestigungen gehalten sind.

[0034] Das Flüssigkeitsabsorptionselement, das die Außenfläche oberhalb der Instrumenteneintrittsöffnung des Endoskops bedeckt, und das Flüssigkeitsabsorptionselement, das die Außenfläche unterhalb der Instrumenteneintrittsöffnung bedeckt, können auch mit ein und derselben Befestigung gehalten werden. In diesem Fall kann im mittleren Teil der Befestigung eine Öffnung vorgesehen sein, durch die die Instrumenteneintrittsöffnung des Endoskops geführt wird.

[0035] Ferner kann ein Fingerhakenvorsprung vorgesehen sein, der von der Außenfläche absteht, oder ein Fingerhakenvorsprung, der etwa in der Mitte liegend von der Außenfläche absteht, oder ein Fingerhakenvorsprung, der vom Rand der Außenfläche absteht.

[0036] Ferner kann der in axialer Richtung liegende Kantenabschnitt der Befestigung so geformt sein, dass er sich nach außen gerichtet aufweitet, oder der in axialer Richtung liegende Kantenabschnitt kann so geformt sein, dass er in Form eines Ohres teilweise absteht. Außerdem kann die Befestigung symmetrisch um die axiale Richtung und eine Richtung ausgebildet sein, die quer zur Achse ist.

[0037] In dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung kann ein Flüssigkeitsabsorptionselement zum Absorbieren der aus der Instrumenteneintrittsöffnung entweichenden übelriechenden Flüssigkeiten leicht an der Außenwand eines Endoskops angebracht und von dieser abgenommen werden. So kann verhindert werden, dass innerhalb einer Körperfakuität vorhandene übelriechende Flüssigkeiten während der Endoskopie aus der Instrumenteneintrittsöffnung spritzen, und das Absorptionselement kann mit Abschluss der Endoskopie einfach abgenommen werden, um gereinigt oder entsorgt zu werden. So ist eine sehr hygienische Endoskopie möglich.

[0038] Selbst wenn bei Beginn der Endoskopie irrtümlicherweise kein Flüssigkeitsabsorptionselement montiert ist, kann das Flüssigkeitsabsorptionselement jederzeit in einfacher Weise angebracht werden, falls dies erforderlich ist, ohne hierzu das in die Körperkavität eingeführte Einführteil herausziehen zu müssen. Erreicht die Verschmutzung des Flüssigkeitsabsorptionselementes unterdessen einen bestimmten Grad, so kann es einfach durch ein neues ersetzt werden.

[0039] Als anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist eine für ein Endoskop bestimmte Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung vorgesehen, die dadurch gekennzeichnet ist, dass ein Flüssigkeitsabsorptionselement, das aus einem flexiblen, wasserabsorbierenden Material besteht, lösbar so an dem Endoskop angebracht ist, dass es die obere und die untere Außenwand in der Nähe der Instrumenteneintrittsöffnung des Endoskops bedeckt, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement ein freies Ende hat, das so angeordnet werden kann, dass die Instrumenteneintrittsöffnung bedeckt oder freigelegt wird.

[0040] Das Flüssigkeitsabsorptionselement kann aus zwei separaten Teilen bestehen, von denen einer die obere Wandfläche in der Nähe der Instrumenteneintrittsöffnung des Endoskops bedeckt, während der andere die untere Wandfläche in der Nähe der Instrumenteneintrittsöffnung des Endoskops bedeckt. Das freie Ende ist an einem dieser Teile vorgesehen.

[0041] Das Flüssigkeitsabsorptionselement kann auch als Ganzes einstückig sein. Der Bereich der Instrumenteneintrittsöffnung kann als Vorsprung ausgebildet sein, der von der Außenfläche absteht, und ein Loch, durch das dieser Vorsprung geführt ist, kann in dem Flüssigkeitsabsorptionselement ausgebildet sein.

[0042] Es kann auch ein separates Halteelement vorgesehen sein, um das Flüssigkeitsabsorptionselement lösbar und anbringbar an der Außenwand zu halten. Dieses Halteelement kann aus einem elastischen Material bestehen und im Querschnitt die Form eines teilweise ausgeschnittenen Rings haben. Das Flüssigkeitsabsorptionselement kann an der Außenwand befestigt werden, indem von außen auf es gedrückt wird.

[0043] In dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung werden übelriechende Flüssigkeiten, die aus der Instrumenteneintrittsöffnung entweichen, von einem freien Ende eines Flüssigkeitsabsorptionselementes, das die Instrumenteneintrittsöffnung bedeckt, zunächst absorbiert und am Herausspritzen gehindert, wobei die Flüssigkeiten, die oberhalb des Bereichs der Instrumenteneintrittsöffnung herauspritzen oder -sickern, von dem oberen Abschnitt des Flüssigkeitsabsorptionselementes absorbiert wer-

den, während die übelriechenden Flüssigkeiten, die nach unten rinnen, von dem unteren Abschnitt des Flüssigkeitsabsorptionselementes absorbiert werden. Dadurch wird verhindert, dass innerhalb der Körperkavität vorhandene übelriechende Flüssigkeiten aus der Instrumenteneintrittsöffnung herausspritzen, und die Endoskopie kann in hygienischer Weise durchgeführt werden.

[0044] Als anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung für ein Endoskop vorgesehen, die dadurch gekennzeichnet ist, dass ein Flüssigkeitsabsorptionselement, das aus einem wasserabsorbierenden Material besteht, so angeordnet ist, dass es einer Instrumentenstöpsel-Eintrittsöffnung zugewandt ist. Die Instrumentenstöpsel-Eintrittsöffnung ist an dem Eintrittsendabschnitt eines Instrumentenkanals derart angeordnet, dass sie im Wesentlichen geschlossen ist und durch ein eingeführtes Operationsinstrument geöffnet wird. Das wasserabsorbierende Material ist so angeordnet, dass das Operationsinstrument durch es hindurchgeführt werden kann, während es sich in engem Kontakt mit dem Inneren des Flüssigkeitsabsorptionselementes befindet. Das Flüssigkeitsabsorptionselement besteht beispielsweise aus einem durchgehend geschäumten Material (offenzelliges Material). Der Instrumentenstöpsel und ein Halteelement für das Flüssigkeitsabsorptionselement können lösbar aneinander montiert sein, oder der Instrumentenstöpsel und das Halteelement für das Flüssigkeitsabsorptionselement können als einstückige Einheit vorgesehen sein.

[0045] Das Flüssigkeitsabsorptionselement kann in mehrere Stücke unterteilt sein, so dass das Operationsinstrument, das durch den Instrumentenstöpsel einzuführen ist, zwischen den Teilungsflächen des Flüssigkeitsabsorptionselementes hindurchgeführt wird und dabei die Teilungsflächen voneinander weg aufspreizt, oder das Flüssigkeitsabsorptionselement kann als einzelner Block ausgebildet sein, so dass das Operationsinstrument, das in den Instrumentenstöpsel einzuführen ist, durch das Flüssigkeitsabsorptionselement geführt wird und dabei das Flüssigkeitsabsorptionselement durchsticht.

[0046] Da in diesem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ein Flüssigkeitsabsorptionselement, das aus einem wasserabsorbierenden Material besteht, so angeordnet ist, dass es der Eintrittsöffnung eines Instrumentenstöpsels, der an dem Eintrittsendabschnitt eines Instrumentenkanals angeordnet ist, derart zugewandt ist, dass ein Operationsinstrument durch das Flüssigkeitsabsorptionselement geführt werden kann und dabei in engem Kontakt mit dem Inneren des Flüssigkeitsabsorptionselementes bleibt, können innerhalb der Körperkavität vorhandene übelriechende Flüssigkeiten auch dann absorbiert werden, wenn sie aus dem Instrumenten-

stöpsel entweichen, wodurch ein Verspritzen verhindert wird und die Endoskopie in hygienischer Weise durchgeführt werden kann.

[0047] Ein anderes Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Endoskopeinführ-Führungs vorrichtung und eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung anzugeben, welche die Verschmutzung der Umgebung mit Fäzes deutlich verringert, wenn ein Endoskop über den Anus in den Dickdarm eingeführt wird, so dass die Endoskopie in hygienischer Weise durchgeführt werden kann.

[0048] Dieses Ziel wird durch den Gegenstand nach Anspruch 26 erreicht.

[0049] Um das oben genannte Ziel und/oder andere Ziele zu erreichen, sieht die Erfindung als Ausführungsbeispiel eine für eine Endoskopeinführ-Führungs vorrichtung bestimmte Befestigung für eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung vor. Die Befestigung hält ein wasserabsorbierendes Flüssigkeitsabsorptionselement anbringbar und lösbar in der Nähe des proximalen Abschnittes einer flexiblen, rohrförmigen Endoskopeinführ-Führungs vorrichtung, die über den Anus in den Darm eingeführt wird, um das Einführteil eines Endoskops zu führen. Die Befestigung besteht aus einem elastischen Material und ist im Querschnitt hufeisenförmig. Die Befestigung wird in Folge ihrer eigenen Elastizität in der Weise festgehalten, dass sie von außen auf die Außenwand der Führungs vorrichtung geklemmt ist, während sie das Flüssigkeitsabsorptionselement in einer Sandwich-Anordnung zwischen sich und der Außenwand der Führungs vorrichtung hält.

[0050] Das Flüssigkeitsabsorptionsmaterial kann aus einem flexiblen Material bestehen und in Form eines mullähnlichen Elementes vorliegen. Außerdem kann an der Außenfläche ein Vorsprung abstehen, der als Fingerhaken dient. Dieser Fingerhakenvorsprung kann an einem mittleren Abschnitt der Außenfläche oder an einem Endabschnitt der Außenfläche abstehen.

[0051] Außerdem können an dem vorderen und dem hinteren Ende nach innen gerichtete Vorsprünge ausgebildet sein, um die Bewegung der Befestigung in axialer Richtung der Führungs vorrichtung einzuschränken, oder es können an der Führungs vorrichtung Stufen ausgebildet sein, um die Bewegung der Befestigung in axialer Richtung der Führungs vorrichtung einzuschränken.

[0052] Da in diesem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ein Flüssigkeitsabsorptionselement zum Absorbieren von übelriechenden Flüssigkeiten, die aus dem proximalen Abschnitt einer Führungs vorrichtung entweichen, in einfacher Weise an der Führungs vorrichtung angebracht oder von dieser

abgenommen werden kann, kann verhindert werden, dass während der Endoskopie überliefende, Fäzes enthaltende Flüssigkeiten aus dem proximalen Abschnitt der Führungs vorrichtung spritzen, und das Flüssigkeitsabsorptionselement kann nach Abschluss der Endoskopie schnell entfernt werden, um es zu reinigen oder zu entsorgen. Die Endoskopie kann so in äußerst hygienischer Weise durchgeführt werden.

[0053] Selbst wenn jemand vergisst, vor Beginn der Endoskopie das Flüssigkeitsabsorptionselement anzubringen, kann dieses noch immer in einfacher Weise angebracht werden, wann immer dies erforderlich ist, ohne hierzu das in die Körperkavität eingeführte Einführteil aus dem Körper ziehen zu müssen, und das Flüssigkeitsabsorptionselement kann in einfacher Weise durch ein neues ersetzt werden, wenn es während der Endoskopie zu stark verschmutzt wird.

[0054] Als anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist eine flexible, rohrähnliche Endoskopeinführ-Führungs vorrichtung vorgesehen, die über den Anus in den Darm eingeführt wird, um das Einführteil eines Endoskops zu führen. Die Endoskopeinführ-Führungs vorrichtung ist so angeordnet, dass ein Flüssigkeitsabsorptionselement mit wasserabsorbierenden Eigenschaften zur Absorption von übelriechenden Flüssigkeiten, die proximalseitig aus dem Fußabschnitt entweichen, lösbar in der Nähe des proximalen Abschnittes montiert ist.

[0055] Das Flüssigkeitsabsorptionselement kann aus einem flexiblen Material bestehen und auf der Außenfläche des proximalen Abschnittes gehalten sein. Das Flüssigkeitsabsorptionselement kann ein mullartiges Element sein.

[0056] Das Flüssigkeitsabsorptionselement kann auch an der Außenfläche des proximalen Abschnittes befestigt sein, indem es von außen durch ein elastisches Halteelement zusammengedrückt wird. Dieses Halteelement kann im Querschnitt C-förmig, U-förmig oder umgedreht U-förmig sein.

[0057] Da in diesem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ein Flüssigkeitsabsorptionselement, das wasserabsorbierende Eigenschaften zur Absorption von übelriechenden Flüssigkeiten, die proximalseitig aus dem Fußabschnitt entweichen, versehen ist, lösbar an einem Abschnitt einer Führungs vorrichtung in der Nähe des proximalen Abschnittes angebracht ist, kann während der Endoskopie, in der ein Endoskop über den Anus in den Dickdarm eingeführt wird, die Verunreinigung der Umgebung durch Fäzes deutlich reduziert werden.

[0058] Die vorliegende Offenbarung betrifft Gegenstände, die in den folgenden japanischen Patentanmeldungen enthalten sind:

Nr. 8-223878 (eingereicht am 26. August 1997);
 Nr. 8-223879 (eingereicht am 26. August 1996);
 Nr. 8-223880 (eingereicht am 26. August 1996);
 Nr. 8-260368 (eingereicht am 1. Oktober 1996);
 Nr. 8-260369 (eingereicht am 1. Oktober 1996);
 Nr. 9-029913 (eingereicht am 14. Februar 1997);
 Nr. 9-029914 (eingereicht am 14. Februar 1997);
 Nr. 9-040192 (eingereicht am 25. Februar 1997);
 Nr. 9-041723 (eingereicht am 26. Februar 1997); und
 Nr. 9-177893 (eingereicht am 3. Juli 1997).

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0059] [Fig. 1](#) ist eine Seitenansicht, die den Zustand zeigt, in dem eine ein erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung darstellende Schutzvorrichtung gegen übelriechende Flüssigkeitsspritzer an dem Bedienteil angebracht ist.

[0060] [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Ansicht der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß erstem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0061] [Fig. 3](#) ist eine Vorderteilansicht, die den Zustand zeigt, in dem ein Operationsinstrument zusammen mit der an dem Bedienteil angebrachten Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß erstem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung verwendet wird.

[0062] [Fig. 4](#) ist eine Seitenansicht, die einen anderen Gebrauchszustand der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß erstem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0063] [Fig. 5](#) ist eine Vorderansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0064] [Fig. 6](#) ist eine Vorderansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß drittem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0065] [Fig. 7](#) ist eine Seitenansicht, die den Zustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß drittem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Bedienteil angebracht ist.

[0066] [Fig. 8](#) ist eine Seitenansicht, die den Zustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß drittem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in anderer Weise an dem Bedienteil angebracht ist.

[0067] [Fig. 9](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0068] [Fig. 10](#) ist eine schematische, geschnittene

Draufsicht, die den Zustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß viertem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Bedienteil angebracht ist.

[0069] [Fig. 11](#) ist eine teilweise im Schnitt dargestellte Draufsicht, die den Zustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Bedienteil angebracht ist.

[0070] [Fig. 12](#) ist eine Seitenansicht, die den Zustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß fünftem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Bedienteil angebracht ist.

[0071] [Fig. 13](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem sechsten Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil angebracht ist.

[0072] [Fig. 14](#) ist eine perspektivische Ansicht der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß sechstem Ausführungsbeispiel.

[0073] [Fig. 15](#) ist ein Querschnitt längs der Linie 15-15 der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß sechstem Ausführungsbeispiel.

[0074] [Fig. 16](#) ist eine Seitenansicht, die einen anderen Gebrauchszustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß sechstem Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil angebracht ist.

[0075] [Fig. 17](#) ist eine Vorderansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem siebenten Ausführungsbeispiel.

[0076] [Fig. 18](#) ist eine perspektivische Ansicht des Haltelementes der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß siebentem Ausführungsbeispiel.

[0077] [Fig. 19](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß siebentem Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil angebracht ist.

[0078] [Fig. 20](#) ist eine Vorderansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem achten Ausführungsbeispiel.

[0079] [Fig. 21](#) ist eine Rückansicht der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß achtem Ausführungsbeispiel.

[0080] [Fig. 22](#) ist ein Querschnitt längs der Linie 22-22 der [Fig. 20](#).

[0081] [Fig. 23](#) ist eine Seitenteilansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß achttem Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil angebracht ist.

[0082] [Fig. 24](#) ist eine Seitenansicht, die den Zustand zeigt, in dem ein Operationsinstrument zusammen mit der an dem Bedienteil angebrachten Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß achttem Ausführungsbeispiel verwendet wird.

[0083] [Fig. 25](#) ist eine Vorderansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem neunten Ausführungsbeispiel.

[0084] [Fig. 26](#) ist eine teilweise im Schnitt dargestellte Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung an dem Bedienteil angebracht ist.

[0085] [Fig. 27](#) ist eine Schnittansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine an dem Bedienteil montierte Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem zehnten Ausführungsbeispiel gezeigt ist.

[0086] [Fig. 28](#) ist eine perspektivische Ansicht der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß zehntem Ausführungsbeispiel.

[0087] [Fig. 29](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem elften Ausführungsbeispiel.

[0088] [Fig. 30](#) ist eine teilweise im Schnitt dargestellte Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß elftem Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil montiert ist.

[0089] [Fig. 31](#) ist eine Schnittansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem zwölften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Bedienteil montiert ist.

[0090] [Fig. 32](#) ist eine Schnittansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem dreizehnten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Bedienteil montiert ist.

[0091] [Fig. 33](#) ist eine perspektivische Ansicht eines Teils der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß dreizehntem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0092] [Fig. 34](#) ist eine geschnittene Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem vierzehnten Ausführungsbeispiel der vorliegenden

Erfindung an dem Bedienteil montiert ist.

[0093] [Fig. 35](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem fünfzehnten Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil angebracht ist.

[0094] [Fig. 36](#) ist eine Vorderansicht der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß fünfzehntem Ausführungsbeispiel.

[0095] [Fig. 37](#) ist eine perspektivische Ansicht, die den ersten Gebrauchszustand der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß fünfzehntem Ausführungsbeispiel zeigt.

[0096] [Fig. 38](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem ein Operationsinstrument zusammen mit der an dem Bedienteil angebrachten Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß fünfzehntem Ausführungsbeispiel verwendet wird.

[0097] [Fig. 39](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem sechzehnten Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil angebracht ist.

[0098] [Fig. 40](#) ist eine perspektivische Ansicht, die den Gebrauchszustand der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß sechzehntem Ausführungsbeispiel zeigt.

[0099] [Fig. 41](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß sechzehntem Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil angebracht ist.

[0100] [Fig. 42](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem ein Operationsinstrument zusammen mit der an dem Bedienteil angebrachten Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß sechzehntem Ausführungsbeispiel verwendet wird.

[0101] [Fig. 43](#) ist eine Querschnittsansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem ein Operationsinstrument zusammen mit der an dem Bedienteil angebrachten Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß sechzehntem Ausführungsbeispiel verwendet wird.

[0102] [Fig. 44](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß sechzehntem Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil angebracht ist.

[0103] [Fig. 45](#) ist eine Vorderansicht einer Flüssig-

keitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß siebzehntem Ausführungsbeispiel.

[0104] [Fig. 46](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß achtzehntem Ausführungsbeispiel an dem Bedienteil angebracht ist.

[0105] [Fig. 47](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem neunzehntem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Bedienteil angebracht ist.

[0106] [Fig. 48](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Befestigung in dem neunzehntem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0107] [Fig. 49](#) ist eine geschnittene Draufsicht eines Teils, an dem die Befestigung in dem neunzehnten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Bedienteil montiert ist.

[0108] [Fig. 50](#) zeigt in einer geschnittenen Draufsicht einen Zustand, in dem die Befestigung in dem neunzehnten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung auf den Bedienteil montiert wird.

[0109] [Fig. 51](#) zeigt in einer geschnittenen Draufsicht einen Zustand, in dem die Befestigung in dem neunzehnten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung von dem Bedienteil abgenommen wird.

[0110] [Fig. 52](#) ist eine Schnittansicht einer Befestigung in einem zwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0111] [Fig. 53](#) ist eine Schnittansicht einer Befestigung in einem einundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0112] [Fig. 54](#) zeigt in einer Seitenansicht die Verwendung einer Befestigung in einem zweiundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, wobei die Befestigung an dem Bedienteil montiert ist.

[0113] [Fig. 55](#) ist eine perspektivische Ansicht der Befestigung in dem zweiundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0114] [Fig. 56](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Befestigung in einem dreiundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0115] [Fig. 57](#) ist eine perspektivische Ansicht der Befestigung in einem vierundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0116] [Fig. 58](#) ist eine Vorderansicht der Befesti-

gung in dem vierundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0117] [Fig. 59](#) ist eine Schnittansicht eines die Befestigung bildenden Materials in dem vierundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0118] [Fig. 60](#) zeigt in einer Seitenansicht die Verwendung einer Befestigung in einem fünfundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, wobei die Befestigung an dem Bedienteil montiert ist.

[0119] [Fig. 61](#) ist eine perspektivische Ansicht der Befestigung in dem fünfundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0120] [Fig. 62](#) zeigt in einer Seitenansicht den Gebrauchszustand, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem sechsundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Bedienteil angebracht ist.

[0121] [Fig. 63](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem siebenundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Gleitrohr angebracht ist.

[0122] [Fig. 64](#) ist eine Querschnittsansicht längs der Linie 64-64 der [Fig. 63](#).

[0123] [Fig. 65](#) ist eine Schnittansicht des Gleitrohrs.

[0124] [Fig. 66](#) ist eine teilweise vergrößerte, geschnittene Seitenansicht des Gleitrohrs.

[0125] [Fig. 67](#) ist eine schematische Ansicht, die den Gebrauchszustand des siebenundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0126] [Fig. 68](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem achtundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Gleitrohr angebracht ist.

[0127] [Fig. 69](#) ist eine Querschnittsansicht längs der Linie 69-69 der [Fig. 68](#).

[0128] [Fig. 70](#) ist eine Vorderansicht der Befestigung in dem achtundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0129] [Fig. 71](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem neunundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfin-

dung an dem Gleitrohr angebracht ist.

[0130] [Fig. 72](#) ist eine Querschnittsansicht längs der Linie 72-72 der [Fig. 71](#).

[0131] [Fig. 73](#) ist eine Vorderansicht der Befestigung in dem neunundzwanzigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0132] [Fig. 74](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem dreißigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Gleitrohr angebracht ist.

[0133] [Fig. 75](#) ist eine Querschnittsansicht längs der Linie 75-75 der [Fig. 74](#).

[0134] [Fig. 76](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem einunddreißigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung an dem Gleitrohr angebracht ist.

[0135] [Fig. 77](#) ist eine Querschnittsansicht längs der Linie 77-77 der [Fig. 76](#).

[0136] [Fig. 78](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem zweiunddreißigsten Ausführungsbeispiel an dem Gleitrohr angebracht ist.

[0137] [Fig. 79](#) ist eine perspektivische Ansicht des Halterings in dem zweiunddreißigsten Ausführungsbeispiel.

[0138] [Fig. 80](#) ist eine abgewickelte Ansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem dreiunddreißigsten Ausführungsbeispiel.

[0139] [Fig. 81](#) ist eine Seitenansicht, die den Gebrauchszustand zeigt, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß dreiunddreißigstem Ausführungsbeispiel an dem Gleitrohr angebracht ist.

[0140] [Fig. 82](#) zeigt einen Längsschnitt einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem vierunddreißigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0141] [Fig. 83](#) ist eine perspektivische Ansicht eines Flüssigkeitsabsorptionselementes in dem vierunddreißigstem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0142] [Fig. 84](#) ist eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Bedienteils des Endoskops in dem vierunddreißigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0143] [Fig. 85](#) ist eine Längsschnittsansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem fünfunddreißigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0144] [Fig. 86](#) ist eine Längsschnittsansicht einer Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung gemäß einem sechsunddreißigsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0145] [Fig. 87](#) ist eine geschnittene Seitenansicht eines Beispiels des Gleitrohres.

[0146] [Fig. 88](#) ist eine perspektivische Ansicht, die den Gebrauchszustand des Gleitrohres zeigt.

[0147] [Fig. 89](#) ist eine perspektivische Ansicht, die zeigt, wie Luft und übelriechende Flüssigkeiten aus dem Schwammelement des Gleitrohres entweichen.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVOR-ZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0148] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

[0149] Die Ausführungsbeispiele nach den [Fig. 13](#) bis [Fig. 30](#), [Fig. 35](#) bis [Fig. 46](#) und [Fig. 78](#) bis [Fig. 81](#) sind nicht Teil der Erfindung, dienen jedoch dem Verständnis der Erfindung.

[0150] In [Fig. 1](#) bezeichnet das Bezugszeichen 1 ein Bedienteil eines Endoskops. Ein Einführteil 2, das in die Körperkavität einzuführen ist, ist mit dem unteren Endabschnitt dieses Bedienteils 1 verbunden.

[0151] Ein am vorderen Ende offenstehender Instrumentenkanal 4 verläuft über die gesamte Länge durch den Einführteil 2. Das Basisende des Instrumentenkanals 4 ist in Verbindung mit einer Eintrittsöffnung 5 zum Einführen eines Operationsinstrumentes, die an der Spitze eines Vorsprungs 3 offen steht, der vom unteren Endabschnitt des Bedienteils 1 schräg nach oben absteht.

[0152] Innerhalb des Vorsprungs 3 ist ein Instrumentenstöpsel 6 an die Innenseite der Instrumenteneintrittsöffnung 5 angrenzend angeordnet, die im Allgemeinen geschlossen ist, jedoch erzwungen geöffnet wird, wenn ein Operationsinstrument über die Instrumenteneintrittsöffnung 5 in den Instrumentenkanal 4 eingeführt wird.

[0153] An der oberen Hälfte des Bedienteils 1 sind ein Luft/Wassersteuerventil 7 und ein Saugsteuerventil 8 an der Vorderfläche angeordnet. Ein Krümmungsknopf 9 zur Ferneinstellung der Biegung eines gekrümmten Teils (nicht gezeigt), der nahe dem vorderen Ende des Einführteils 2 ausgebildet ist, ist an

der Seitenfläche angeordnet. Ein Griffteil **1a** ist zwischen diesem Abschnitt und dem unteren Endabschnitt des Bedienteils **1** ausgebildet.

[0154] Ein Luftzuführrohr und ein Wasserzuführrohr, die am vorderen Ende des Einführteils **2** offen stehen, sind mit dem Luft/Wassersteuerventil **7** verbunden, jedoch nicht dargestellt. Das Saugsteuerventil **8** ist mit dem Instrumentenkanal **4** am unteren Ende des Bedienteils **1** verbunden, wobei der Instrumentenkanal **4** auch als Saugkanal dient.

[0155] Das Bezugszeichen **20₁** bezeichnet eine für das Endoskop bestimmte Schutzvorrichtung gegen übelriechende Flüssigkeitsspritzer. Wie in [Fig. 2](#) gezeigt, sind mehrere Schichten aus wasserabsorbierendem Material, zum Beispiel aus flexilem Mull, übereinander gelegt und zu einem die übelriechende Flüssigkeit absorbierenden Element **21₁**, zusammengefaltet. Ein Halteelement **22₁**, das beispielsweise aus einem Gummiband etc. besteht, greift in den zusammengefalteten Teil des Absorptionselementes **21₁**.

[0156] In diesem Ausführungsbeispiel ist das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁**, parallel zu der Faltlinie nahe dem gefalteten Teil zusammengenäht, so dass ein Durchgangsloch **23₁**, gebildet ist, durch das das Halteelement **22₁**, treten kann. Das Bezugszeichen **24₁**, bezeichnet die Naht.

[0157] Statt ein solches Durchgangsloch **23₁**, auszubilden, kann das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁**, auch einfach gefaltet werden. Jedoch erleichtert das Durchgangsloch **23₁**, das Anbringen/Lösen der Schutzvorrichtung **20₁**, an bzw. von dem Bedienteil **1**, da das Halteelement **22₁**, stabil an dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁**, angebracht ist.

[0158] Die so ausgebildete Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁**, wird befestigt, indem das Einführteil **2** des Endoskops durch das Halteelement **22₁**, geführt und mittels des Halteelementes **22₁**, an einen unteren Endabschnitt des Bedienteils **1** gebunden wird, wie in [Fig. 1](#) gezeigt ist. Der Durchmesser des Halteelements **22₁**, wird entsprechend der Dicke des Bedienteils **1** eingestellt.

[0159] In diesem Ausführungsbeispiel wird das Haltelement **22₁**, an einer Stelle oberhalb des Vorsprungs **3** befestigt, so dass das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁** von oben die Außenfläche der Instrumenteneintrittsöffnung **5** bedeckt.

[0160] In diesem Zustand kann das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁**, gehalten werden, indem mit dem kleinen Finger der Hand des Operateurs, die das Griffteil **1a** wie in [Fig. 1](#) gezeigt greift, leicht auf das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁**, gedrückt wird. Selbst wenn in der Körperfavität vorhandene,

durch den Instrumentenkanal **4** tretende übelriechende Flüssigkeiten aus der Instrumenteneintrittsöffnung **5** nach außen entweichen, werden diese Flüssigkeiten durch das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁**, absorbiert, so dass sie nicht verspritzt werden oder auf die Hände oder das Gesicht des Operateurs gelangen.

[0161] Wird ein Operationsinstrument über die Instrumenteneintrittsöffnung **5** durch den Instrumentenkanal **4** eingeführt, so kann ein Verspritzen übelriechender Flüssigkeiten verhindert werden, indem die Außenfläche des Operationsinstrumentes **100** mit dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁**, umgeben wird, wie in [Fig. 3](#) gezeigt ist.

[0162] Indem das Griffteil **1a** des Bedienteils **1** mit einer Hälfte des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₁**, bedeckt und das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁**, mit der Hand, die das Griffteil wie in [Fig. 4](#) gezeigt hält, greift, kann verhindert werden, dass die übelriechenden Flüssigkeiten auf die Hand fließen, kann der Bedienteil ohne Abrutschen sicher gehalten werden und kann das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁**, stabil gehalten werden.

[0163] Wie in [Fig. 5](#) gezeigt, ist das Material des Flüssigkeitsabsorptionselementes nicht auf Mull beschränkt. So kann eine große Vielfalt an flexiblen, wasserabsorbierenden Materialien wie Schwamm, offenzelliges Material, wasserimprägnierbares, nicht gewebtes Gewebe, wasserimprägnierbares Polymer mit hohem Molekulargewicht etc. verwendet werden (**21₁**, [Fig. 5](#)). Anstelle der Naht (**24₁**) kann zur Ausbildung des Durchgangslochs **23₂**, auch eine Lösungsmittelverklebung etc. verwendet werden.

[0164] Als Halteelement kann beispielsweise ein schnurähnliches End-zu-End-Element verwendet werden, wie in [Fig. 6](#) gezeigt ist, an dessen beiden Enden eine „schwedische“ Befestigung oder eine Klettbefestigung (sogenanntes Velcro-Band [Warenzeichen]) **22_{3a}** etc. vorgesehen sein kann, so dass die beiden Endabschnitte miteinander in Eingriff gebracht werden können.

[0165] [Fig. 7](#) zeigt das in [Fig. 6](#) dargestellte Ausführungsbeispiel im Gebrauch. Bei diesem Ausführungsbeispiel kann die Schutzvorrichtung **20₃**, noch leichter von dem Bedienteil **1** gelöst und an diesem angebracht werden, als dies bei Verwendung eines Gummibandes der Fall ist. Wie in [Fig. 8](#) gezeigt, kann das Haltelement **22₃**, auch an einer Stelle unterhalb des Vorsprungs **3** befestigt werden, so das Absorptionselement die Außenfläche der Instrumenteneintrittsöffnung **5** von unten her bedeckt.

[0166] Da der Endabschnitt **21_{3a}** des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₃**, in Folge der Schwerkraft an eine Stelle abgesenkt wird, an der es die Fläche

der Instrumenteneintrittsöffnung 5 bedeckt, kann ein Herausspritzen übelriechender Flüssigkeit aus der Instrumenteneintrittsöffnung 5 sicher verhindert werden.

[0167] Die [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) zeigen ein Ausführungsbeispiel, in dem Halteringe 22_{4b} an den Enden des Halteelementes 22₄ ausgebildet sind. Die an beiden Enden ausgebildeten Halteringe 22_{4b} sind an dem Vorsprung 3 eingehakt und gehalten, wenn das Halteelement 22₄ um den unteren Endabschnitt des Bedienteils 1 herumgewickelt ist. Das Anbringen und Lösen der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung 20₄ an bzw. von dem Bedienteil 1 ist so erleichtert. Vorgezugsweise wird für das Halteelement 22₄ ein elastisches Material verwendet.

[0168] Die [Fig. 11](#) und [Fig. 12](#) zeigen ein Ausführungsbeispiel, in dem die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung 20₅ so an der oberen Hälfte des Bedienteils 1 angebracht ist, dass die Außenflächen des Luft/Wassersteuerventils 7 und des Saugsteuerventils 8 von dem Flüssigkeitsabsorptionselement 21₅ bedeckt sind.

[0169] In diesem Fall kann die übelriechende Flüssigkeit, die beispielsweise aus einer an dem Luft/Wassersteuerventil 7 oder dem Saugsteuerventil 8 ausgebildeten Lecköffnung spritzt, auch dann absorbiert werden, wenn beispielsweise die auf den Ventilen 7 und 8 sitzenden O-Ringe beschädigt werden.

[0170] Die [Fig. 13](#) bis [Fig. 16](#) zeigen ein Ausführungsbeispiel, in dem ein druckempfindlicher Klebstoff als Halteelement eingesetzt wird. Ähnlich wie in den vorherigen Ausführungsbeispielen wird ein Flüssigkeitsabsorptionselement 21₆ ausgebildet, indem mehrere Lagen aus wasserabsorbierendem Material, z. B. flexilem Mull, zusammengefaltet und übereinandergelegt werden. Der zentrale Teil dieses Flüssigkeitsabsorptionselementes 21₆ wird mit einem Faden zusammengenäht, um zu verhindern, dass er sich auffächert.

[0171] Nach [Fig. 15](#), die einen Querschnitt längs des Fadenabschnittes (24₆) zeigt, haftet ein Halteelement 122₆, das dazu dient, die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung 20₆ an dem Bedienteil 1 zu halten, und das aus einem druckempfindlichen Haftmaterial, z. B. einem beidseitig beschichteten Haftband besteht, auf der Oberfläche des Flüssigkeitsabsorptionselementes 21₆ entlang dem Abschnitt, der mit dem Faden 24₆ zusammengenäht ist.

[0172] Wie in [Fig. 15](#) gezeigt, ist eine Schutzlage 25₆, die sich leicht von dem doppelseitig beschichteten Haftband 122₆ abziehen lässt, an der Oberfläche des Haftbandes 122₆ an der Seite angebracht, die auf das Bedienteil 1 zu haften ist. Diese Schutzlage 25₆

ist unmittelbar vor dem Anbringen des Haftbandes 122₆ auf dem Bedienteil 1 abzuziehen.

[0173] Im Gebrauch wird die Schutzlage 25₆ entfernt und anschließend das Halteelement 122₆ auf die vordere Außenfläche unmittelbar oberhalb des Vorsprungs 3 des Bedienteils 1 geklebt, so dass der Abschnitt der Instrumenteneintrittsöffnung (5) mit einer Hälfte des Flüssigkeitsabsorptionselementes 21₆ bedeckt ist, wie in [Fig. 13](#) gezeigt ist.

[0174] Wie in [Fig. 16](#) gezeigt, kann das Flüssigkeitsabsorptionselement 21₆ so angeordnet werden, dass seine beiden Hälften die Instrumenteneintrittsöffnung 5 von beiden Seiten her bedecken. In diesem Fall kann das Flüssigkeitsabsorptionselement 21₆ gehalten werden, indem der Operateur mit dem kleinen Finger seiner das Griffteil 1a haltenden Hand leicht auf das Flüssigkeitsabsorptionselement drückt, wodurch die Absorption von übelriechender Flüssigkeit, die aus der Instrumenteneintrittsöffnung 5 leckt, verstärkt werden kann.

[0175] Die [Fig. 17](#) und [Fig. 18](#) zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel, in dem ein einseitig beschichtetes Haftband als Halteelement verwendet wird. Das Halteelement 122₇ dieses Ausführungsbeispiels ist vor dem Gebrauch so gefaltet, wie dies in [Fig. 18](#) gezeigt ist.

[0176] Im Gebrauch wird der an der Spitze ausgebildete nicht haftende Streifenteil 26₇ nach außen gezogen, um das Halteelement 122₇ in die Länge zu ziehen, so dass es auf die Außenfläche des Bedienteils 1 geklebt werden kann, wie in [Fig. 19](#) gezeigt ist.

[0177] Obgleich in [Fig. 19](#) eine Hälfte des Flüssigkeitsabsorptionselementes 21₇ entlang dem Griffteil 1a des Bedienteils 1 gelegt und zusammen mit diesem gehalten ist, kann die Instrumenteneintrittsöffnung 5 natürlich auch von beiden Seiten her mit den Hälften des Flüssigkeitsabsorptionselementes 21₇ bedeckt werden.

[0178] Die [Fig. 20](#) bis [Fig. 24](#) zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel. Nach [Fig. 22](#), die einen Schnitt längs der Linie 22-22 der [Fig. 20](#) zeigt, hat ein wasserabsorbierender Stoff (oder Faserflies) 21_{8a}, der als Flüssigkeitsabsorptionselement dient, in seinem Inneren eine Substanz 21_{8b} (z. B. ein wasserimprägnierbares Polymer mit hohem Molekulargewicht), deren wasserabsorbierende Eigenschaften stärker als die des Stoffs 21_{8a} sind. Wie in [Fig. 21](#) gezeigt, ist die Rückfläche des Stoffs 21_{8a} mit einem wasserfesten Stoff (oder Papier) 28₈ versehen.

[0179] Wie in [Fig. 20](#) gezeigt, hat der Stoff 21_{8a} ein doppelseitig beschichtetes Haftband als Halteelement 122₈, das auf seine Vorderfläche geklebt ist. Im Gebrauch ist das Halteelement auf die Außenfläche

eines Abschnitts des Bedienteils **1** unmittelbar oberhalb des Vorsprungs **3** geklebt, wie in [Fig. 23](#) gezeigt ist.

[0180] Wie in [Fig. 23](#) gezeigt, ermöglicht dieses Ausführungsbeispiel so, die Instrumenteneintrittsöffnung **5** mit dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₈** zu bedecken. Im Gebrauch des Operationsinstrumentes kann dieses, das in die Instrumenteneintrittsöffnung eingeführt wird, von oben her mit dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₈** bedeckt werden, wie in [Fig. 24](#) gezeigt ist.

[0181] Die [Fig. 25](#) und [Fig. 26](#) zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel, in dem ein Loch, das geeignet ist, mit dem Vorsprung **3** des Bedienteils **1** in Eingriff zu kommen, in das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₉** gebohrt, um als Halteelement **22₉** zu dienen. [Fig. 25](#) ist eine Vorderansicht der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₉**, und [Fig. 26](#) zeigt den Gebrauchszustand, in dem der Vorsprung **3** durch das Loch **22₉** geführt ist. Wie aus diesem Ausführungsbeispiel deutlich wird, kann als Halteelement ein beliebiges Mittel verwendet werden, sofern dieses in der Lage ist, das Flüssigkeitsabsorptionselement auf dem Bedienteil **1** zu halten.

[0182] Ist das Loch **22₂**, das ausgebildet ist, in Eingriff mit dem Vorsprung **3** des Bedienteils **1** zu kommen, in dem Flüssigkeitsabsorptionselement ausgebildet, so sind folgende Anordnungen als zusätzliche Mittel denkbar, um die Schutzvorrichtung noch fester auf dem Bedienteil **1** zu halten.

[0183] Wie in [Fig. 27](#) gezeigt, ist ein elastischer Instrumentenstöpsel **322₁₀** aus Gummi lösbar an der Endhälfte eines Einsetz-Mundstücks **10** montiert. Ein flanschähnlicher, gestufter Abschnitt **10a** ist an dem vorstehenden Endabschnitt des Einsetz-Mundstücks **10** ausgebildet. Ein Eingriffsloch **322_{10b}**, das in seiner Form diesem gestuften Abschnitt **10a** angepasst ist, ist in dem Instrumentenstöpsel **322₁₀** ausgebildet.

[0184] Wird der Instrumentenstöpsel **322₁₀** unter Anwendung einer etwas stärkeren Kraft gegen das Einsetz-Mundstück **10** gedrückt, so dass das Einsetz-Mundstück **10** in das Eingriffsloch **322_{10b}** des Instrumentenstöpsels **322₁₀** eingepasst wird, so verformt sich der Instrumentenstöpsel **322₁₀** elastisch und deckt das Einsetz-Mundstück **10** ab, so dass der Instrumentenstöpsel **322₁₀** stabil an dem Einsetz-Mundstück **10** angebracht wird, wobei der gestufte Abschnitt an dessen Spitze verhindert, dass sich der Instrumentenstöpsel **322₁₀** löst, wie in [Fig. 27](#) gezeigt ist. Wird der Instrumentenstöpsel **322₁₀** beispielsweise mit den Fingerspitzen zusammengequetscht und eine etwas stärkere Drehkraft auf ihn ausgeübt, so kann der Instrumentenstöpsel **322₁₀** unter elastischer Verformung von dem Einsetz-Mundstück **10** abgenommen werden.

[0185] Ist der Instrumentenstöpsel **322₁₀** an dem Einsetz-Mundstück **10** angebracht, so passt der zentrale Abschnitt des Instrumentenstöpsels **322₁₀** nach unten drückend in das Innere der Öffnung des Einsetz-Mundstücks **10** (mit anderen Worten in das Innere der Instrumenteneintrittsöffnung **5**), wodurch die Instrumenteneintrittsöffnung **5** abgedichtet wird.

[0186] Ein im Allgemeinen geschlossener Schlitz **12** ist an dem zentralen Abschnitt des Instrumentenstöpsels **322₁₀** ausgebildet. Der Schlitz **12** ist am Boden eines spitz zulaufenden, nach außen allmählich aufweitenden Lochs ausgebildet, und der äußere Endabschnitt dieses spitz zulaufenden Lochs dient als Instrumenteneintrittsöffnung **15** des Instrumentenstöpsels **322₁₀**. Nicht gezeigte Operationsinstrumente werden durch den Schlitz **12** geführt, wenn sie über dieses spitz zulaufende Loch eingeführt werden.

[0187] Mit Einführen eines Operationsinstrumentes verformt sich der Schlitz **12** elastisch und weitet sich auf. Die Spitze des Operationsinstrumentes wird so in das Innere des Instrumentenkanals **4** geschoben und aus einer nicht gezeigten, am vorderen Ende angeordneten Austrittsöffnung zu dem betroffenen Körperteil hin ausgefahren.

[0188] Wie in [Fig. 28](#) gezeigt, umfasst die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₀** ein Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₀** aus einem wasserabsorbierenden Material, z. B. flexilem Mull, einem wasserimprägnierbaren Polymer mit hohem Molekulargewicht, hydrophilem, nicht gewebtem Stoff etc., das in seinem zentralen Abschnitt ein Montageloch **222₁₀** hat, dessen Durchmesser es ermöglicht, das Einsetz-Mundstück **10** locker einzuführen. Zur Verwendung des Endoskops wird das Einsetz-Mundstück **10** in das Montageloch **222₁₀** eingeführt und anschließend der Instrumentenstöpsel **322₁₀** an der Spitze des Einsetz-Mundstücks **10** angebracht, wie in [Fig. 27](#) gezeigt ist.

[0189] Da der Instrumentenstöpsel **322₁₀** an dem Einsetz-Mundstück **10** nach Art einer Kappe montiert ist, ist die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₀** festgehalten und sicher daran gehindert, von dem Einsetz-Mundstück **10** gelöst zu werden.

[0190] Vom Bodenabschnitt des Instrumentenstöpsels **322₁₀** steht ein Flansch **322_{10a}** ab, der dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₀** so zugewandt ist, dass er das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₀** über einen weiten Bereich stabil hält.

[0191] Um die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₀** von dem Bedienteil **1** zu entfernen, wird einfach der Instrumentenstöpsel **322₁₀** von dem Einsetz-Mundstück **10** entfernt. Die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₀** kann so sicher und stabil

an dem Bedienteil **1** montiert und auch einfach von dem Bedienteil **1** gelöst werden.

[0192] Bei an dem Einsetz-Mundstück **10** montierter Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₀** ist eine Hälfte des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₁₀** nach Art einer Kehrtwende zurückgefaltet und bedeckt so den auf die Instrumenteneintrittsöffnung **15** bezogenen Teil des Instrumentenstöpsels **322₁₀**.

[0193] Die [Fig. 29](#) und [Fig. 30](#) zeigen ein anderes Ausführungsbeispiel, in dem ein Montageloch **222₁₁** nicht in der Mitte des Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtunges **21₁₁**, sondern ähnlich wie in dem in den [Fig. 25](#) und [Fig. 26](#) gezeigten Ausführungsbeispiel seitlich versetzt angeordnet ist. Das Montageloch **222₁₁** wird mit dem Vorsprung **3** des Bedienteils **1** in Eingriff gebracht, und anschließend wird der Instrumentenstöpsel **322₁₁** über dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₁** nach Art eines Verschlusses an dem Vorsprung **3** montiert. Die Längsseite des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₁₁** wird dabei so angeordnet, dass sie von oben her die Instrumenteneintrittsöffnung **15** des Instrumentenstöpsels **322₁₁** bedeckt.

[0194] Sollte die Abdeckung der Instrumenteneintrittsöffnung **15** durch die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₁** ein Hindernis darstellen, so kann das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₁** zusammen mit dem Griffteil **1a** des Bedienteils **1** ergriffen werden, wie dies in [Fig. 30](#) gestrichelt dargestellt ist.

[0195] [Fig. 31](#) zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem der Flansch **322_{12a}** des Instrumentenstöpsels **322₁₂**, der das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₂** nach unten drückend festhält, so groß ausgebildet ist, dass die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₂** noch fester gehalten ist.

[0196] Die [Fig. 32](#) und [Fig. 33](#) zeigen ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem an dem Instrumentenstöpsel **322₁₃**, der an der Spitze des Vorsprungs **3** an dem Einsetz-Mundstück **10** montiert ist, ein Teil **322_{13c}** nach Art eines Alligatorstschwanzes ausgebildet ist und in dem das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₃** dadurch gehalten ist, dass es zwischen diesen Schwanzteil **322_{13c}** und die Oberfläche des Bedienteils **1** geklemmt ist. In diesem Fall besteht keine Notwendigkeit, in dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₃** ein Montageloch auszubilden, wie [Fig. 33](#) zeigt.

[0197] [Fig. 34](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem in dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₄** ein Montageloch **222₁₄** ausgebildet ist. Dieses Montageloch **222₁₄** steht in Eingriff mit dem Vorsprung **3** des Bedienteils **1**. Das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₄** ist von

einem Andruckelement **422₁₄**, das ein von dem Instrumentenstöpsel **11** getrenntes Element darstellt, festgehalten und über dem Absorptionselement **21₁₄** montiert.

[0198] Das Andruckelement **422₁₄** besteht aus einem elastischen Gummi und kann elastisch verformt und so leicht an einem Flanschteil **18**, der von dem Vorsprung **3** absteht, angebracht und von diesem gelöst werden, ohne von dem Instrumentenstöpsel **1** entfernt werden zu müssen. Die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₄** kann so sogar während der Endoskopie leicht ausgetauscht werden.

[0199] Die [Fig. 35](#) und [Fig. 36](#) zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel. Wie in [Fig. 36](#) gezeigt, ist ein rechteckiges, lagenförmiges Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₅** durch Falten und Übereinanderlegen mehrerer aus einem wasserabsorbierenden Material, z. B. flexiblem Mull, bestehenden Lagen gebildet. Eine druckempfindliche Haftfläche **122₁₅** ist in der Nähe einer der kurzen Seiten des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₁₅** ausgebildet.

[0200] Die druckempfindliche Fläche **122₁₅** erfährt unter normalen Umgebungsbedingungen kaum eine Verschlechterung und wird unter Druckanwendung auf die Oberfläche geklebt, auf der sie angebracht werden soll. Dabei ist die Haftkraft auf einer Kunststoff- oder Metalloberfläche etc. nicht besonders stark, so dass die druckempfindliche Haftfläche **122₁₅** unter Anwendung einer etwas stärkeren Kraft wieder abgenommen werden kann.

[0201] Das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₅** ist auf beiden Seiten der druckempfindlichen Haftfläche mittels einer Maschine vernäht. Das Bezugssymbol **24₁₅** bezeichnet die mittels der Maschine vernähte Naht. Das Material des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₁₅** ist nicht auf Mull beschränkt. So kann eine Vielfalt an flexiblen, wasserabsorbierenden Materialien verwendet werden, z. B. Schwamm, Faserflies, ein wasserimprägnierbares Polymer mit einem hohen Molekulargewicht oder ein offenzelliges Material wie PVA-Schwamm etc.

[0202] Die in oben beschriebener Weise hergestellte Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₅** wird an dem Bedienteil **1** angebracht, indem die druckempfindliche Haftfläche **122₁₅** gegen das untere Ende der Außenfläche des Vorsprungs **3** gedrückt und auf dieses geklebt wird.

[0203] [Fig. 37](#) zeigt die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₅** in diesem Zustand in Alleinstellung. Der auf die druckempfindliche Haftfläche (**122₁₅**) bezogene Abschnitt bildet eine O-Form, die sich über nahezu die Hälfte des Umfangs der Außenfläche des Vorsprungs **3** erstreckt, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₅** nach oben orientiert ist.

[0204] Wie in [Fig. 35](#) gezeigt, ist das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₅** so angeordnet, dass es die Instrumenteneintrittsöffnung **5** im Bereich der Spitze des Vorsprungs **3** bedeckt.

[0205] Soll ein Operationsinstrument in den Instrumentenkanal **4** eingeführt werden, so wird das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₅**, das die Instrumenteneintrittsöffnung **5** bedeckt, in eine etwas offene U-Form gebracht, wie in [Fig. 38](#) gezeigt ist, und das Operationsinstrument **100** über die Instrumenteneintrittsöffnung **5** in den Instrumentenkanal **4** eingeführt.

[0206] [Fig. 39](#) zeigt den Fall, in dem das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₆** in seiner Breite vergrößert und die druckempfindliche Haftfläche **122₁₆** auf einen Bereich geklebt ist, der sich von der Außenfläche des Vorsprungs **3** bis zur Außenfläche der Basisseite des Bedienteils **1** erstreckt. In diesem Fall kann Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₆** noch stabiler aufgeklebt werden. [Fig. 40](#) zeigt die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung in diesem Zustand in Alleinstellung.

[0207] [Fig. 41](#) zeigt den Fall, in dem das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₆** über den gesamten Umfang der Außenfläche des Vorsprungs **3** angebracht ist. Da in diesem Fall die druckempfindliche Haftfläche **122₁₆** nach Art eines Bandes auf die Außenfläche des Vorsprungs **3** geklebt ist, kann die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₆** noch stabiler aufgeklebt werden.

[0208] [Fig. 42](#) zeigt, wie das Operationsinstrument **100** für den Fall, dass die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₁₆** wie oben beschrieben an den Bedienteil **1** angebracht ist, verwendet wird. Wie der Querschnitt nach [Fig. 43](#) zeigt, wird das Operationsinstrument **100** durch den Innenraum geführt, den das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₆** rohrförmig ausbildet.

[0209] [Fig. 44](#) zeigt den Fall, in dem die Instrumenteneintrittsöffnung **5'** an einem flachen Abschnitt des Bedienteils **1** angeordnet ist. In diesem Fall wird die druckempfindliche Haftfläche **122₁₆** auf den an die Instrumenteneintrittsöffnung **5'** angrenzenden flachen Abschnitt geklebt, so dass das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₆** die Instrumenteneintrittsöffnung **5'** bedeckt.

[0210] Zur Verwendung des Operationsinstruments **100** wird das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₆** von der Instrumenteneintrittsöffnung **5'** zurückgezogen. Alternativ kann ein Schlitz **30** an dem der Instrumenteneintrittsöffnung **5'** zugewandten Abschnitt des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₁₇** ausgebildet sein, durch den das Operationsinstrument **100** geführt werden kann, wie [Fig. 45](#) zeigt.

[0211] [Fig. 46](#) zeigt, wie ein Paar Flüssigkeitsabsorptionselemente **21₁₈a** und **21₁₈b** an dem Bedienteil **2** angebracht sind. Dabei sind das obere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₈a** und das untere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₈b** jeweils über druckempfindliche Haftmittel **122₁₈** auf die Außenwand des Bedienteils **2** geklebt.

[0212] Als druckempfindliches Haftmittel **122₁₈** kann ein sogenanntes doppelseitig beschichtetes Haftband etc. verwendet werden. Ist die Endoskopie beendet, so wird das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₈** von der Oberfläche des Bedienteils **2** abgezogen und kann durch ein neues Teil ersetzt werden.

[0213] [Fig. 47](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel, in dem das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉** über separate Halteelemente **522₁₉** an dem Bedienteil **1** angebracht ist.

[0214] Das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉** umfasst ein oberes Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉a**, das die Außenwand des Bedienteils **1** auf der oberen Seite in der Nähe der Instrumenteneintrittsöffnung **5** bedeckt, und ein unteres Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉b**, das die Außenwand des Bedienteils **2** an der unteren Seite in der Nähe der Instrumenteneintrittsöffnung **5** bedeckt.

[0215] Sowohl das obere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉a** als auch das untere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉b** sind so angebracht, dass sie die Außenwand des Bedienteils **1** über einen Bereich bedecken, der von der Vorderseite bis zur linken und zur rechten Seite reicht.

[0216] Das obere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉a** und das untere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉b** sind jeweils separat und unabhängig voneinander mit einem Halteelement (Befestigung) **522₁₉**, das aus einem elastischen Material wie einem Metall mit Federeigenschaft und einem harten Kunststoff (z. B. Nylon, Delrin, Teflon, Polysulfon und Polyimidamid etc.) besteht, lösbar an dem Bedienteil **1** gehalten.

[0217] Die Befestigung (Halteelement) **522₁₉** ist im Schnitt nahezu hufeneisenförmig (oder C-förmig), wie [Fig. 48](#) zeigt. Wie in [Fig. 49](#) gezeigt, ist die Befestigung **522₁₉** in ihrer Geometrie so ausgebildet, dass sie in Folge ihrer eigenen Elastizität auf die Außenfläche des Bedienteils **1** geklemmt ist, wobei sich das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉** gleichsam in einer Sandwich-Anordnung zwischen der Außenfläche des Bedienteils **1** und der Befestigung **522₁₉** befindet. Beide offenen Randabschnitte **522₁₉a** der Befestigung laufen sanft und in geringem Maße nach außen um zu verhindern, dass sich das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉** an ihnen verfängt.

[0218] Zwei Vorsprünge **13₁₉** stehen als Fingerha-

ken seitlich in der Mitte der Außenfläche der Befestigung **522₁₉** ab, um das Einhaken des Fingers zu erleichtern, wenn die Befestigung **522₁₉** an dem Bedienteil **1** angebracht und von diesem gelöst wird.

[0219] Soll die Befestigung **522₁₉** angebracht werden, wie in [Fig. 50](#) gezeigt ist, während das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉** auf die Außenfläche des Bedienteils **1** gelegt ist, so wird die Befestigung **522₁₉** von außen nahezu senkrecht zur Achse des Bedienteils **1** gedrückt. Anschließend verformt sich die Befestigung **522₁₉** elastisch, während sie sich aufweitet. Dabei bleiben die Fingerspitzen an den Vorsprüngen **13₁₉** hängen, wodurch deren Abgleiten vermieden werden kann.

[0220] Bedeckt die Befestigung **522₁₉** das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉**, wie in [Fig. 49](#) gezeigt, so wird das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉** nach innen auf die Außenfläche des Bedienteils **1** gedrückt und durch die Befestigung **522₁₉** festgehalten, die in Folge ihrer Elastizität (Federkraft) danach strebt, sich in ihre ursprüngliche Form zusammenzuziehen.

[0221] Soll das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉** entfernt werden, so wird die Befestigung **522₁₉** mit den Fingerspitzen, die an den Vorsprüngen **13₁₉** einhaken, nach außen gezogen, wie [Fig. 51](#) zeigt. Dann wird die Befestigung **522₁₉**, während sie sich elastisch verformt, von der Außenfläche des Bedienteils **1** abgenommen. Das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉** wird so entfernt, um es durch ein neues zu ersetzen.

[0222] Im Folgenden wird nochmals auf [Fig. 47](#) Bezug genommen. Das obere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉a** ist durch die erste Befestigung **522₁₉** in einem Bereich des Bedienteils **1** unmittelbar oberhalb der Instrumenteneintrittsöffnung **5** gehalten und reicht so weit nach oben, dass es der Operateur mit der Innenseite seiner Hand, mit der er das Bedienteil **1** hält, greifen kann.

[0223] Übelriechende Flüssigkeiten, die aus der Instrumenteneintrittsöffnung **5** entweichen, sind so daran gehindert, auf die Hand zu gelangen. Dadurch ist das Bedienteil **1** weniger glitschig und leichter zu halten. Auch kann das Absorptionselement **21₁₉a** selbst stabil gehalten werden.

[0224] Das untere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉b** ist durch die zweite Befestigung **522₁₉** in einem Bereich des Bedienteils **1** unmittelbar unterhalb der Instrumenteneintrittsöffnung **5** gehalten und erstreckt sich von dieser nach unten. Das freie Ende **21₁₉c**, das sich oberhalb der zweiten Befestigung **522₁₉** befindet, wird auf der Oberseite des auf die Instrumenteneintrittsöffnung (**5**) bezogenen Abschnitts angeordnet, um diesen Abschnitt zu bedecken.

[0225] Selbst wenn übelriechende Flüssigkeiten aus der Körperkavität, die durch den Instrumentenkanal getreten sind, aus der Instrumenteneintrittsöffnung **5** entweichen, kann so der Großteil dieser Flüssigkeiten von dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉b** an dem freien Ende **21₁₉c** absorbiert und daran gehindert werden, nach außen zu spritzen oder auf die Hände oder das Gesicht des Operateurs zu gelangen.

[0226] Die übelriechenden Flüssigkeiten, die aus der Instrumenteneintrittsöffnung **5** nach oben spritzen oder sickern, werden durch das obere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉a** absorbiert, wodurch verhindert wird, dass die Hand des Benutzers, die das Bedienteil **1** hält, schmutzig wird.

[0227] Außerdem werden die übelriechenden Flüssigkeiten, die aus der Instrumenteneintrittsöffnung **5** nach unten tropfen, von der unteren Hälfte des unteren Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₁₉b** absorbiert und so daran gehindert, noch weiter nach unten zu tropfen. So kann verhindert werden, dass das Bett und die Haut des Patienten schmutzig werden.

[0228] Soll ein Operationsinstrument über die Instrumenteneintrittsöffnung **5** eingeführt werden, so wird das Operationsinstrument, wie durch den Pfeil A gezeigt ([Fig. 47](#)), in die Instrumenteneintrittsöffnung **5** eingeführt, wobei das freie Ende **21₁₉c** des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₁₉** von dem Bereich der Instrumenteneintrittsöffnung (**5**) zurückgezogen wird, wie in [Fig. 47](#) durch die zweifach gepunktete Linie dargestellt ist.

[0229] Zudem kann das freie Ende **21₁₉c** des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₁₉** an dem oberen Flüssigkeitsabsorptionselement **21₁₉a** vorgesehen sein, um den Bereich der Instrumenteneintrittsöffnung (**5**) zu bedecken. Außerdem kann der als Fingerhaken dienende Vorsprung der Befestigung so geformt sein, dass er eine große Kraglänge hat, wie in [Fig. 52](#) gezeigt ist (Fingerhakenvorsprung **13₂₀**), oder der den Fingerhaken bildende Vorsprung kann an dem sich öffnenden Randabschnitt der Befestigung ausgebildet sein, wie in [Fig. 53](#) gezeigt ist (Fingerhakenvorsprung **13₂₁**).

[0230] [Fig. 54](#) zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem das obere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₂a** und das untere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₂b** durch eine einzige Befestigung **522₂₂** an dem Bedienteil **1** gehalten sind.

[0231] Wie in [Fig. 55](#) gezeigt, sind bei dieser Befestigung **522₂₂** das obere Pressteil **522₂₂a**, das auf das obere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₂a** drückt, und das untere Pressteil **522₂₂b**, das auf das untere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₂b** drückt, jeweils

im Querschnitt hufeisenförmig und beide über ein rechtes und ein linkes schlankes Verbindungsteil **522₂₂c** einstückig miteinander verbunden.

[0232] Zwischen diesen Teilen **522₂₂a**, **522₂₂b** und **522₂₂c** ist der offene Teil **522₂₂d** ausgebildet, durch den der vorstehende Teil **3** so geführt werden kann, dass die Befestigung **522₂₂** den vorstehenden Teil **3**, an dessen Ende die Instrumenteneintrittsöffnung **5** ausgebildet ist, nicht stört.

[0233] Da das obere Flüssigkeitsabsorptionselement **21a** und das untere Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₂b** mit der einzigen Befestigung **522₂₂** an dem Bedienteil **1** gehalten werden kann, kann mit einer einzigen Betätigung die Befestigung **522₂₂** angebracht und abgenommen werden, was die Handhabung vereinfacht.

[0234] In diesem Ausführungsbeispiel ist das freie Ende **21₂₂c** des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₂₂** zur Bedeckung des Bereichs der Instrumenteneintrittsöffnung (**5**) an dem oberen Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₂a** vorgesehen. Es kann jedoch auch das freie Ende des unteren Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₂₂b** verwendet werden. Außerdem kann nur ein einziges Verbindungsteil **522₂₃c** wie in dem Ausführungsbeispiel nach [Fig. 56](#) vorgesehen sein.

[0235] [Fig. 57](#) ist eine perspektivische Ansicht der Befestigung **522₂₄** in einem anderen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, und [Fig. 58](#) ist deren Vorderansicht. [Fig. 59](#) ist eine Schnittansicht des Rohres **522₂₄'**, das als Material zur Herstellung der Befestigung **522** dieses Ausführungsbeispiels dient. Die Befestigung **522₂₄** dieses Ausführungsbeispiels wird durch Schneiden des Materialrohres **522₂₄'** hergestellt.

[0236] Die Befestigung **522₂₄** dieses Ausführungsbeispiels hat nahezu die gleiche Form wie die in [Fig. 55](#) gezeigte Befestigung **522₂₄**, abgesehen von den ohrenförmigen Laschenabschnitten **522₂₄e**, die abstehend an den beiden Kantenabschnitten ausgebildet sind, um beim Anbringen und Lösen an bzw. von dem Bedienteil **1** mit den Fingerspitzen zusammengedrückt zu werden.

[0237] Da beide axiale Enden des Materialrohres **522₂₄'** die Form eines sich trichterförmig aufweitenden Zylinders haben, weiten sich auch die beiden Enden der Befestigung **522₂₄** auf, die durch Bearbeiten des Materialrohres **522₂₄'** hergestellt wird.

[0238] Die an den Kanten ausgebildeten ohrenförmigen Abschnitte **522₂₄e** können so beim Anbringen und Lösen der Befestigung **522₂₄** leicht mit den Fingerspitzen zusammengedrückt werden. Da die Befestigung **522₂₄** überdies vertikal und lateral symmet-

risch (d. h. symmetrisch um die axiale Richtung und eine Richtung, die quer zur Achse ist) ausgebildet ist, unterliegt die auf das Bedienteil **1** bezogene Montagerichtung keinerlei Beschränkung.

[0239] [Fig. 60](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, das insoweit dem in [Fig. 55](#) gezeigten Ausführungsbeispiel gleicht, als dass auch hier das obere Flüssigkeitsabsorptionselement und das untere Flüssigkeitsabsorptionselement mit einer einzigen Befestigung an dem Bedienteil **1** gehalten werden können.

[0240] Wie in [Fig. 61](#) gezeigt, ist in diesem Ausführungsbeispiel der offene Abschnitt **522₂₅d** zum Durchführen des vorstehenden Abschnitts **3** im zentralen Bereich der zylindrischen Befestigung **522₂₅** ausgebildet, die im Schnitt hufeisenförmig ist. Das Bezugszeichen **13₂₅** bezeichnet einen Fingerhakenvorsprung.

[0241] [Fig. 62](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem die in [Fig. 48](#) gezeigte Befestigung in Kombination mit dem in [Fig. 28](#) gezeigten Flüssigkeitsabsorptionselement verwendet wird. Im zentralen Bereich ist ein Loch **222₂₆** ausgebildet, durch das der Vorsprung **3** des Bedienteils **1** gesteckt werden kann.

[0242] In [Fig. 62](#) wird das obere freie Ende **21₂₆c** des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₂₆** zum Bedecken der Instrumenteneintrittsöffnung **5** verwendet. Stattdessen kann jedoch auch das untere freie Ende verwendet werden. Es ist zwar nur genau ein Halteelement **522₂₆** über der Instrumenteneintrittsöffnung **5** angeordnet, jedoch können auch mehrere Halteelemente (Befestigungen) angebracht werden.

[0243] In dem in [Fig. 62](#) gezeigten Ausführungsbeispiel kann auch ein druckempfindliches Haftmittel als Mittel eingesetzt werden, um ein Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₆** auf dem Bienteil **1** zu halten.

[0244] Die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung kann auf eine Endoskop einführen-Führungsvorrichtung wie ein Gleitrohr angewandt werden.

[0245] [Fig. 65](#) zeigt ein Gleitrohr **50**, das als Endoskop einführen-Führungsvorrichtung dient. Das Gleitrohr **50** besteht aus einem rohrförmigen Element, das vergleichsweise einfach aufgebaut ist und gewisse Flexibilität aufweist und eine Länge von etwa 40 cm hat. Ein proximales Mundstück **53** ist an dem proximalen Endabschnitt des Gleitrohres **50** montiert.

[0246] Der flexible, rohrförmige Abschnitt ist so ausgebildet, dass eine flexible Hülle oder Beschichtung **52** engen Kontakt mit sowohl der Innenfläche als auch der Außenfläche eines Spiralrohres **51** hat, das

beispielsweise in der Weise hergestellt ist, dass ein Edelstahlband zu einer Spirale mit Zwischenräumen und einem festen Durchmesser gewickelt wird.

[0247] Die flexible Hülle **52** besteht aus einem flexiblen Rohr wie z. B. einem Polyurethanharz-Rohr. Wie in [Fig. 66](#) vergrößert dargestellt, ist an einem vorderen Endabschnitt **50a** ein Einzelrohr zusammengefaltet.

[0248] Das proximale Mundstück **53** besteht aus Metall oder hartem Kunststoff. Eine Bohrung, die auf den Innendurchmesserteil der flexiblen Hülle **52** ausgerichtet ist und in Verbindung mit diesem steht, ist in axialer Richtung durch das proximale Mundstück **53** gebohrt.

[0249] Um zu verhindern, dass das gesamte Gleitrohr im Gebrauch in den Anus gelangt, ist der Durchmesser des proximalen Mundstücks **53** etwas größer als der Außendurchmesser des flexiblen, rohrförmigen Abschnitts, auf dem die flexible Hülle **52** sitzt.

[0250] [Fig. 63](#) zeigt, wie ein Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇**, das aus einem wasserabsorbierenden Material besteht, um die aus dem Anus entweichenden übelriechenden Flüssigkeiten zu absorbieren, lösbar an der Außenumfangsfläche des proximalen Mundstücks **53** angebracht ist.

[0251] Das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇**, das beispielsweise in der Weise gebildet ist, dass ein flexibles, mullähnliches Material rechteckiger Form übereinandergelegt wird, ist an dem proximalen Mundstück **53** mittels einer Befestigung (Haltelelement) **522₂₇** angebracht, das an der Außenfläche der flexiblen Hülle **52** dem proximalen Mundstück **53** benachbart angebracht ist. Das in dieser Weise durch die Befestigung **522₂₇** gehaltene Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇** bedeckt und umgibt die Umfangsfläche des proximalen Mundstücks **53** sowie der angrenzenden flexiblen Hülle **52** und erstreckt sich über das proximale Ende hinaus.

[0252] Von der Außenfläche der Befestigung **522₂₇** stehen in diametral entgegengesetzten Richtungen zwei Fingerhakenvorsprünge **13₂₇** ab.

[0253] [Fig. 64](#) ist eine Vorderschnittansicht des Teils, an dem das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇** an dem Gleitrohr **50** gehalten ist. Die Befestigung **522₂₇** ist in Folge ihrer eigenen Elastizität so festgehalten, dass sie auf die Außenfläche der flexiblen Hülle **52** radial nach innen geklemmt ist, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇** nach Art einer Sandwich-Anordnung zwischen dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇** und der Außenwand der flexiblen Hülle **52** des Gleitrohres **50** liegt.

[0254] [Fig. 67](#) zeigt das Gleitrohr **50** im Gebrauch.

Nachdem das Gleitrohr **50** in einen Zustand gebracht ist, in dem es den Darm (**102**) gerade richtet und das proximale Mundstück (**53**) noch gerade außerhalb des Anus **101** bleibt, wird das Endoskopeinführteil **2**, das durch das Gleitrohr **50** hindurch eingeführt ist, durch wiederholtes Drücken und Ziehen allmählich tiefer eingeschoben.

[0255] Anders als in dem vorher beschriebenen Fall ([Fig. 87](#)) ist innerhalb des proximalen Mundstücks **53** des Gleitrohres **50** kein Schwammelement angeordnet. Wird Luft aus dem Inneren des Dickdarms ausgeblasen, so geschieht dies über den Zwischenraum zwischen dem Gleitrohr **50** und dem Einführteil **2**, das durch das Gleitrohr **50** eingeführt worden ist.

[0256] Da die offene Mündung des proximalen Mundstücks **53** und die Außenfläche des an die offene Mündung angrenzenden Einführteils **2** von dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇** umgeben sind, werden die verflüssigten Fäzes, die mit der aus der offenen Mündung des proximalen Mundstücks **53** geblasenen Luft vermischt sind, von dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇** absorbiert und können so nicht verspritzt werden.

[0257] Da die Außenfläche des Einführteils **2** mit dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇** abgewischt werden kann, wenn das Einführteil während seiner Einführung geschoben und gezogen wird, kann verhindert werden, dass die Hände des Operateur mit Fäzes beschmutzt bleiben.

[0258] Da ferner die Außenfläche des Einführteils auch mit dem Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₇** abgewischt werden kann, wenn das Einführteil nach Abschluss der Endoskopie aus dem Inneren des Gleitrohres **50** herausgezogen wird, kann verhindert werden, dass die Hände des Operateurs mit Fäzes verschmutzt bleiben.

[0259] [Fig. 68](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem eine Befestigung **522₂₈** auf dem proximalen Mundstück **53** des Gleitrohres **50** befestigt und gehalten ist, um so das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₈** fest zu halten.

[0260] Die Befestigung **522₂₈** besteht aus Metall oder hartem Kunststoff, das bzw. der die Eigenschaft einer Feder aufweist und hufeisenförmig (oder C-förmig) mit einer Öffnungsweite d ausgebildet ist, die kleiner als ein Durchmesser D ($d < D$) ist, wie in [Fig. 69](#) gezeigt ist. Die Befestigung **522₂₈** ist so befestigt und gehalten, dass sie in Folge ihrer eigenen Elastizität radial nach innen auf die Außenfläche des proximalen Mundstücks **53** geklemmt ist, wobei sich das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₈** nach Art einer Sandwich-Anordnung zwischen der Befestigung **522₂₈** und der Außenfläche des proximalen Mundstücks **53** befindet.

[0261] Kragenähnliche Anlagevorsprünge **42₂₈**, die in Kontakt mit den Endflächen des proximalen Mundstück **53** kommen, wenn sich das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₈** in der Sandwich-Anordnung befindet, stehen an dem vorderen und dem hinteren axialen Ende der Befestigung **522₂₈** nach innen. Die Bewegung der Befestigung **522₂₈** in axialer Richtung ist durch diese Anlagevorsprünge **42₂₈** eingeschränkt.

[0262] [Fig. 70](#) ist eine Vorderansicht der Befestigung **225₂₈**. Dabei bildet der Abschnitt, der von der gestrichelten Linie aus nach innen steht, den Anlagevorsprung **42₂₈**. Die Fingerhakenvorsprünge **13₂₈** stehen von den Außenflächen der Enden des hufeisenförmigen Querschnitts ab.

[0263] [Fig. 71](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem wie in dem Ausführungsbeispiel nach [Fig. 68](#) eine Befestigung **522₂₉** an dem proximalen Mundstück **53** des Gleitrohres **50** befestigt ist, um das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₉** fest zu halten.

[0264] Wie die Querschnittsansicht ([Fig. 72](#)) und die Vorderansicht ([Fig. 73](#)) zeigen, ist die Befestigung **522₂₉** im Querschnitt hufeisenförmig und derart befestigt und gehalten, dass sie radial nach innen auf die Außenfläche des proximalen Mundstücks **53** geklemmt ist und dabei das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₂₉** in einer Sandwich-Anordnung zwischen sich und der Außenfläche des proximalen Mundstücks **53** hält.

[0265] Jedoch ist die Befestigung **522₂₉** in axialer Richtung kürzer als das proximale Mundstück **53**. Die Anlagevorsprünge **42₂₉** schließen in Form eines Hakens an die vordere und die hintere Seite der Befestigung **522₂₉** an. Die Endabschnitte der Anlagevorsprünge **42₂₉** stehen nach innen. Diese Abschnitte sind in Kontakt mit dem vorderen und dem hinteren Ende des proximalen Mundstücks **53** und schränken so die Bewegung der Befestigung **225₂₉** in axialer Richtung ein.

[0266] [Fig. 74](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Wie die Querschnittsansicht ([Fig. 75](#)) zeigt, sind an beiden Seitenflächen des mittleren Abschnitts des proximalen Mundstücks **53** des Gleitrohres **50** flache Teile **53b** ausgebildet, und die Befestigung **522₃₀** hat die Form eines Hufeisens mit linearen Teilen auf der linken und der rechten Seite entsprechend den flachen Teilen **53b**. Die Befestigung **522₃₀** besteht aus einem Material, das die Eigenschaft einer Feder aufweist.

[0267] Die Bewegung der Befestigung **225₃₀** in axialer Richtung ist eingeschränkt, da die flachen Teile **53b** lediglich an dem mittleren Abschnitt der Außenfläche des proximalen Mundstücks **53** ausgebildet

sind und die Befestigung **522₃₀** in Kontakt mit Stufen-teilen **53c** am proximalen Mundstück **13** kommt, wenn sie in axialer Richtung bewegt wird.

[0268] Wie in [Fig. 75](#) gezeigt, sind die Endabschnitte **44₃₀** der Befestigung **522₃₀** etwas nach innen gebogen, um eine sichere Anlage an dem proximalen Mundstück **53** zu gewährleisten. Das Bezugssymbol **13₃₀** bezeichnet einen Fingerhakenvorsprung. Der Fingerhakenvorsprung kann auch weggelassen werden.

[0269] [Fig. 76](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem Paar Flansche **53a**, die in axialer Richtung voneinander beabstandet sind, von dem proximalen Mundstück **53'** des Gleitrohres **50** absteht. Die Befestigung **522₃₁** ist zwischen diesen Flanschen **53a** angebracht. Die Bewegung der Befestigung **522₃₁** in axialer Richtung ist so durch die Flansche **13a** eingeschränkt. [Fig. 77](#) zeigt den Querschnitt längs der Linie 77-77 nach [Fig. 76](#). In diesem Ausführungsbeispiel ist das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₃₁** in einer oder mehreren Wicklungen um das proximale Mundstück **53'** gewickelt und in diesem Zustand durch die Befestigung **522₃₁** auf dem proximalen Mundstück **53'** gehalten.

[0270] [Fig. 78](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel, in dem ein gummiähnliches Schnurelement als Halteelement **22₃₂** verwendet wird, um das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₃₂** auf der Außenfläche des proximalen Mundstücks **53'** zu halten. Wie am besten in [Fig. 79](#) gezeigt, ist dieses Halteelement **22₃₂** ringförmig ausgebildet, indem beispielsweise beide Enden einer einzelnen Gummischnur zusammengebunden sind.

[0271] [Fig. 80](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel, in dem ein druckempfindliches Haftmittel **122₃₃** auf den Abschnitt des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₃₃** aufgebracht ist, der an dem proximalen Mundstück **53** anzubringen ist. [Fig. 81](#) zeigt, wie dieses Flüssigkeitsabsorptionselement **21₃₃** an dem proximalen Mundstück **53** angebracht ist. Das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₃₃** wird durch die Anhaftung an dem proximalen Mundstück **53** gehalten, indem der druckempfindliche Haftabschnitt (**122₃₃**) des Flüssigkeitsabsorptionselementes **21₃₃** von außen gegen die Außenfläche des proximalen Mundstücks **53** gepresst wird. Nach Gebrauch kann das Flüssigkeitsabsorptionselement **21₃₃** entsorgt werden, indem das druckempfindliche Haftmittel **122₃₃** von dem proximalen Mundstück **53** abgezogen wird.

[0272] Die [Fig. 82](#) bis [Fig. 84](#) zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₃₄**, die ein Flüssigkeitsabsorptionselement und ein Haltelement umfasst, an dem Instrumentenstöpsel **11** angebracht ist.

[0273] [Fig. 82](#) zeigt den Abschnitt der Instrumenteneintrittsöffnung (5) in vergrößerter Darstellung. Der Instrumentenstöpsel 11 besteht aus einem elastischen Gummimaterial. Der zentrale Abschnitt des Instrumentenstöpsel 11 passt glatt in das Innere der Instrumenteneintrittsöffnung 5. In diesem zentralen Abschnitt ist ein Schlitz 11a ausgebildet.

[0274] An der Spitze eines Mundstücks 10, das von dem Bedienteil 1 absteht, ist ein Flansch ausgebildet, der sich in Anlage mit dem Instrumentenstöpsel 11 befindet. Der Instrumentenstöpsel 11 ist so geformt, dass er das Mundstück 10 in engem Kontakt bedeckt. Da der Instrumentenstöpsel 11 elastisch ist, kann er unter Verformung problemlos an dem Mundstück 10 angebracht und von diesem abgenommen werden.

[0275] An dem Instrumentenstöpsel 11 ist lösbar eine Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung 20₃₄ angeordnet, die verhindert, dass die aus dem Schlitz 11a des Instrumentenstöpsels 11 tretenen übelriechenden Flüssigkeiten nach außen spritzen.

[0276] Die Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung 20₃₄ umfasst ein Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₄, das aus einem elastischen, wasserabsorbierenden, offenzelligen Schaummaterial, z. B. einem Schwamm, besteht und innerhalb eines Kunststoffgehäuses (Halteelement) 621₃₄ sitzt, das kappenförmig ist und ein Loch 622_{34a} in der Mitte hat.

[0277] Wie in [Fig. 83](#) gezeigt, wird das Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₄ beispielsweise in der Weise hergestellt, dass ein kurzes zylindrisches Element in vertikaler Richtung entlang einer Ebene 121_{34a}, welche durch die Achse geht, halbiert wird. Wie in [Fig. 82](#) gezeigt, ist das Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₄ so angeordnet, dass es der Eintrittsöffnung des Instrumentenstöpsels 11 zugewandt ist und ihre Mittelachse mit der des Instrumentenstöpsels 11 in Übereinstimmung gebracht ist. Die Hälften des Flüssigkeitsabsorptionselementes 121₃₄ befinden sich in engem Kontakt, so dass vermieden wird, dass sich eine Lücke zwischen ihnen ausbildet. Das Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₄ kann auch in drei oder mehr Teile unterteilt sein.

[0278] Ein Flansch 11b, mit dem sich das Gehäuse oder Halteelement 622₃₄ der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung 20₃₄ in Anlage befindet, steht von der Außenfläche des Instrumentenstöpsels 11 ab. Das Gehäuse 622₃₄ der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung 20₃₄ ist so geformt, dass es den Flansch 11b in engem Kontakt bedeckt. Da der Instrumentenstöpsel 11b elastisch ist, kann er, während er gegenüber dem Gehäuse 622₃₄ verformt wird, problemlos angebracht und abgenommen werden.

[0279] Selbst wenn in dem oben beschriebenen Ausführungsbeispiel die übelriechenden Flüssigkei-

ten in Folge des erhöhten Innendrucks der Körperkavität aus deren Innerem über den Schlitz 11a des Instrumentenstöpsels 11 aus dem Instrumentenkanal 4 nach außen entweichen, können die entwichenen übelriechenden Flüssigkeiten von dem unmittelbar außerhalb des Schlitzes 11a angeordneten Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₄ und innerhalb des Gehäuses 622₃₄ gesammelt werden.

[0280] Zur Verwendung eines Operationsinstrumentes wird dieses durch das Loch 622_{34a} des Gehäuses 622₃₄ und zwischen Teilungsflächen 121_{34a} des Flüssigkeitsabsorptionselementes 121₃₄ hindurchgeführt, während das Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₄ aufgespreizt wird und sich das Operationsinstrument in engem Kontakt mit den Teilungsflächen 121_{34a} befindet. Das Operationsinstrument wird dann über die Instrumenteneintrittsöffnung 5 in den Instrumentenkanal 4 eingeführt, während es den Schlitz 11a des Instrumentenstöpsels 11 aufspreizt.

[0281] Obgleich die aus dem Schlitz 11a tretende Leckmenge an übelriechenden Flüssigkeiten zunimmt, wenn das Operationsinstrument in oben beschriebener Weise in den Instrumentenstöpsel 11 eingeführt wird, werden auch in diesem Fall die ausgetretenen übelriechenden Flüssigkeiten von dem Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₄ absorbiert und in dem Gehäuse 121₃₄ gesammelt.

[0282] Ist das Operationsinstrument herausgezogen worden, so schließen sich der Schlitz 11a des Instrumentenstöpsels 11 und die Teilungsflächen 121_{34a} des Flüssigkeitsabsorptionselementes 121₃₄ in Folge der Elastizität ihrer jeweiligen Teile und nehmen den Zustand an, in dem sie sich vor Einführen des Operationsinstrumentes befunden haben.

[0283] [Fig. 85](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem das Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₅ als einzelner Block ausgebildet ist, der aus einem schwach wasserabsorbierenden Material besteht (z. B. einem Schwamm mit hohem Ausdehnungsverhältnis oder Verschäumungsgrad und grober Schaumdichte).

[0284] In diesem Fall wird das Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₅ von dem eingeführten Operationsinstrument durchstochen. Das Ausführungsbeispiel nach [Fig. 86](#) kann in gleicher Weise wie das Ausführungsbeispiel nach [Fig. 82](#) verwendet werden, und die aus dem Schlitz 11a des Instrumentenstöpsels 11 austretende Flüssigkeit kann von dem Flüssigkeitsabsorptionselement 121₃₅ absorbiert und in dem Gehäuse 622₃₅ gesammelt werden.

[0285] [Fig. 86](#) zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem das Gehäuse 622₃₆ der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung 20₃₆ und der Instrumentenstöpsel 11 einstückig aus

einem Gummimaterial gebildet sind und das Flüssigkeitsabsorptionselement **121₃₆** in diesen einstückigen Teil eingepasst ist, so dass eine einzige aus dem Instrumentenstöpsel **11** und der Flüssigkeitsspritzer-Schutzvorrichtung **20₃₆** bestehende Einheit an dem Mundstück **10** der Instrumenteneintrittsöffnung **5** angebracht und von dieser abgenommen werden kann. Das Flüssigkeitsabsorptionselement **121₃₆** ist in zwei Stücke unterteilt, kann jedoch auch einstückig ausgebildet sein.

[0286] Mit obiger Anordnung wird nicht nur die Leckage der übelriechenden Flüssigkeiten nach außen reduziert, sondern auch die Zahl an Teilen verringert. Deshalb werden die Herstellungskosten gesenkt, was wirtschaftlich von Vorteil ist, selbst wenn die Vorrichtung als Wegwerfvorrichtung verwendet wird.

Patentansprüche

1. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer, wobei das Endoskop ein Bedienteil (1) umfasst, das eine externe Öffnung (5) hat, die mit einer Körperhöhle in Verbindung steht, wobei die Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer umfasst:
ein Halteelement (**522₁₉, 522₂₁, 522₂₂, 522₂₃, 522₂₄, 522₂₅, 522₂₆**); und
ein flexibles Flüssigkeitsabsorptionselement (**21₁₉, 21₂₂, 21₂₅**), das durch das Halteelement (**522₁₉, 522₂₁, 522₂₂, 522₂₃, 522₂₄, 522₂₅, 522₂₆**) auf dem Bedienteil (1) montierbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (**522₁₉, 522₂₁, 522₂₂, 522₂₃, 522₂₄, 522₂₅, 522₂₆**) elastisch verformbar ist und dazu geeignet ist, das Absorptionselement (**21₁₉, 21₂₂, 21₂₅**) zwischen eine äußere Fläche des Bedienteils (1) und das Haltelement (**522₁₉, 522₂₁, 522₂₂, 522₂₃, 522₂₄, 522₂₅, 522₂₆**) zu klemmen.

2. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 1, wobei das Haltelement (**522₁₉, 522₂₁, 522₂₂, 522₂₃, 522₂₄, 522₂₅, 522₂₆**) eine C-förmige, elastisch verformbare Befestigung enthält, die dazu geeignet ist, das Absorptionselement (**21₁₉, 21₂₂, 21₂₅**) zwischen das C-förmige Teil und die äußere Fläche des Bedienteils (1) zu klemmen.

3. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 2, wobei die C-förmige Befestigung (**522₂₂, 522₂₃, 522₂₄, 522₂₅**) eine Öffnung (**522_{22d}, 522_{23d}, 522_{24d}, 522_{25d}**) enthält, die derart ausgebildet ist, dass ein vorstehender Abschnitt (3) durch diese treten kann.

4. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 3, wobei die Befestigung (**522₂₂, 522₂₃, 522₂₄**) ein oberes Pressteil (**522_{22a}, 522_{23a}, 522_{24a}**) und ein unteres Pressteil

(**522_{22b}, 522_{23b}, 522_{24b}**) enthält, wobei die Pressteile (**522_{22a}, 522_{23a}, 522_{24a}; 522_{22b}, 522_{23b}, 522_{24b}**) einstückig durch ein oder zwei schlanke Verbindungsteile (**522_{22c}, 522_{23c}, 522_{24c}**) verbunden sind, wobei die Öffnung (**522_{22d}, 522_{23d}, 522_{24d}**) zwischen den Press- und Verbindungsteilen ausgebildet ist.

5. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 2, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**21₁₉**) ein oberes Flüssigkeitsabsorptionselement (**21_{19a}**) und ein unteres Flüssigkeitsabsorptionselement (**21_{19b}**) enthält, wobei jedes Element (**21_{19a}, 21_{19b}**) jeweils separat und unabhängig durch eine Befestigung (**522₁₉**) lösbar gehalten ist.

6. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 3 oder 4, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**21₂₂**) ein oberes Flüssigkeitsabsorptionselement (**21_{22a}**) und ein unteres Flüssigkeitsabsorptionselement (**21_{22b}**) enthält, wobei das obere Flüssigkeitsabsorptionselement (**21_{22a}**) durch das obere Pressteil (**522_{22a}, 522_{23a}, 522_{24a}**) der Befestigung (**522₂₂, 522₂₃, 522₂₄**) gehalten ist und das untere Flüssigkeitsabsorptionselement (**21_{22b}**) durch das untere Pressteil (**522_{22b}, 522_{23b}, 522_{24b}**) der Befestigung (**522₂₂, 522₂₃, 522₂₄**) gehalten ist.

7. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 3 oder 4, wobei beide axiale Enden der Befestigung (**522₂₄**) nach außen aufgespreizt ausgebildet sind, wobei die beiden ohrenförmigen Laschenabschnitte (**522_{24e}**) jeweils an den Kantenabschnitten des oberen Pressteils (**522_{24a}**) und des unteren Pressteils (**522_{24b}**) gebildet sind.

8. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 7, wobei die Befestigung (**522₂₄**) symmetrisch in axialer Richtung und seitlicher Richtung gebildet ist.

9. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Befestigung (**522₂₅**) einen Fingerhakenvorsprung (**13₂₅**) enthält.

10. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer, wobei das Endoskop ein Bedienteil (1) umfasst, das ein vorstehendes Mundstück (10) mit einer externen Öffnung (5) hat, die mit einer Körperhöhle in Verbindung steht, wobei die Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer ein Haltelement (**622₃₄, 622₃₅**) und ein flexibles Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₄, 121₃₅**) umfasst, das mittels des Haltelements (**622₃₄, 622₃₅**) auf dem Bedienteil (1) montierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Endoskop einen elastischen Instrumentenstöpsel (11) enthält, der auf dem Mundstück (10) anbringbar

ist; und das Halteelement (**622₃₄**, **622₃₅**) ein Gehäuse enthält, das dazu geeignet ist, auf dem Instrumentenstöpsel (**11**) montiert zu werden, wobei das Absorptionselement (**121₃₄**, **121₃₅**) zwischen dem Gehäuse und dem Instrumentenstöpsel (**11**) untergebracht ist.

11. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 10, wobei ein zentraler Abschnitt des Instrumentenstöpsels (**11**) glatt in die externe Öffnung (**5**) passt, wobei ein Schlitz (**11a**) in dem zentralen Abschnitt ausgebildet ist.

12. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 11, wobei der Instrumentenstöpsel (**11**) derart ausgebildet ist, dass er eine Form hat, die das Mundstück (**10**) in engem Kontakt bedeckt.

13. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 12, wobei das Gehäuse (**622₃₄**, **622₃₅**) ein Kunststoffgehäuse ist, das eine kappenähnliche Form mit einem Loch (**622_{34a}**, **622_{35a}**) in der Mitte hat.

14. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 13, wobei ein Flansch (**11b**) von der Außenumfangsfläche des Instrumentenstöpsels (**11**) absteht, wobei das Gehäuse (**622₃₄**, **622₃₅**) derart gebildet ist, dass es eine Form hat, die den Flansch (**11b**) in engem Kontakt bedeckt.

15. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 14, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₄**, **121₃₅**) aus einem elastischen, wasserabsorbierenden, offenzelligen Schaummaterial gebildet ist.

16. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 15, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₄**) durch ein kurzes zylinderförmiges Element gebildet ist, das in vertikaler Richtung entlang einer durch die Achse verlaufenden Ebene (**121_{34a}**) in zwei Teile geteilt ist.

17. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 16, wobei das Absorptionselement (**121₃₄**) derart positioniert ist, dass es einem Eingang des Instrumentenstöpsels (**11**) gegenüberliegt, wobei die Position der zentralen Achse mit der des Instrumentenstöpsels (**11**) in Übereinstimmung gebracht ist.

18. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 17, wobei sich die beiden Teile des Flüssigkeitsabsorptionselements (**121₃₄**) in einem engen Kontaktzustand befinden, der verhindert, dass sich zwischen diesen ein Spalt bildet.

19. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 15, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₄**) durch ein kurzes zylinderförmiges Element gebildet ist, das in drei oder mehr Teile geteilt ist.

20. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 15, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₅**) als ein einziger Block aus einem schwachen wasserabsorbierenden Material gebildet ist, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₅**) dazu geeignet ist, von einem eingeführten Operationsinstrument durchstoßen zu werden.

21. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer, wobei das Endoskop ein Bedienteil (**1**) umfasst, das ein vorstehendes Mundstück (**10**) mit einer externen Öffnung (**5**) hat, die mit einer Körperhöhle in Verbindung steht, wobei die Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer ein flexibles Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₆**) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer ein Gehäuse (**622₃₆**) und einen Instrumentenstöpsel (**11**) umfasst, die zu einem elastischen einstückigen Teil ausgebildet sind, wobei das einstückige Teil auf dem Mundstück (**10**) anbringbar ist und das Absorptionselement (**121₃₆**) in das einstückige Teil eingepasst ist.

22. Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 21, wobei der Instrumentenstöpsel (**11**) derart gebildet ist, dass er eine Form hat, die das Mundstück (**10**) in engem Kontakt bedeckt.

23. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 21, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₆**) aus einem elastischen, wasserabsorbierenden, offenzelligen Schaummaterial gebildet ist.

24. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 21, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₆**) in zwei Teile geteilt ist, die sich in einem engen Kontaktzustand befinden, der verhindert, dass sich zwischen diesen ein Spalt bildet.

25. Endoskop mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 21, wobei das Flüssigkeitsabsorptionselement (**121₃₆**) als einstückiges Stück gebildet ist.

26. Flexible, rohrförmige Endoskopeinführ-Führungs vorrichtung (**50**) mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer, wobei die Führungsvorrichtung (**50**) in eine Körperöffnung eingeführt wird, um einen Einführteil eines Endoskops zu einer Körperhöhle hin zu führen und die Führungsvorrichtung (**50**) ein proximales Ende hat, durch welches das Ein-

führteil des Endoskops in eine Innenseite der Führungsvorrichtung eingeführt ist, wobei die Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer umfasst:

ein Halteelement (**522₂₇, 522₂₈, 522₂₉, 522₃₀, 522₃₁**) und

ein flexibles Flüssigkeitsabsorptionselement (**21₂₇, 21₂₈, 21₂₉, 21₃₀, 21₃₁**), das mittels des Halteelements auf der Führungsvorrichtung (**50**) nahe dem proximalen Ende montierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (**522₂₇, 522₂₈, 522₂₉, 522₃₀, 522₃₁**) elastisch verformbar ist und dazu geeignet ist, das Absorptionselement (**21₂₇, 21₂₈, 21₂₉, 21₃₀, 21₃₁**) zwischen eine äußere Fläche der Führungsvorrichtung (**50**) und das Haltelement zu klemmen.

27. Flexible, rohrförmige Endoskopeinführ-Führungsvorrichtung (**50**) mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 26, wobei das Haltelement (**522₂₇, 522₂₈, 522₂₉, 522₃₀, 522₃₁**) eine C-förmige, elastisch verformbare Befestigung ist, die dazu geeignet ist, das Absorptionselement (**21₂₇, 21₂₈, 21₂₉, 21₃₀, 21₃₁**) elastisch zwischen die C-förmige Befestigung und die äußere Fläche der Führungsvorrichtung zu klemmen.

28. Flexible, rohrförmige Endoskopeinführ-Führungsvorrichtung (**50**) mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 26, wobei die C-förmige Befestigung (**522₂₈, 522₂₉**) Anlagevorsprünge (**42₂₈, 42₂₉**) enthält, die an einem Abschnitt (**53**) des proximalen Endes anliegen, um die axiale Bewegung der C-förmigen Befestigung (**522₂₈, 522₂₉**) einzuschränken.

29. Flexible, rohrförmige Endoskopeinführ-Führungsvorrichtung (**50**) mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 27, wobei das proximale Ende beabstandete Flansche (**53a**) enthält, wobei die C-förmige Befestigung (**522₃₁**) zwischen den beabstandeten Flanschen (**53a**) positioniert ist, um die axiale Bewegung der C-förmigen Befestigung (**522₃₁**) einzuschränken.

30. Flexible, rohrförmige Endoskopeinführ-Führungsvorrichtung (**50**) mit einer Schutzvorrichtung gegen Flüssigkeitsspritzer nach Anspruch 27, wobei das proximale Ende flache Teile (**53b**) auf seinen Seitenflächen enthält, wobei die C-förmige Befestigung (**522₃₀**) an den flachen Teilen (**53b**) positioniert ist, um die axiale Bewegung der C-förmigen Befestigung (**522₃₀**) einzuschränken.

Es folgen 75 Blatt Zeichnungen

FIG.1

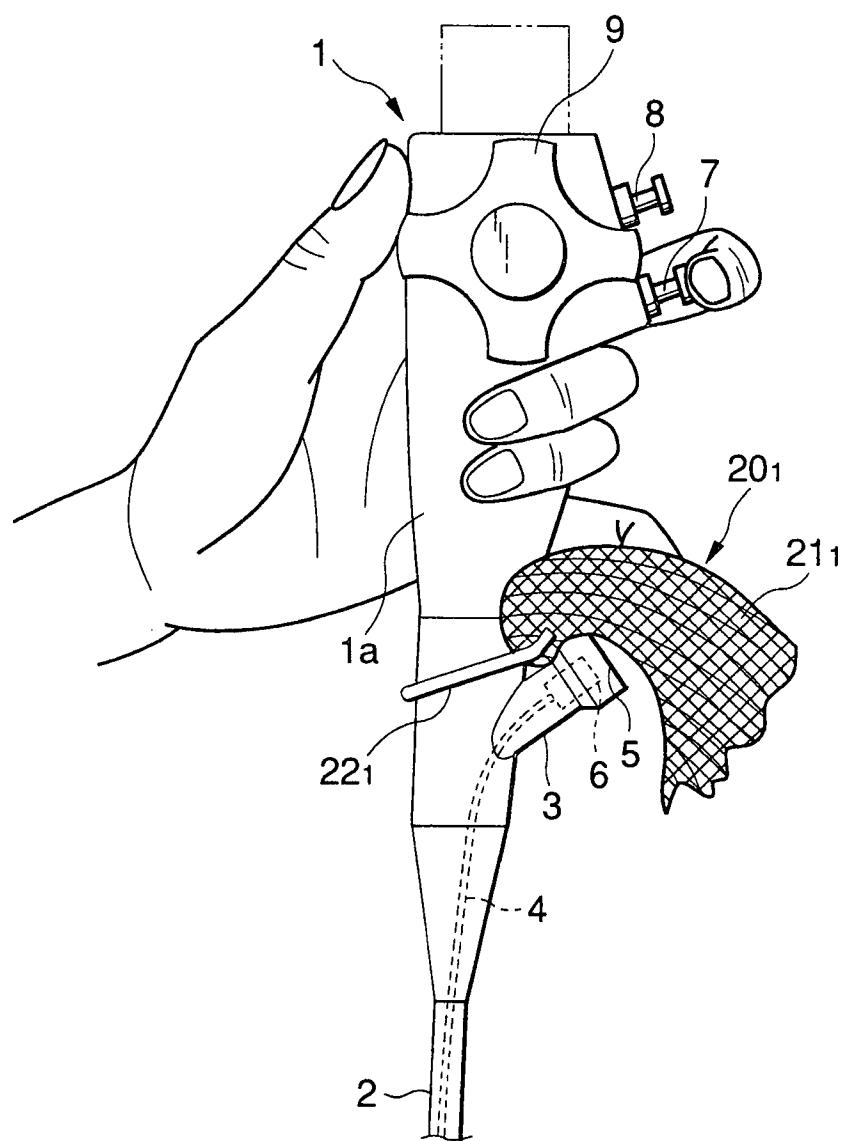


FIG.2

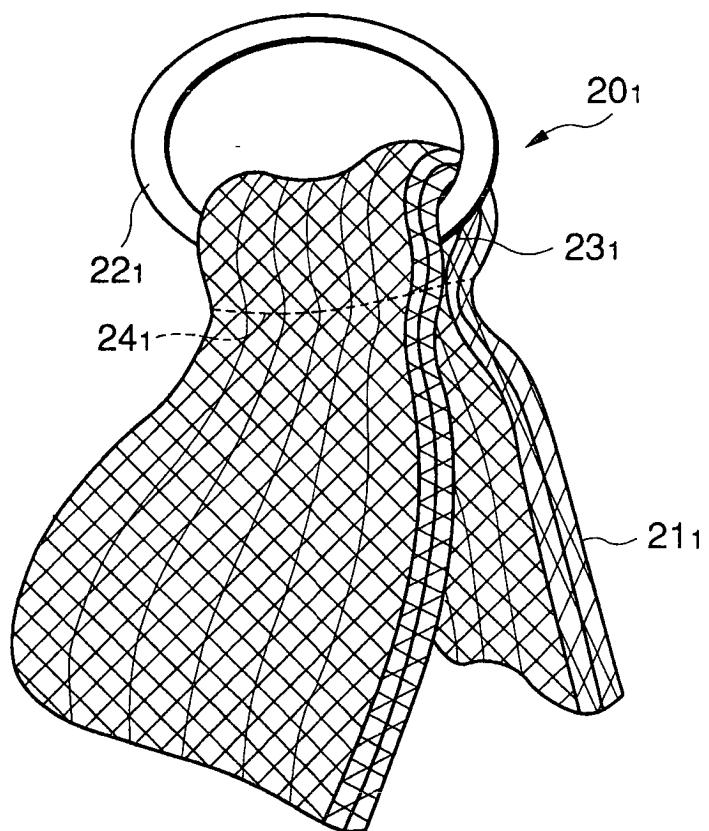


FIG.3

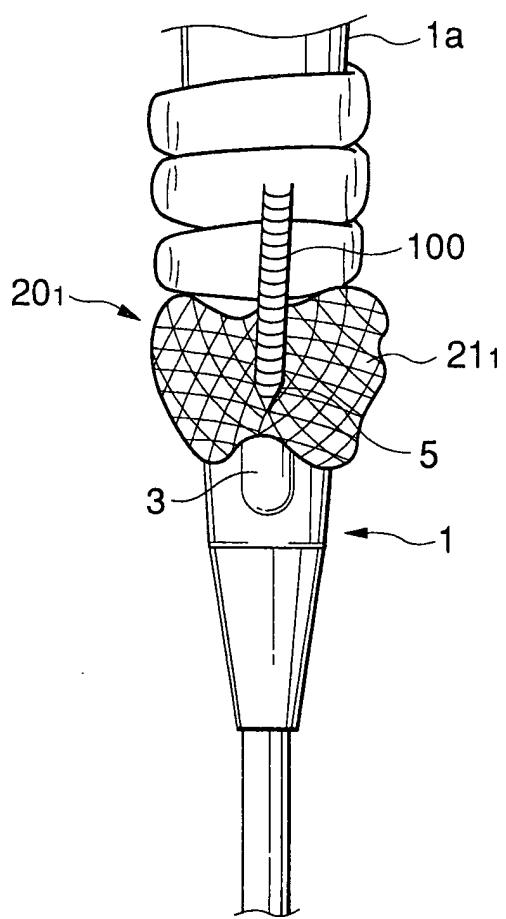


FIG.4

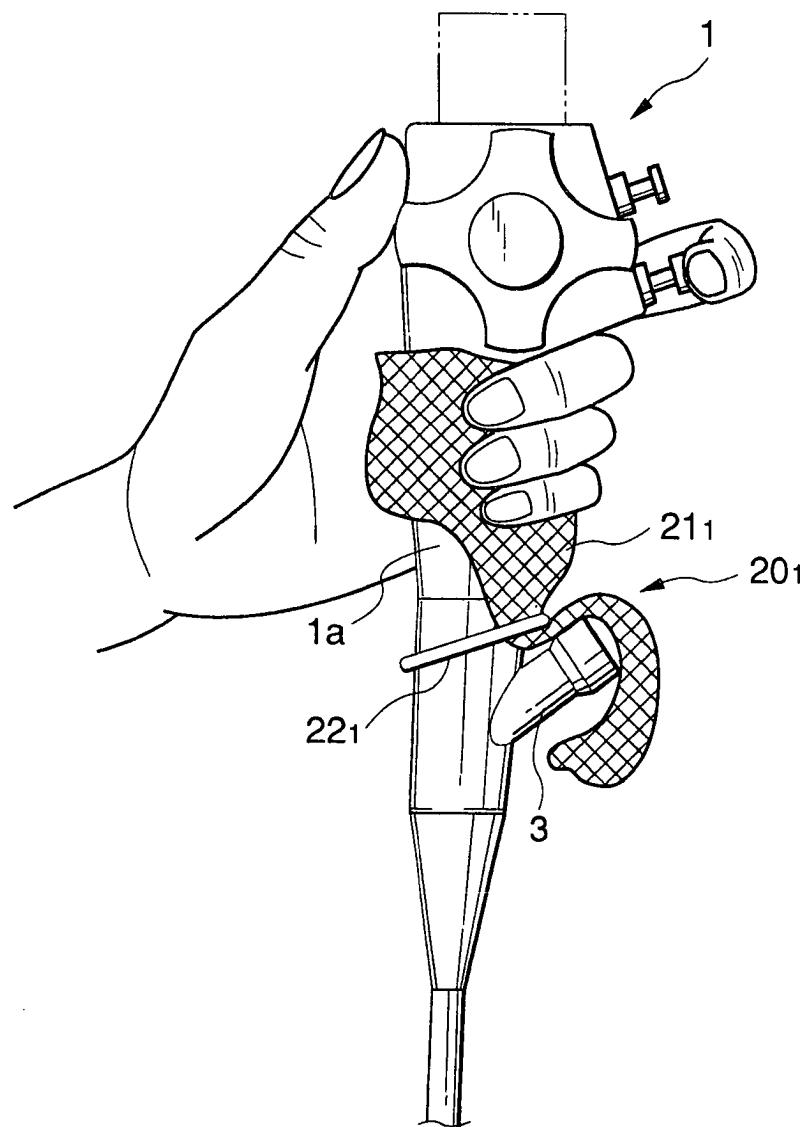


FIG.5

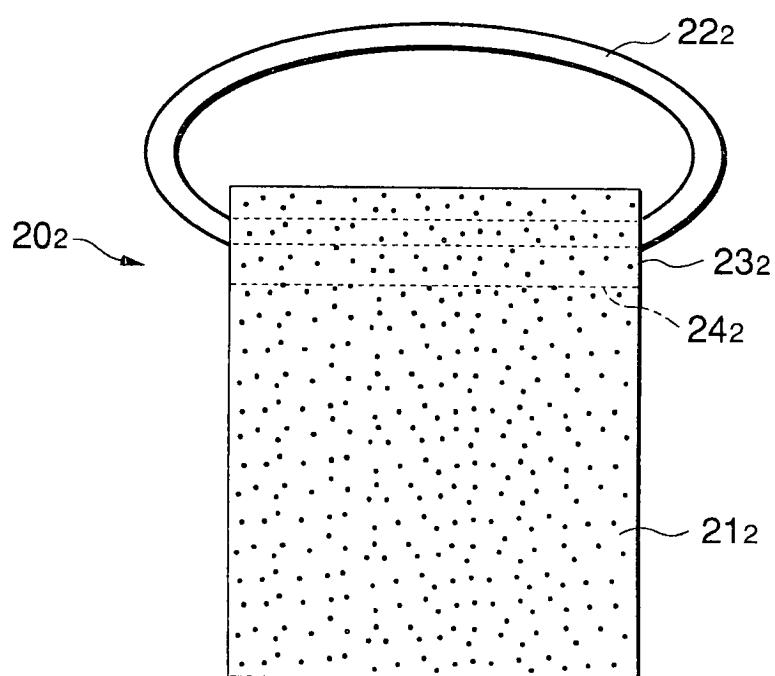


FIG.6

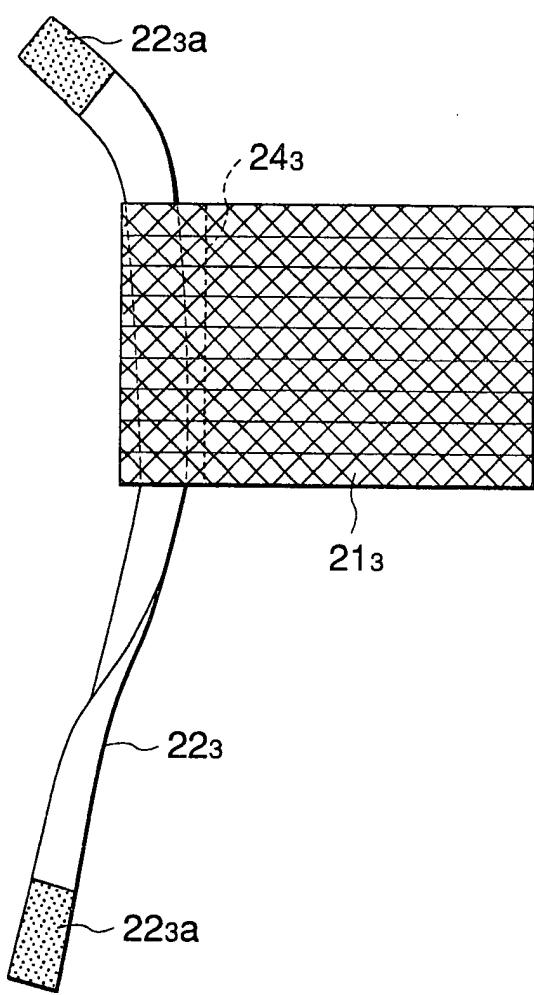


FIG.7

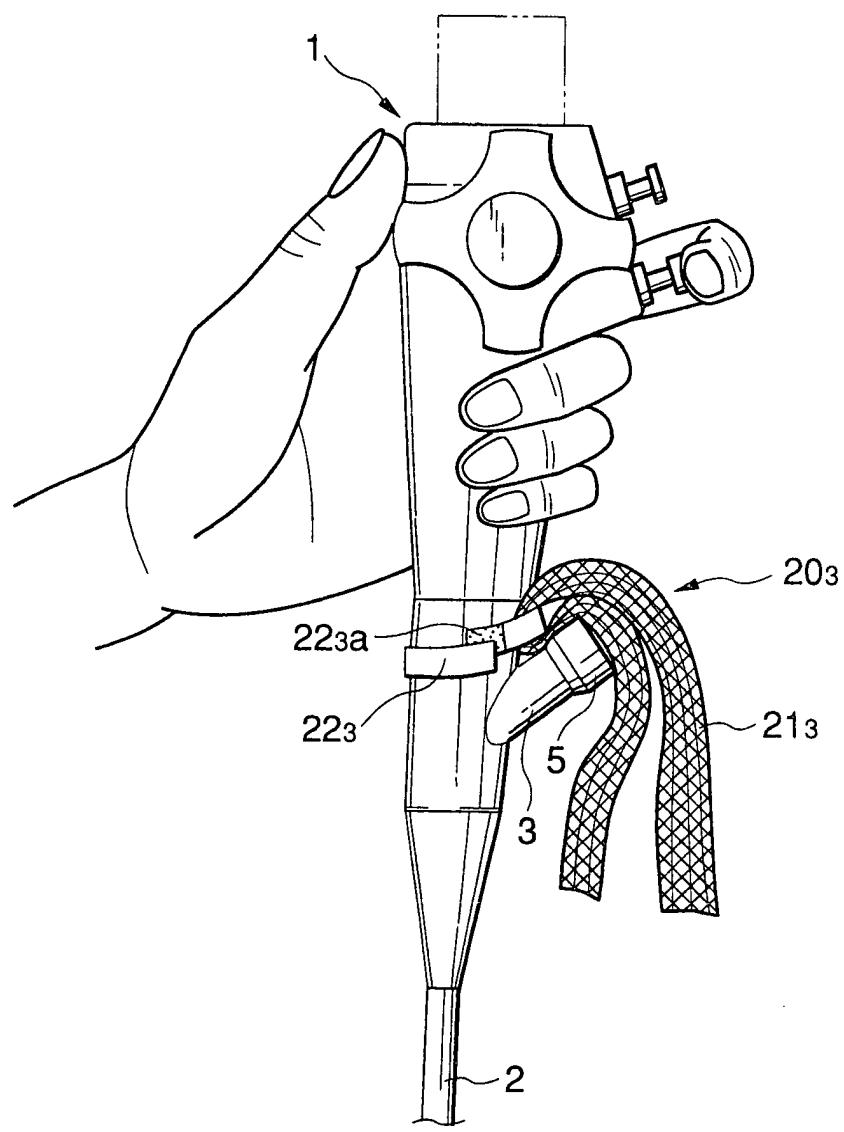


FIG.8

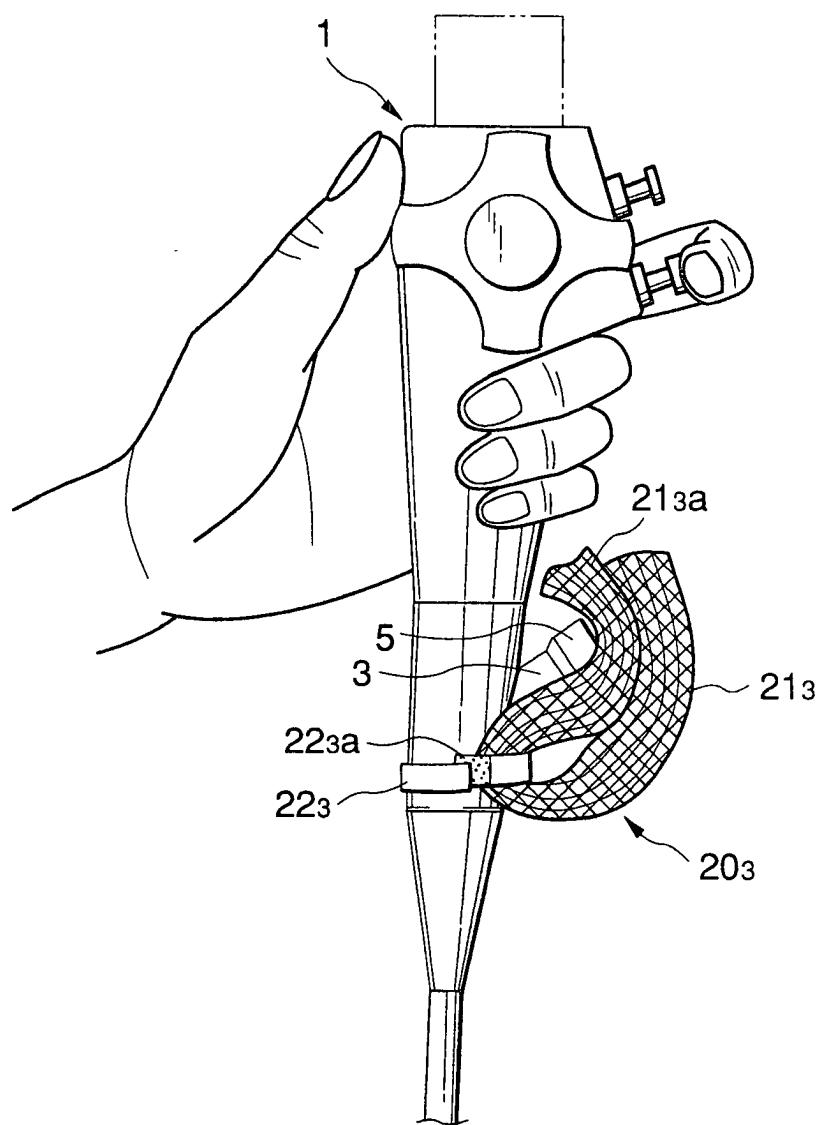


FIG.9

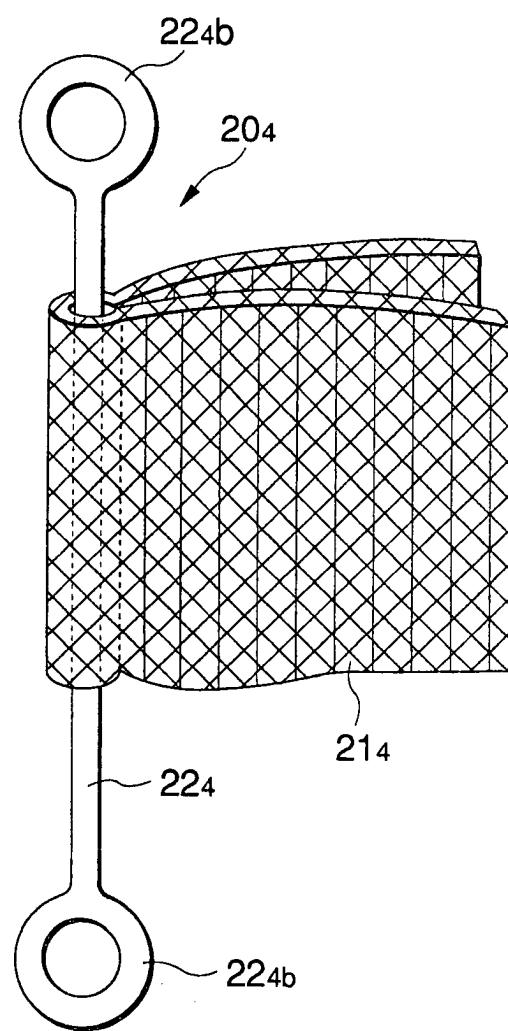


FIG.10

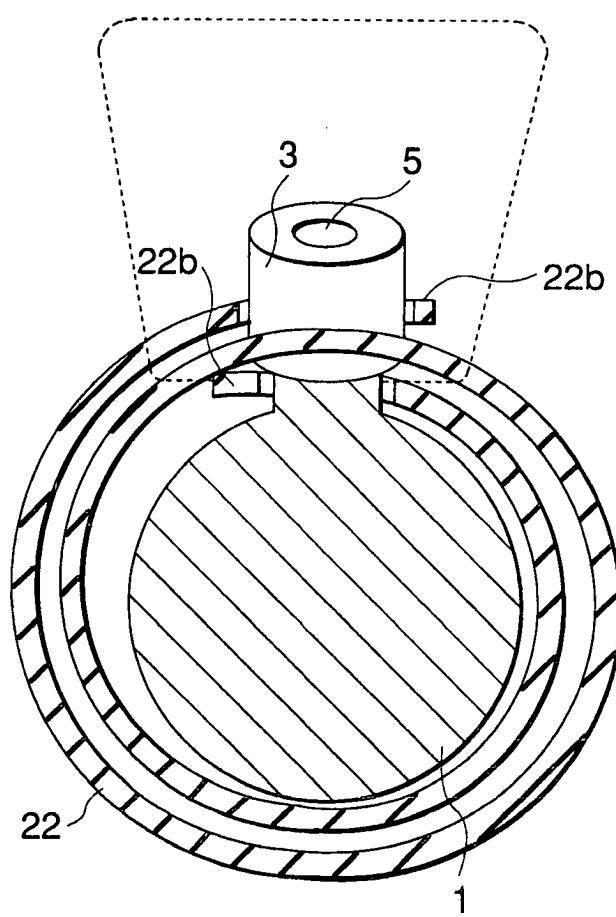


FIG.11

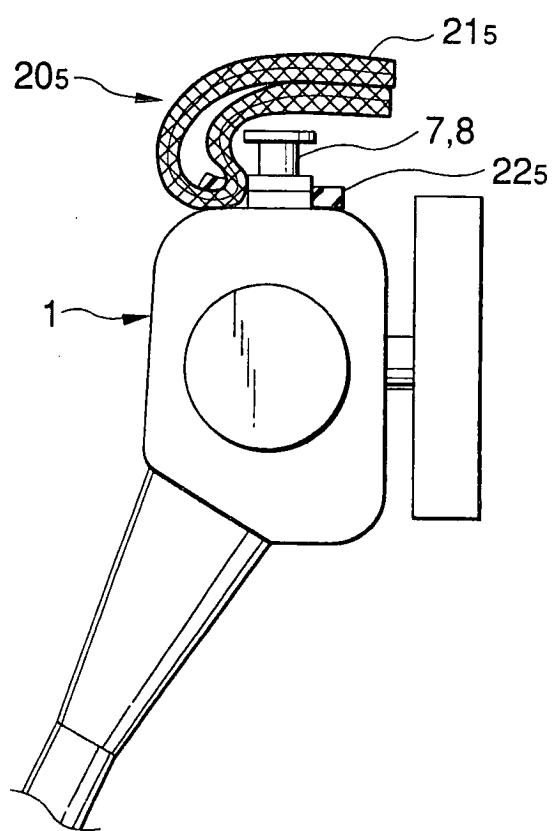


FIG.12

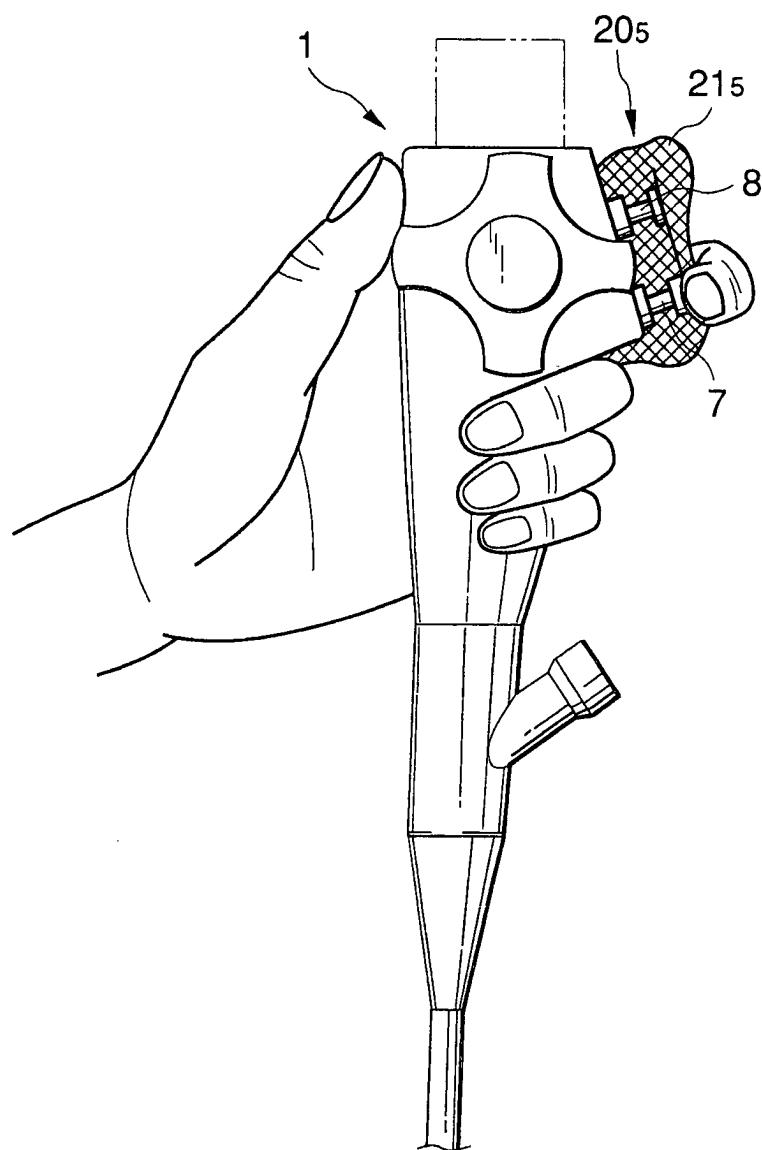


FIG.13

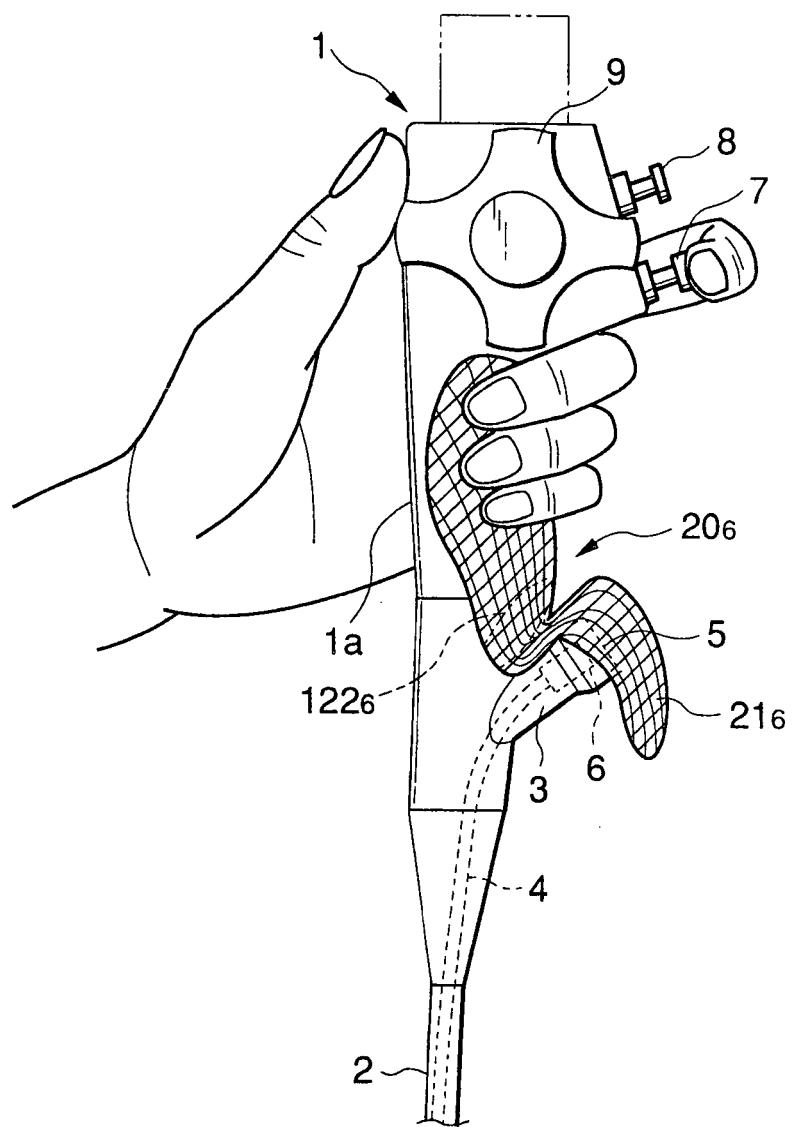


FIG.14

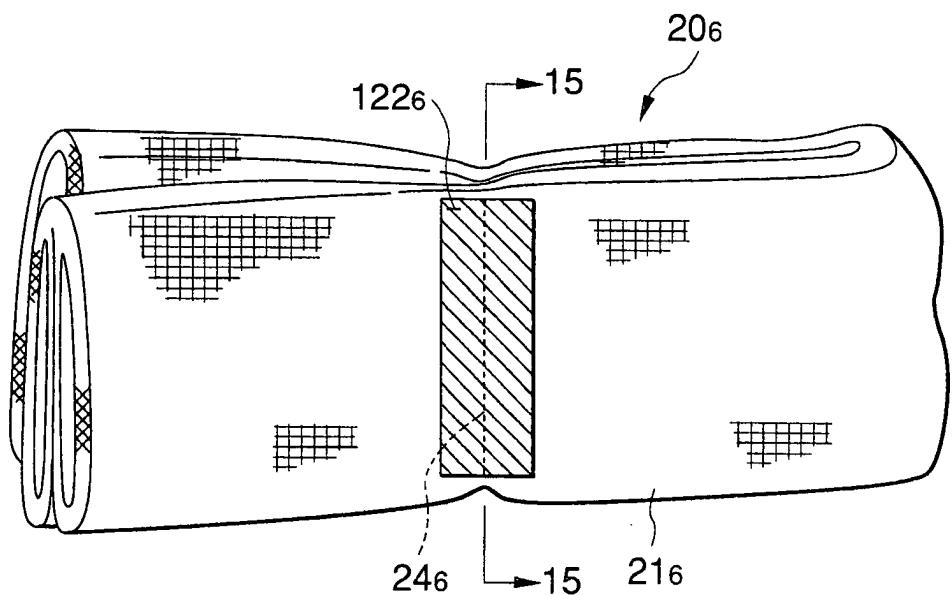


FIG.15

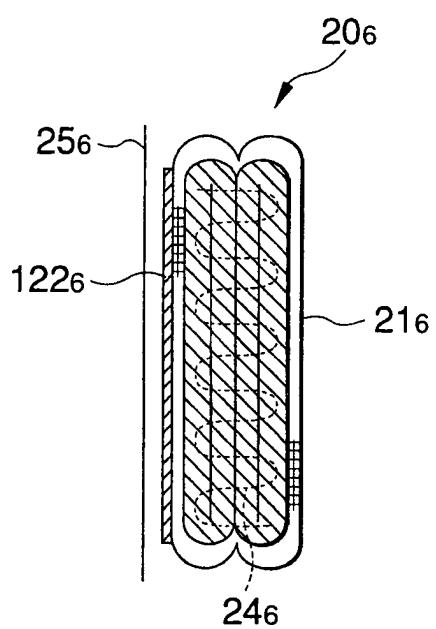


FIG.16

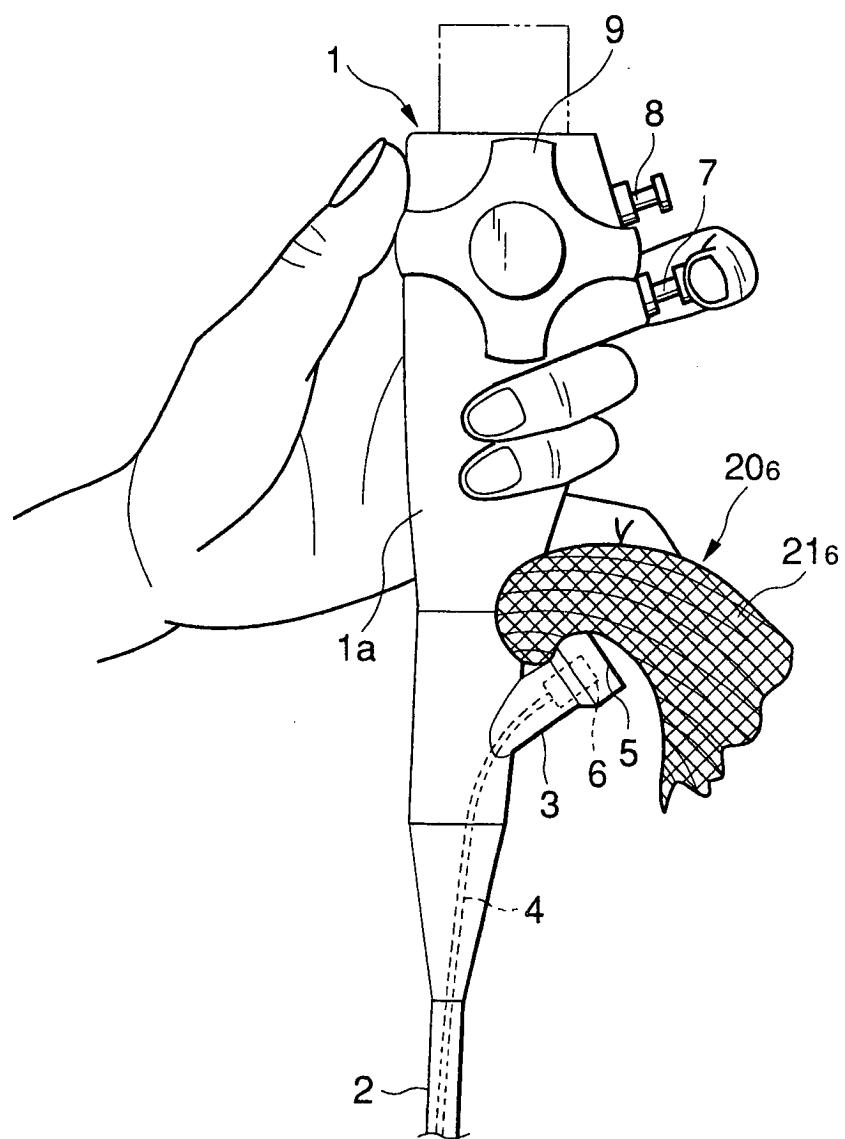


FIG.17

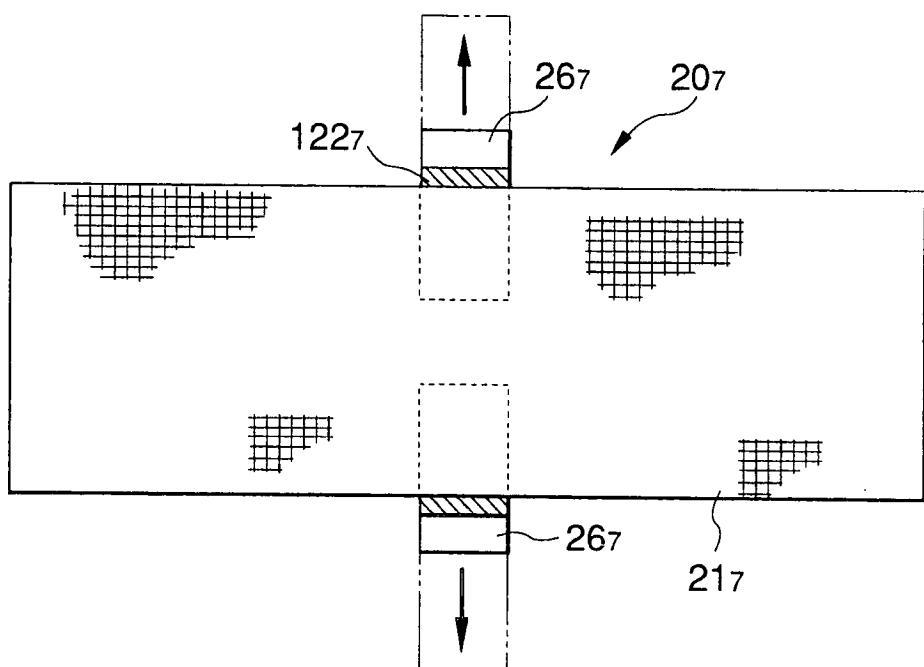


FIG.18

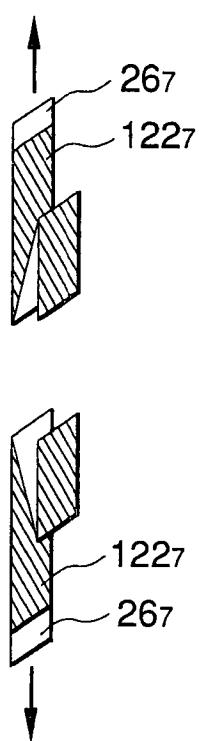


FIG.19

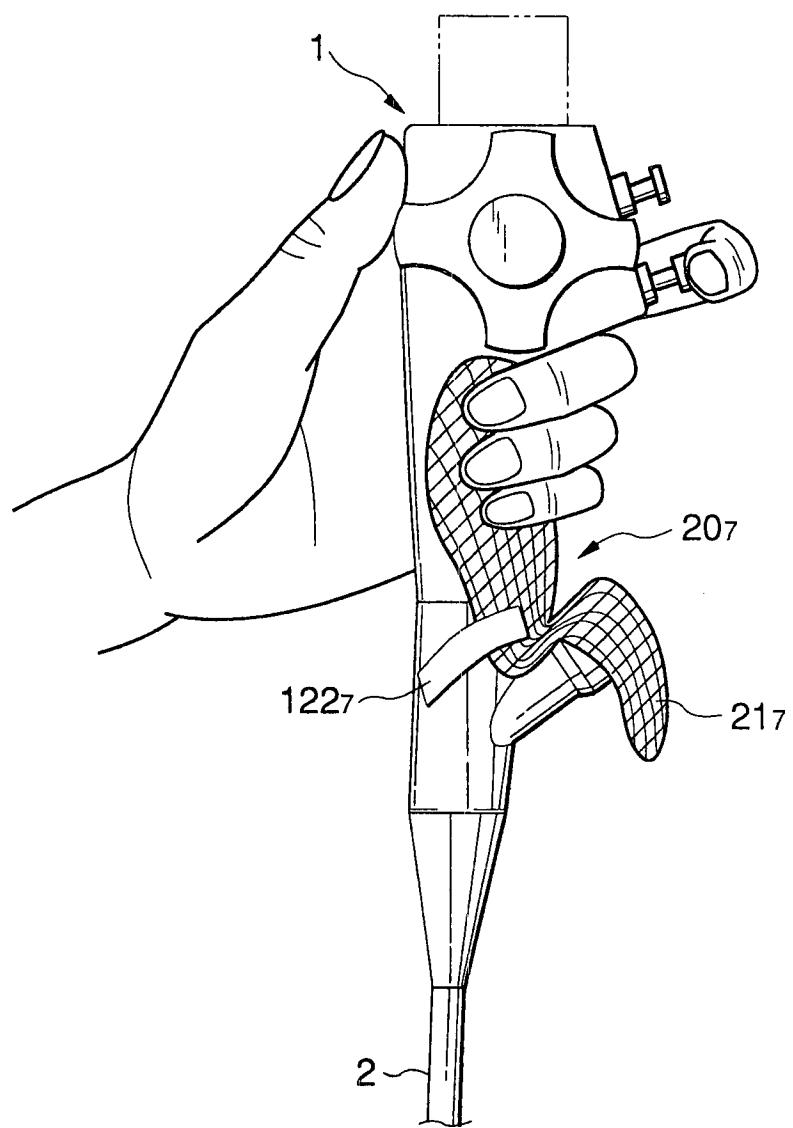


FIG.20

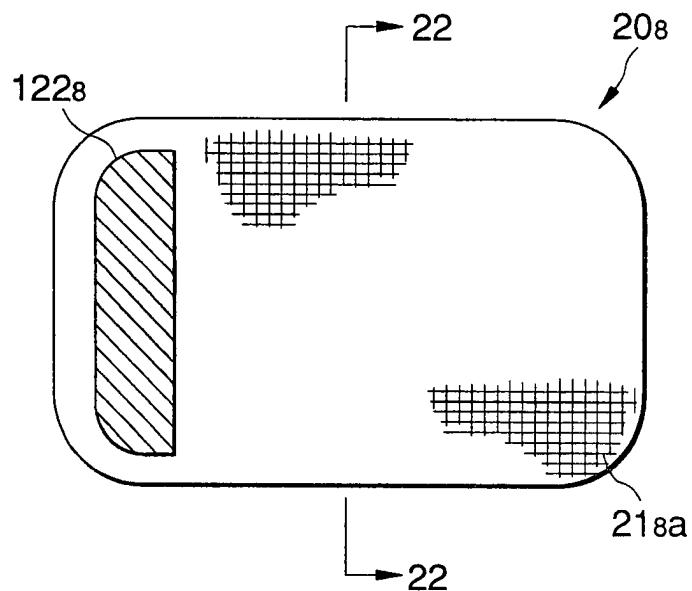


FIG.21

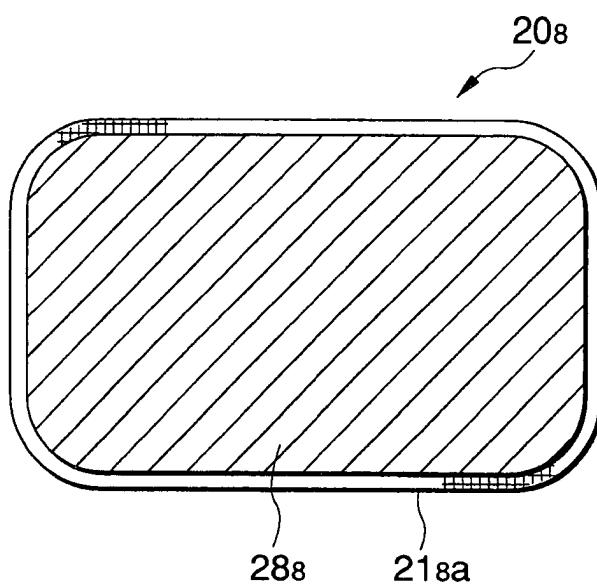


FIG.22

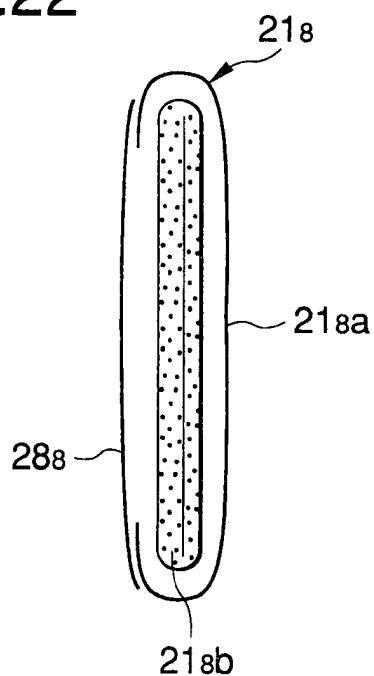


FIG.23

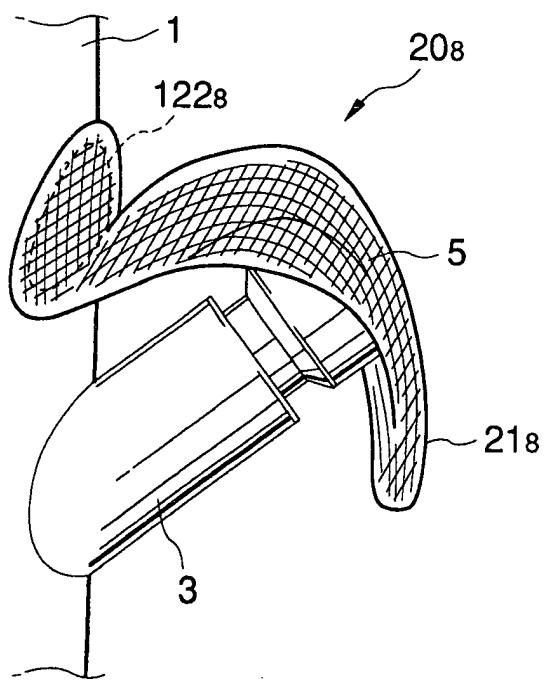


FIG.24

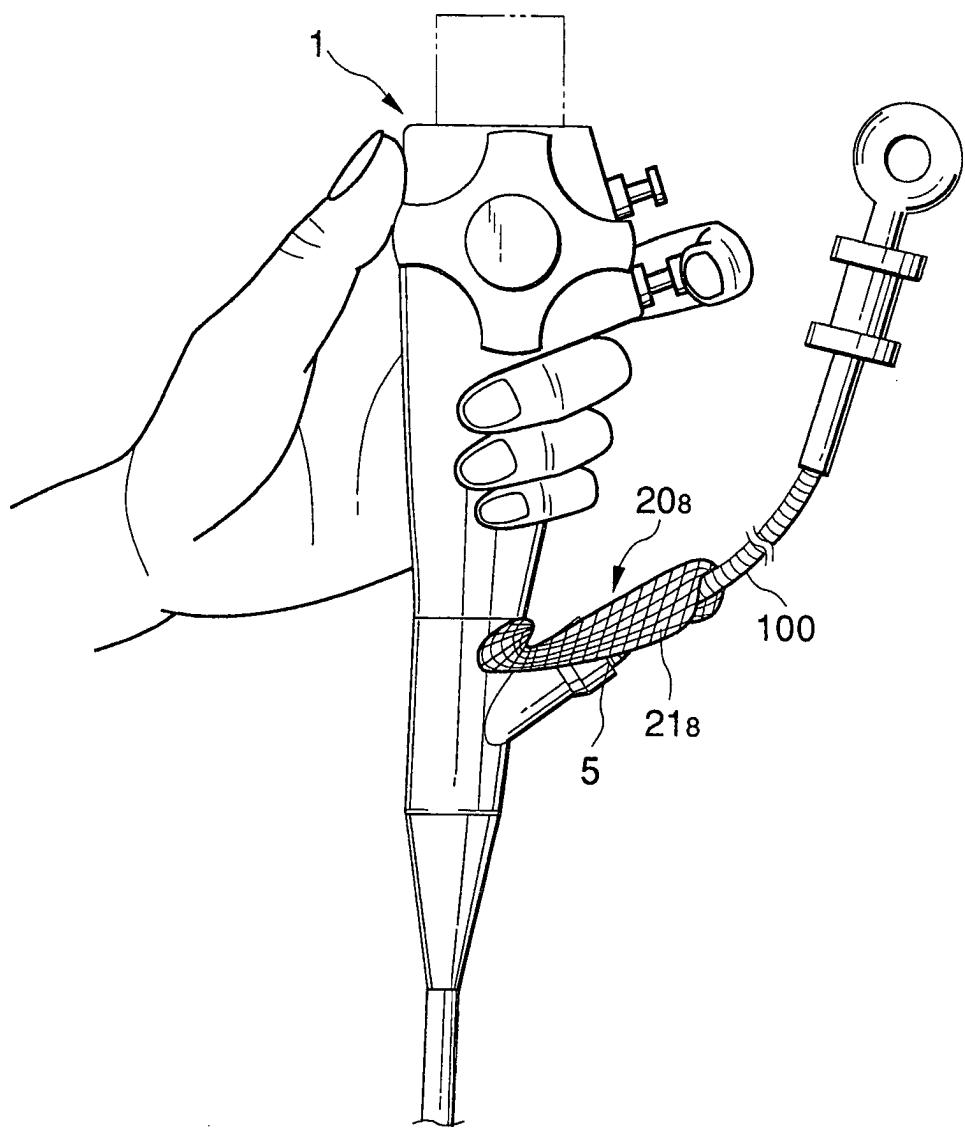


FIG.25

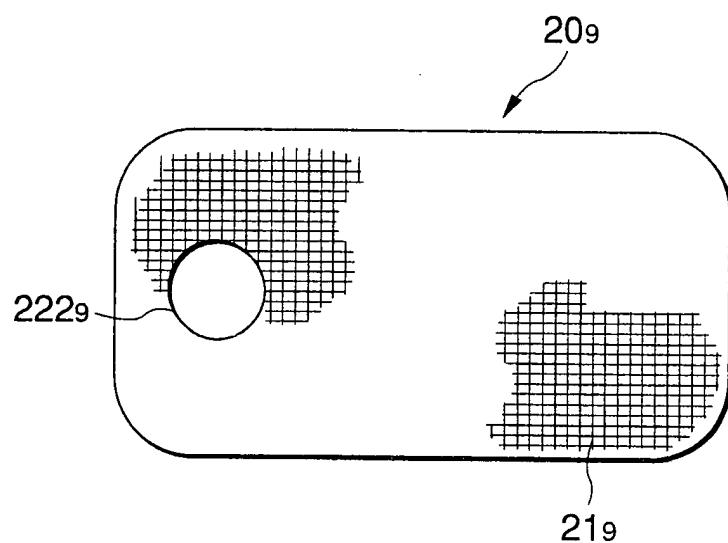


FIG.26

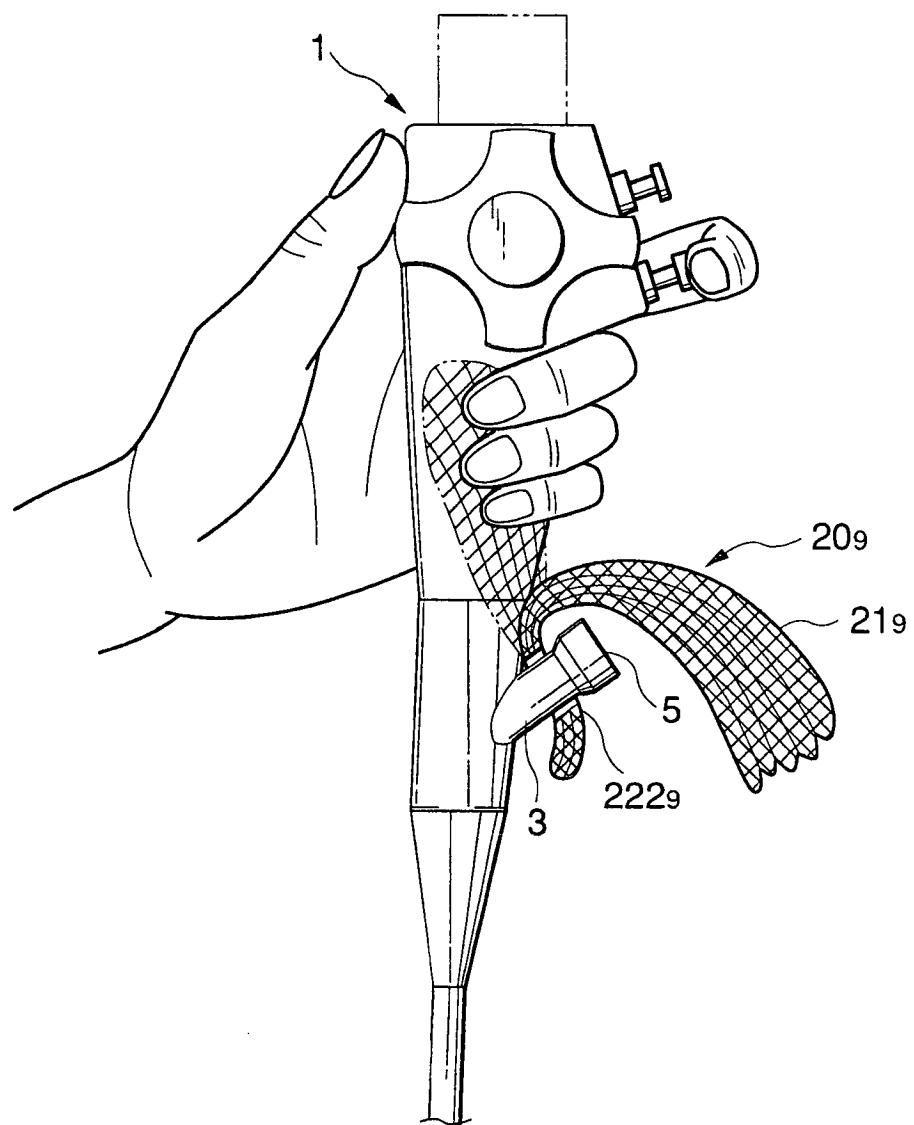


FIG.27

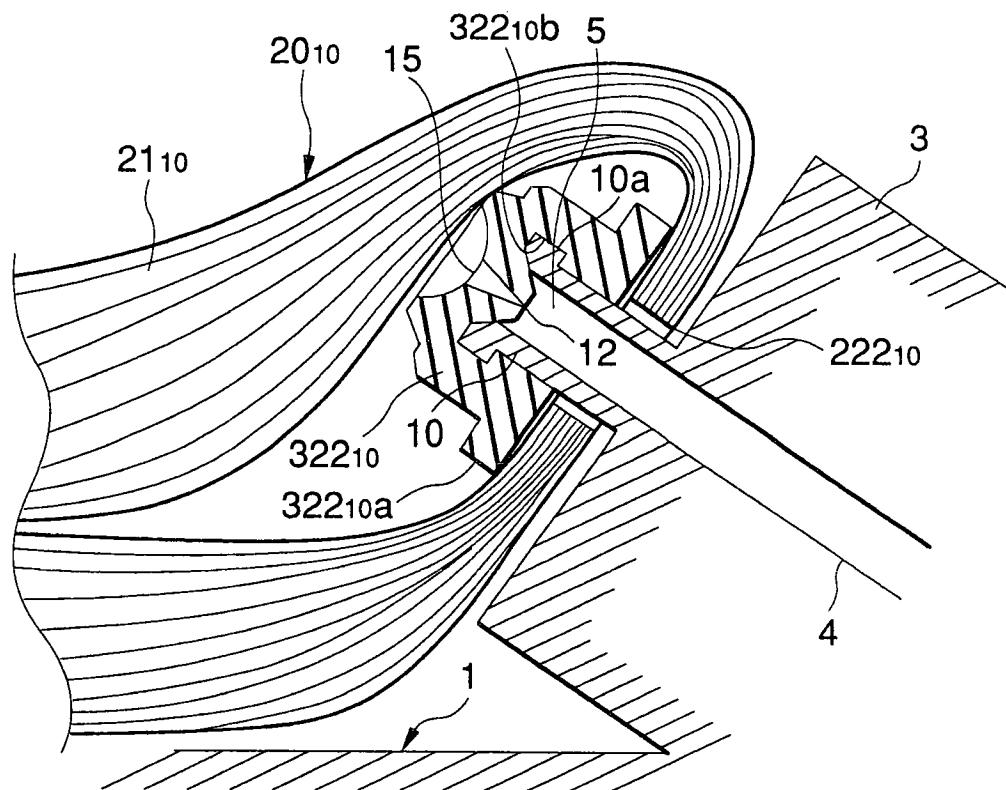


FIG.28

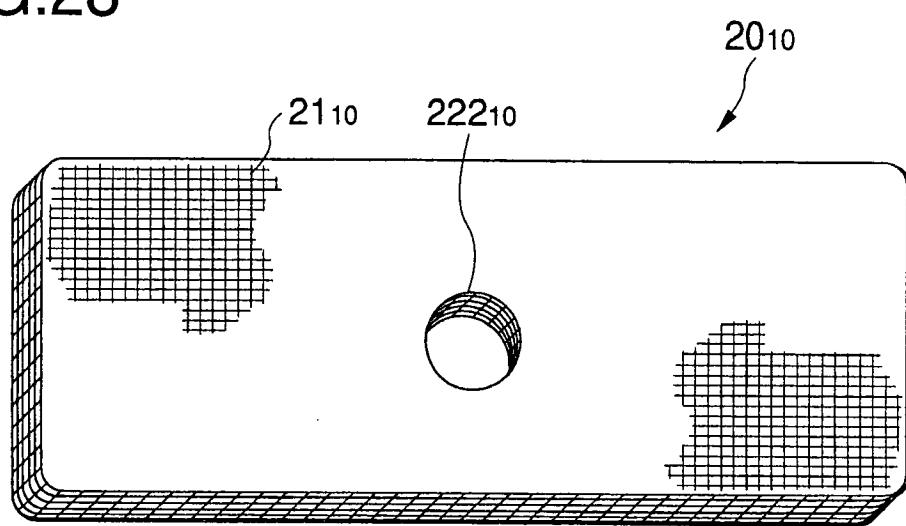


FIG.29

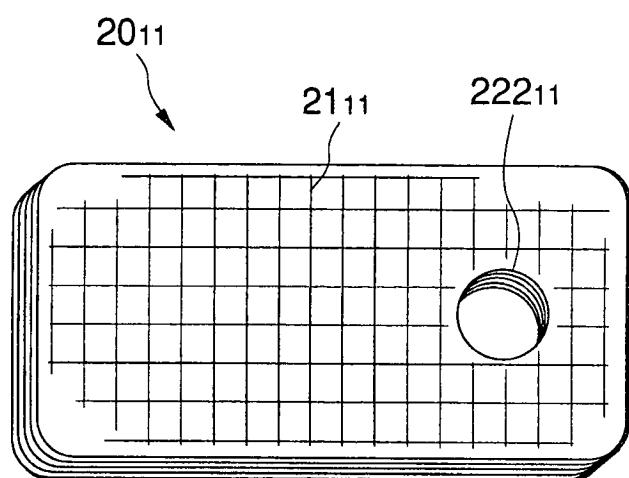


FIG.30

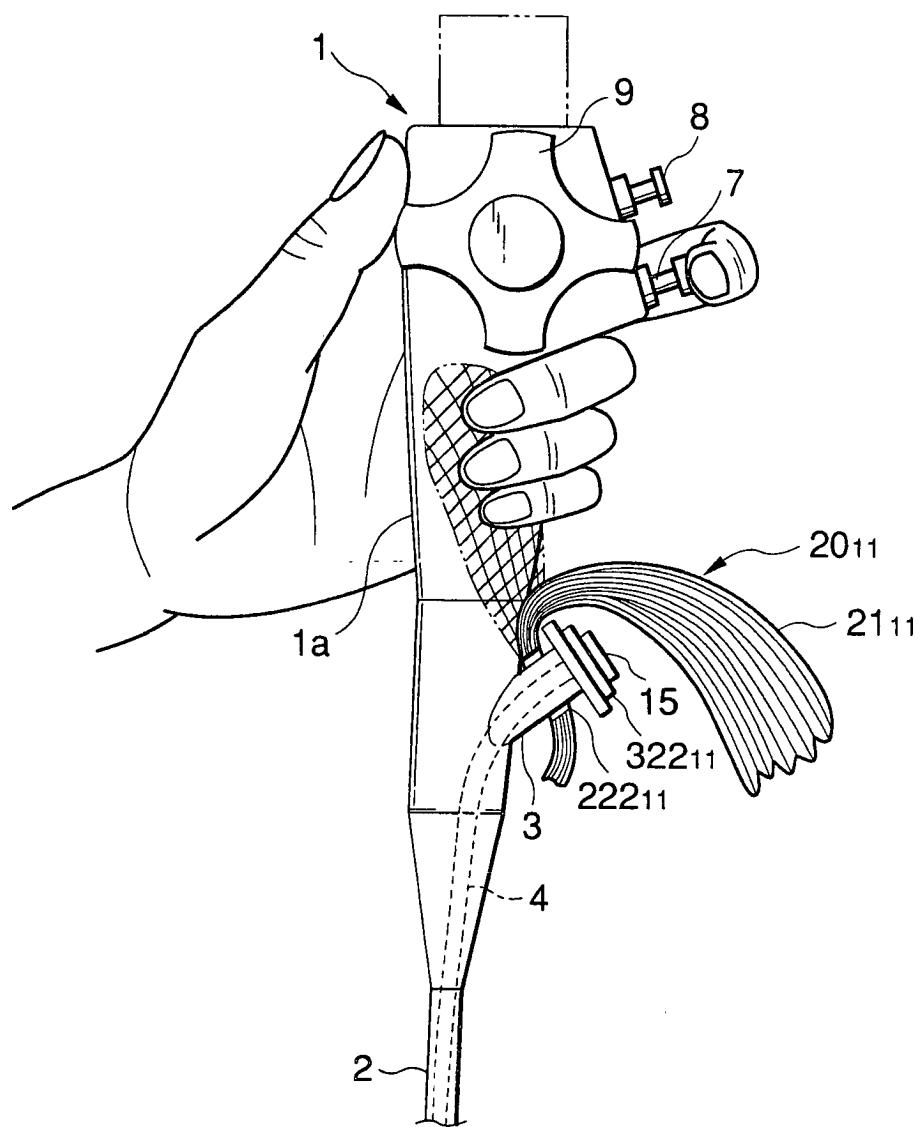


FIG.31

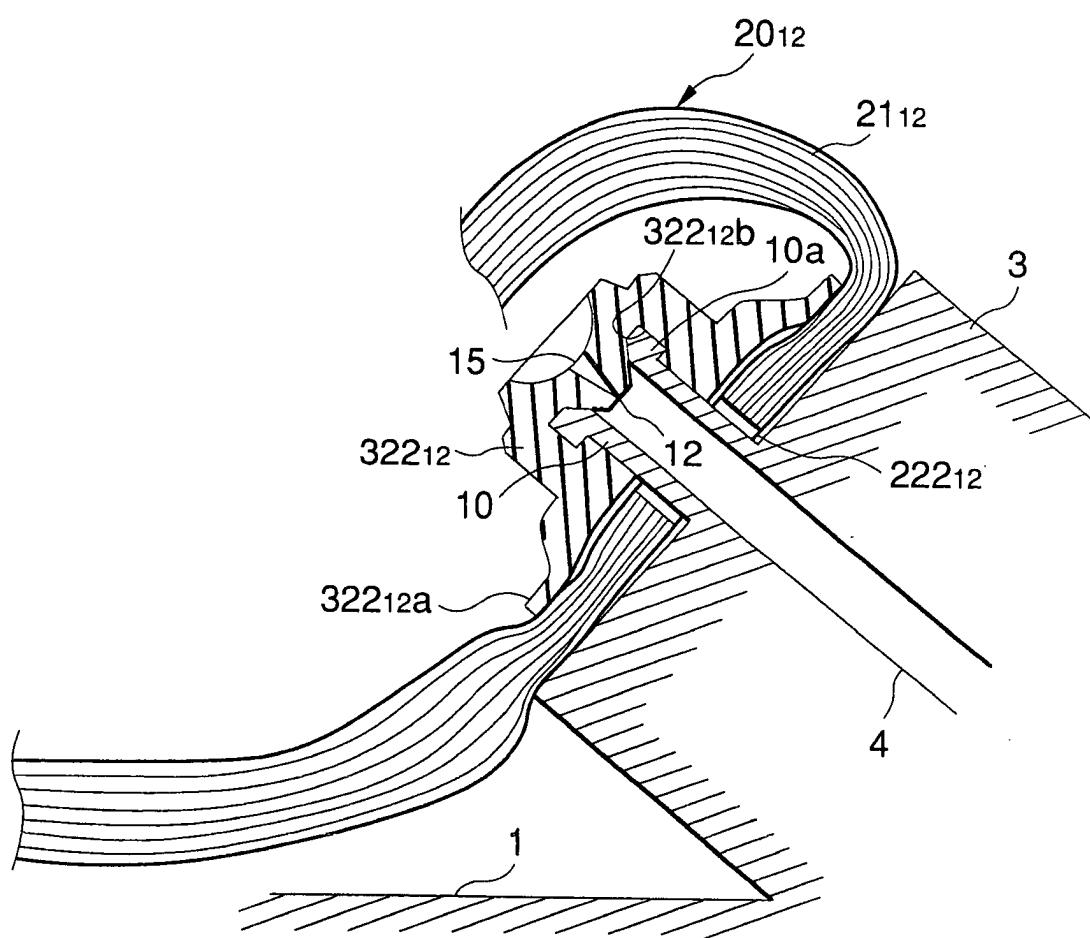


FIG.32

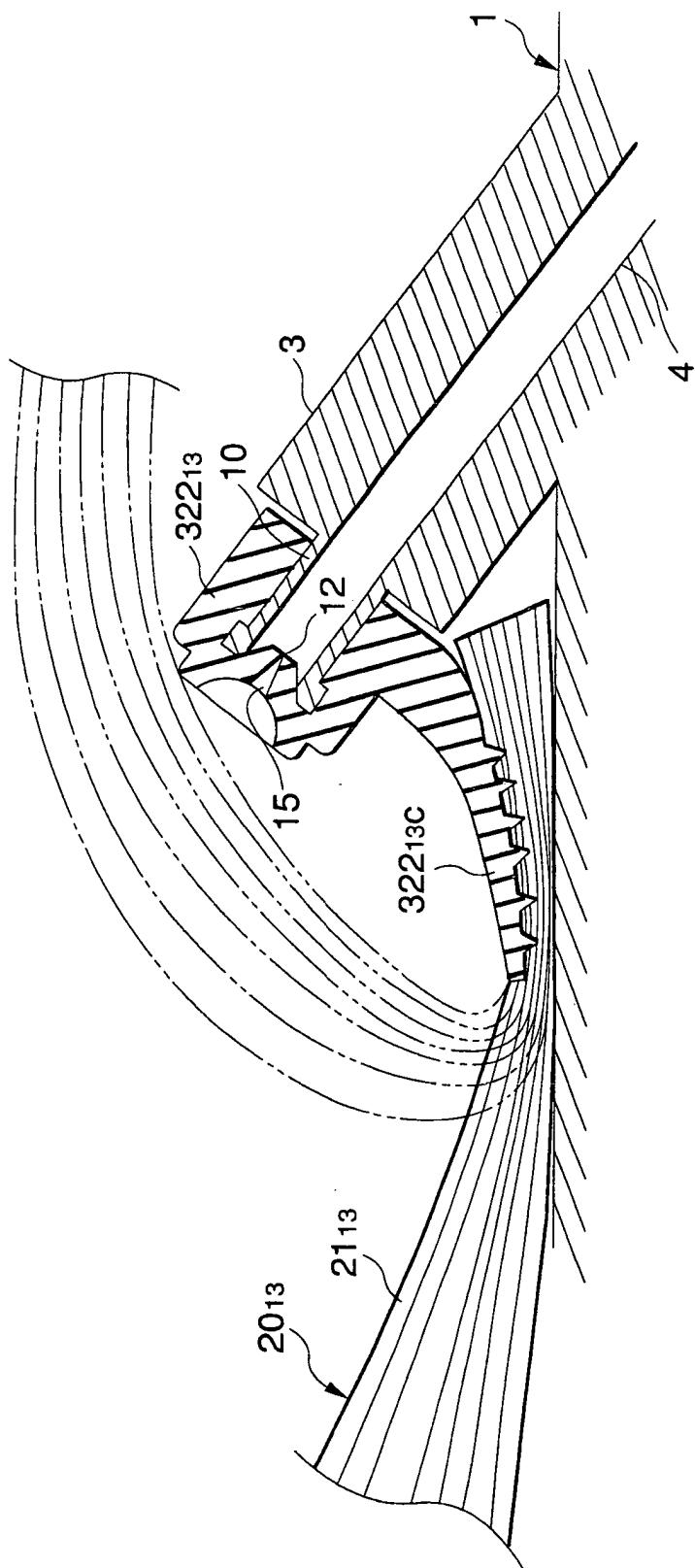


FIG.33

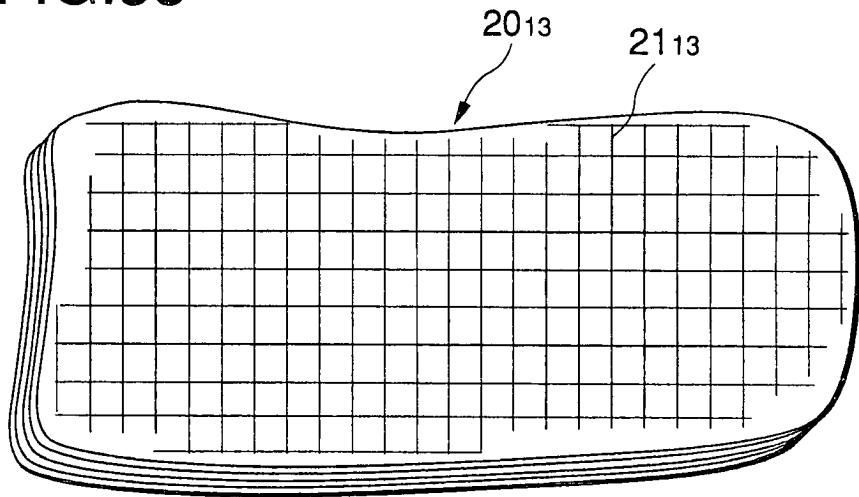


FIG.34

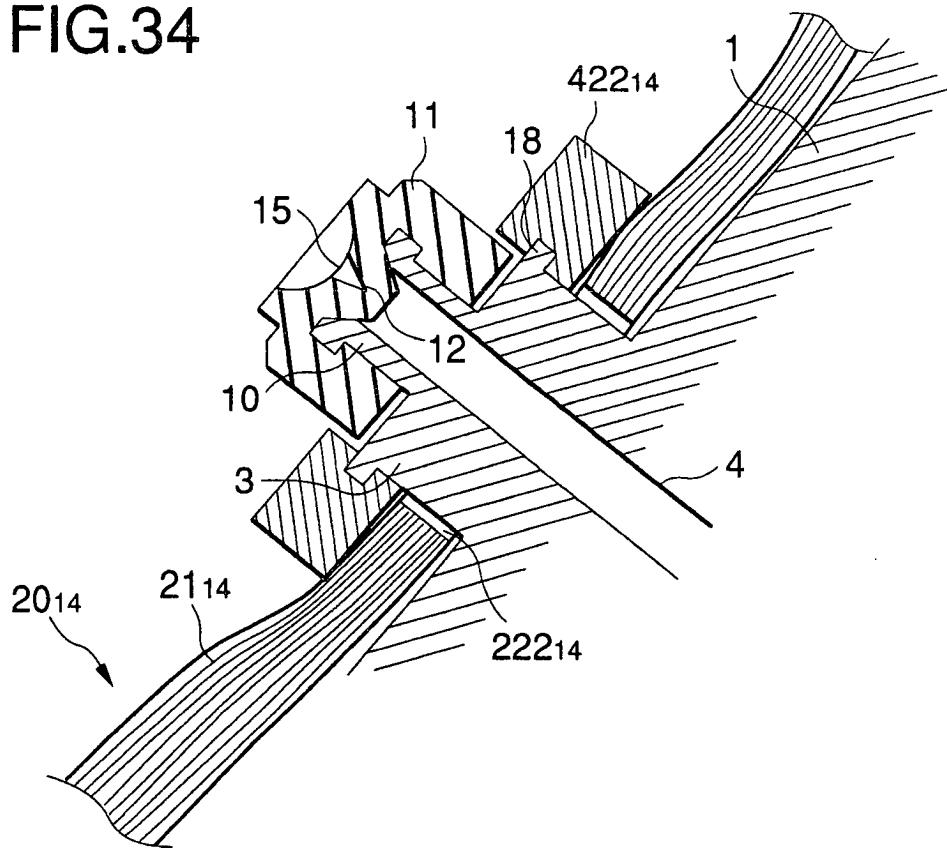


FIG.35

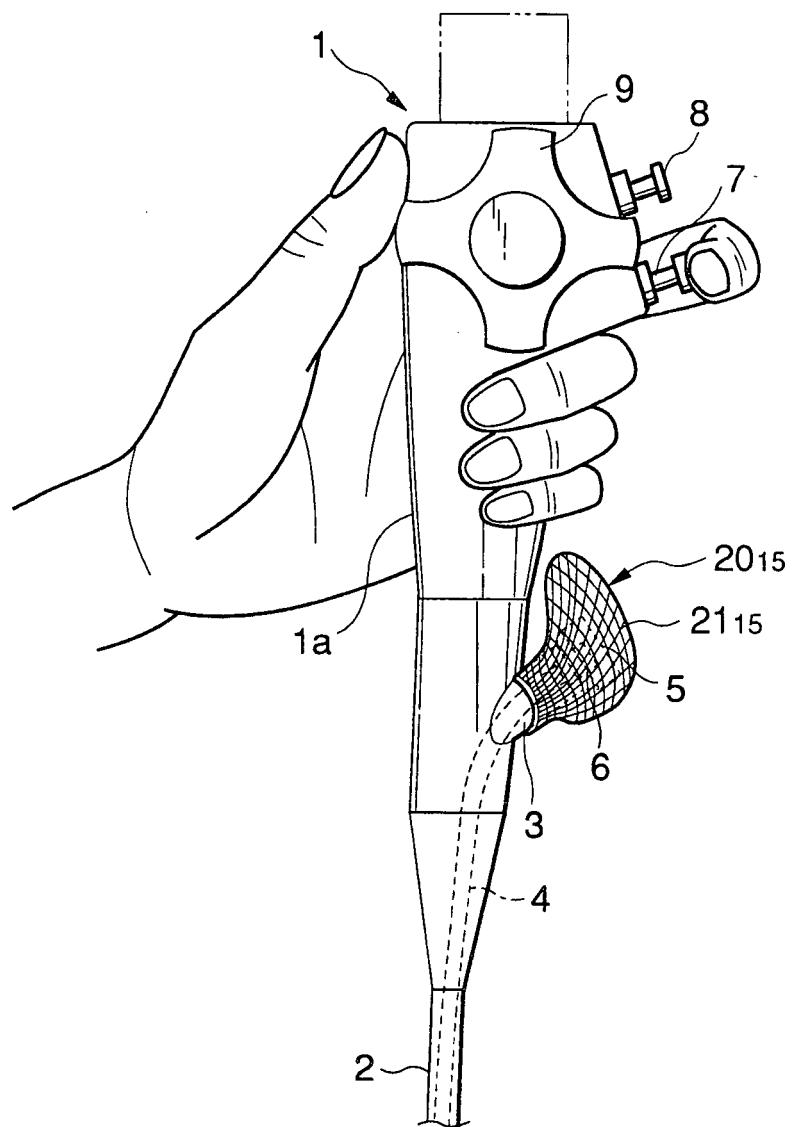


FIG.36

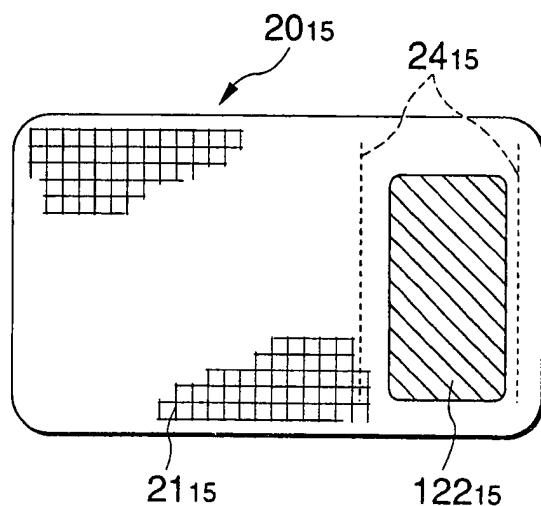


FIG.37

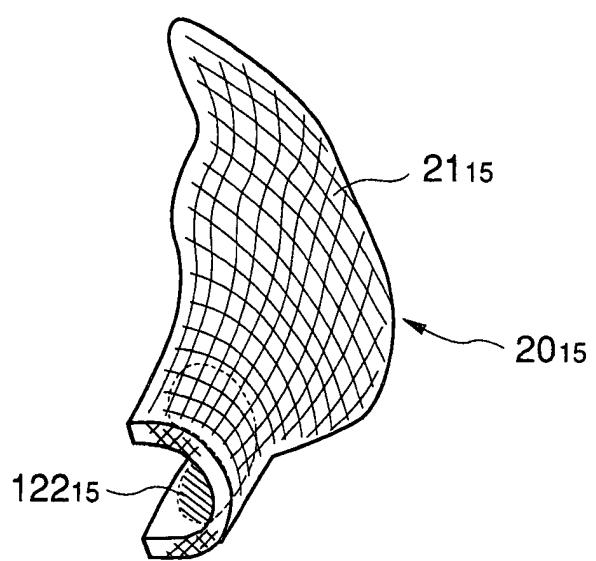


FIG.38

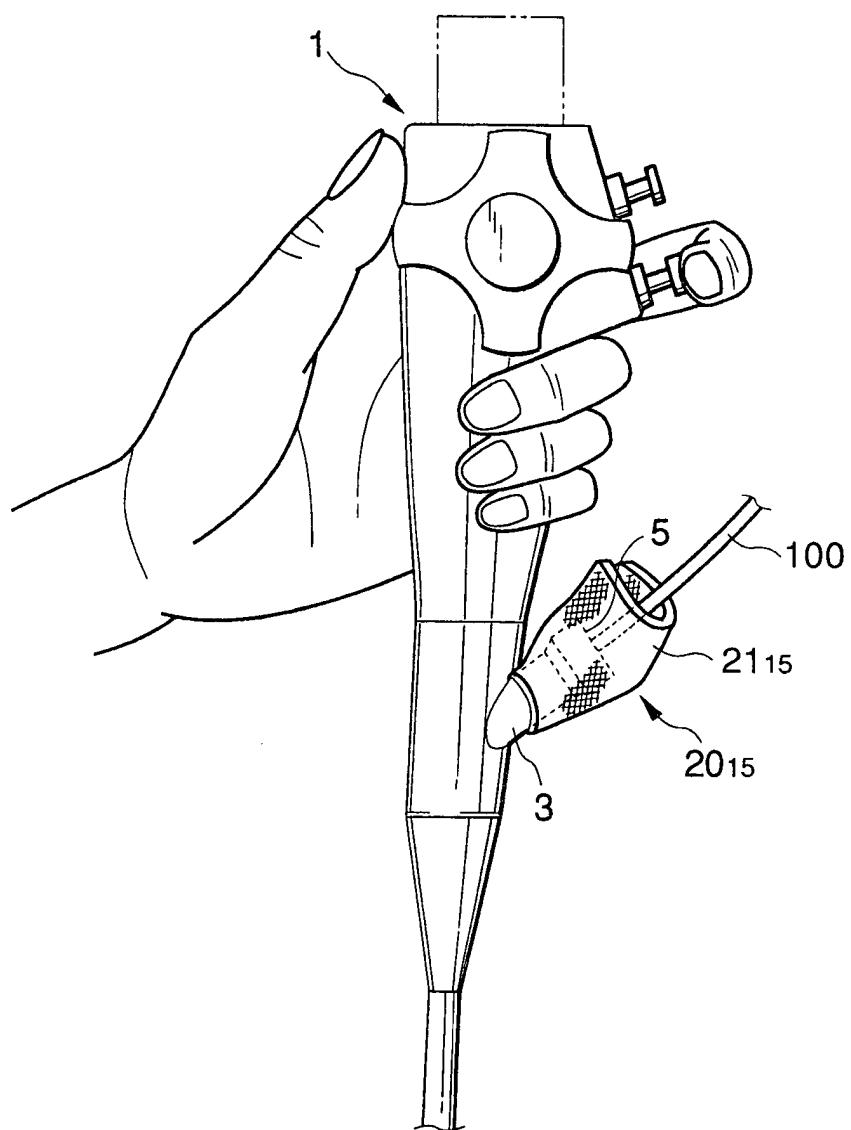


FIG.39

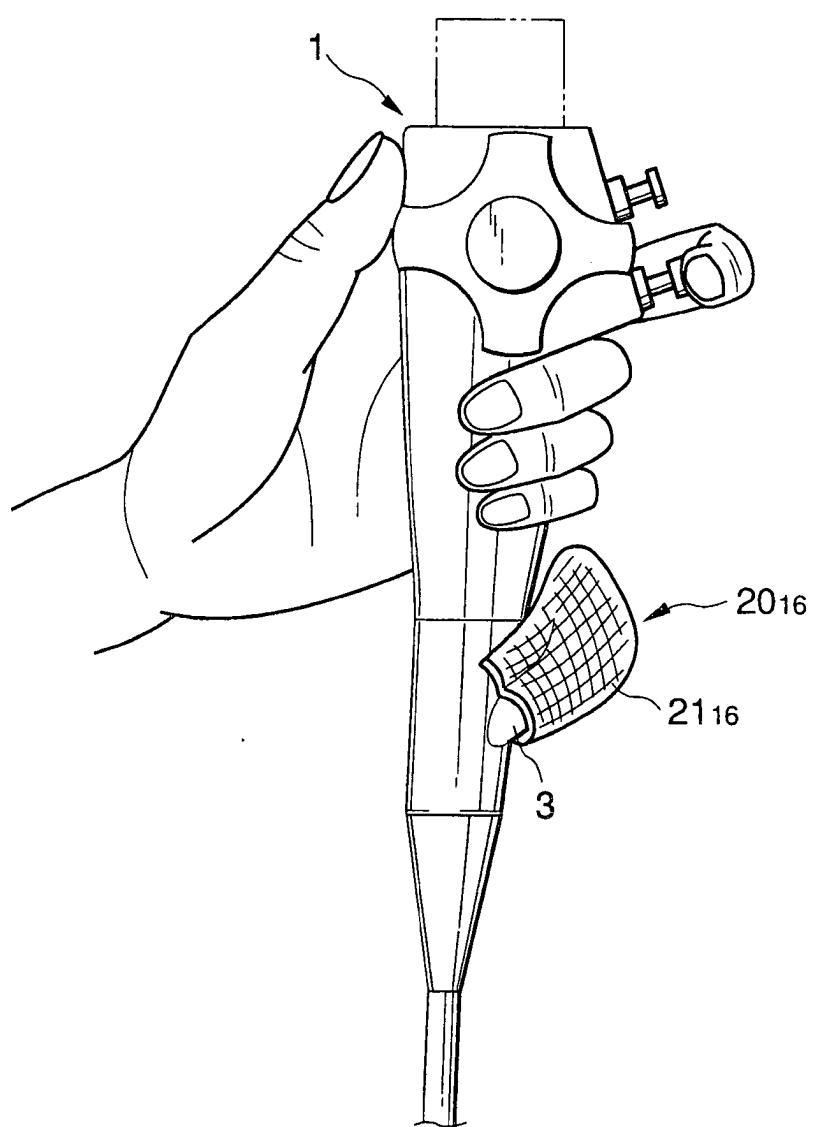


FIG.40

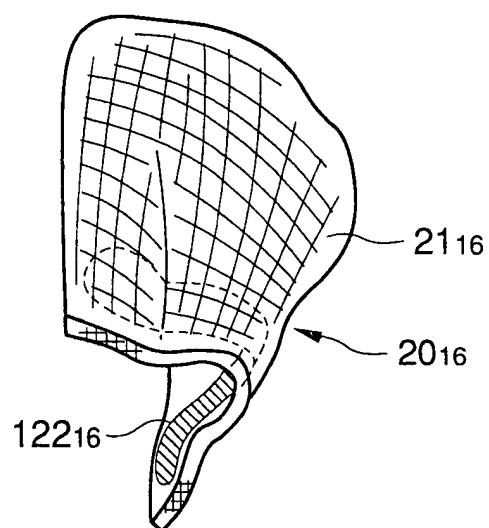


FIG.41

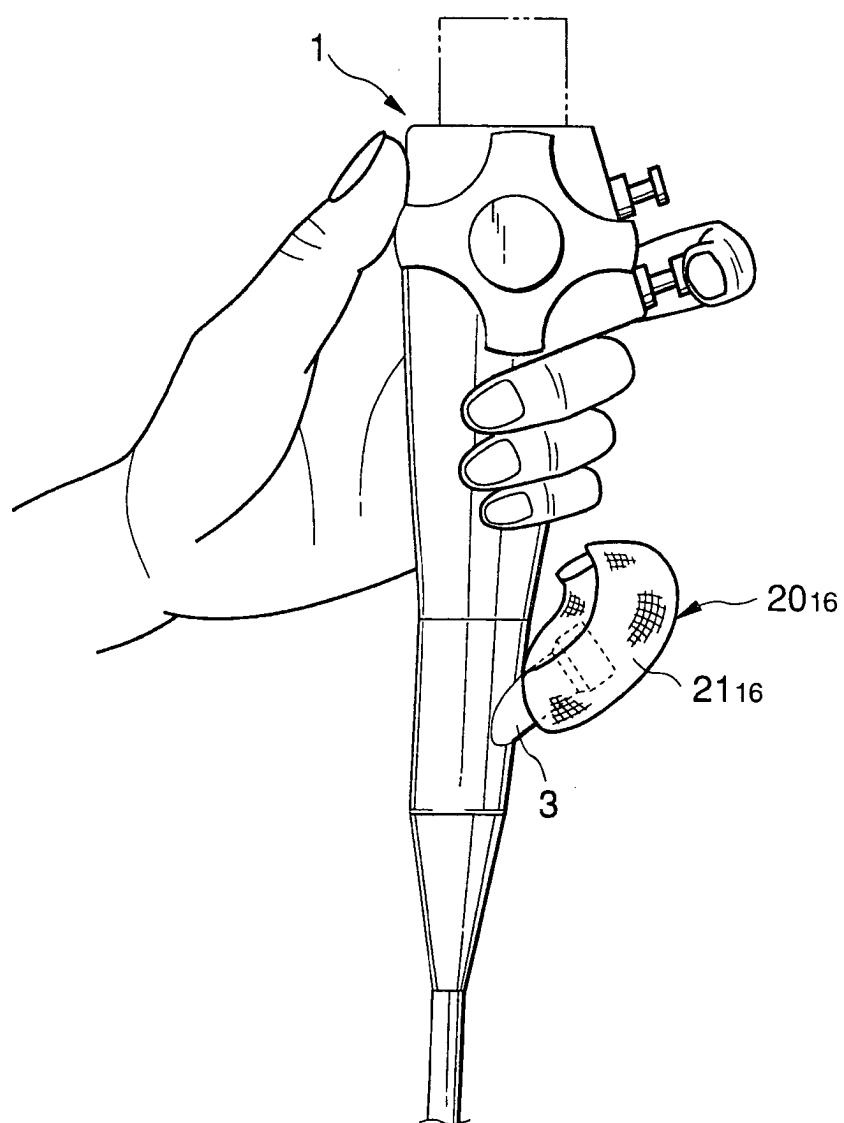


FIG.42

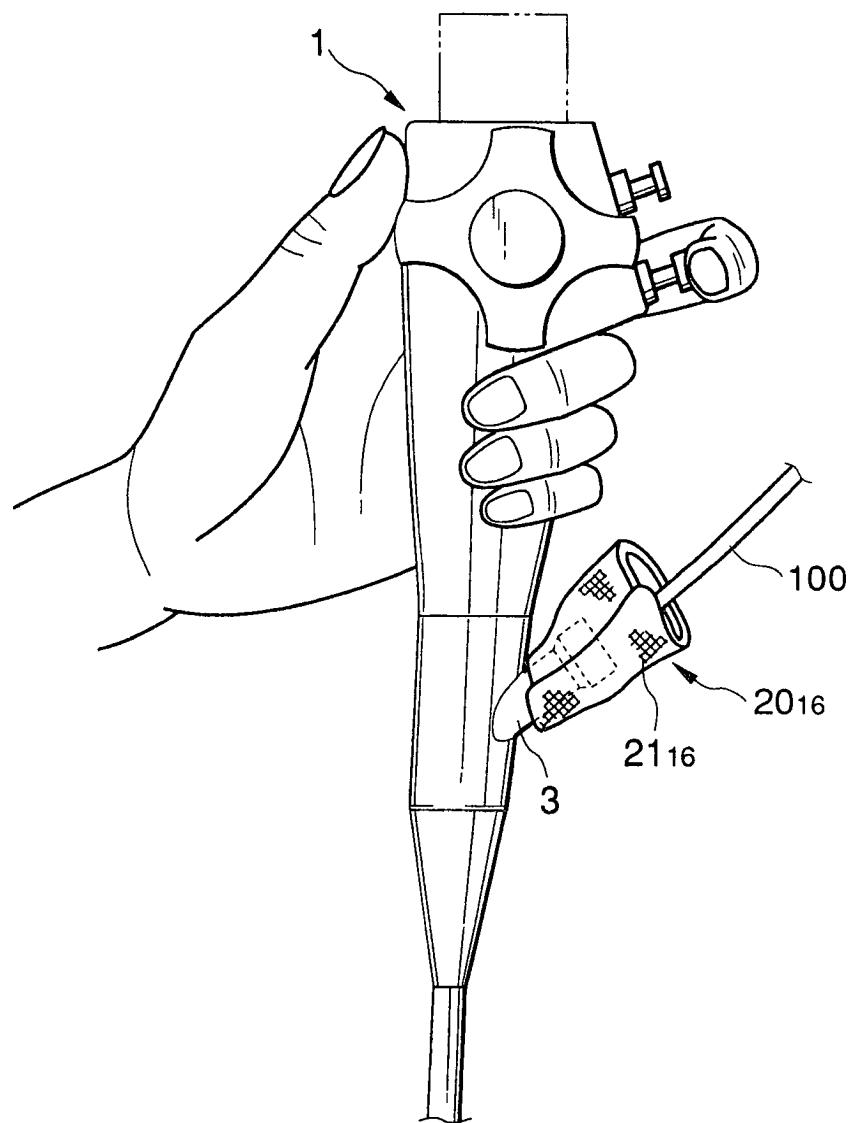


FIG.43

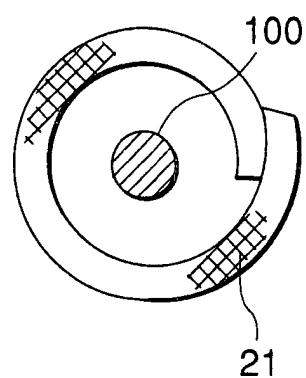


FIG.44

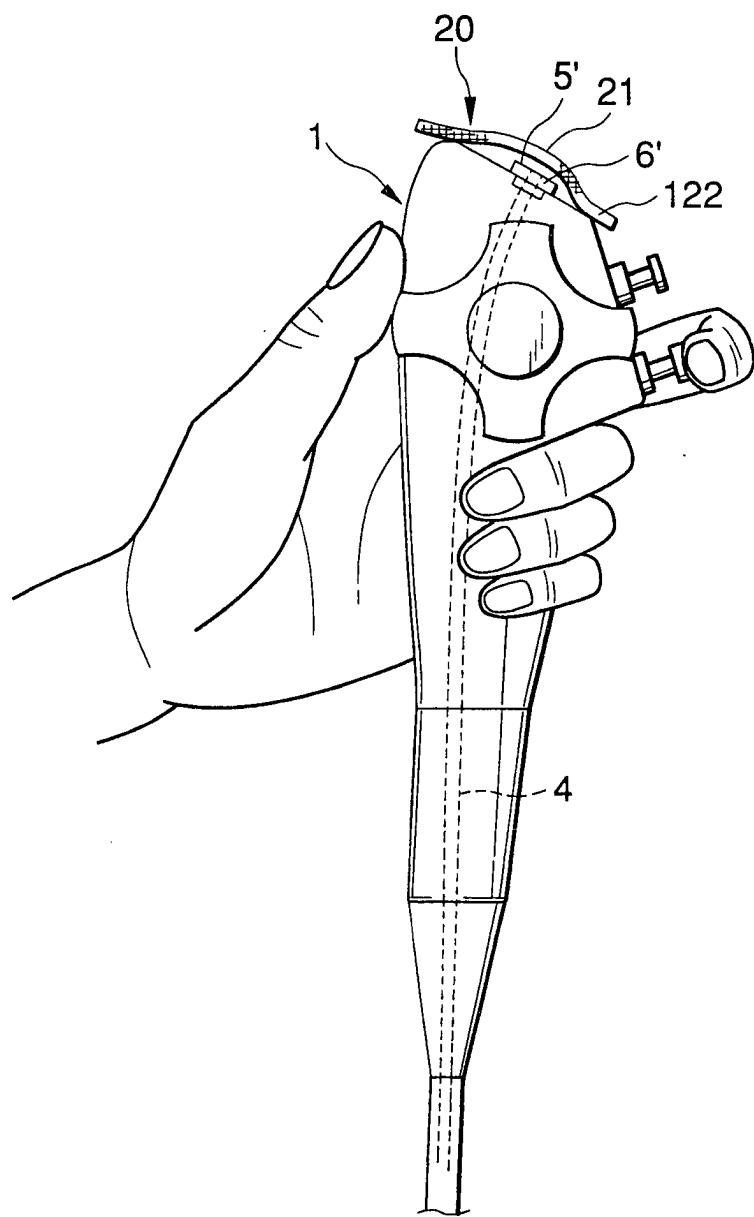


FIG.45

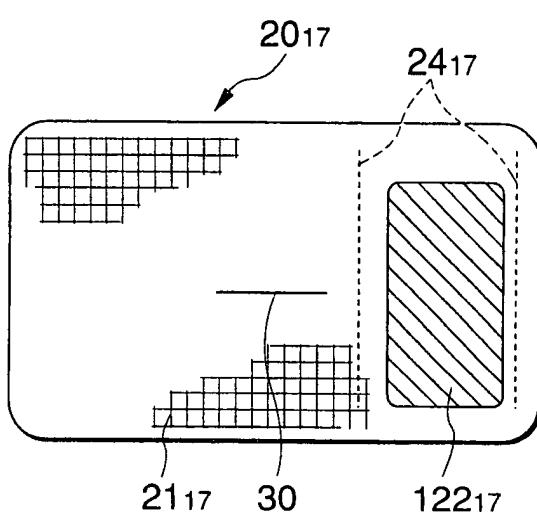


FIG.46

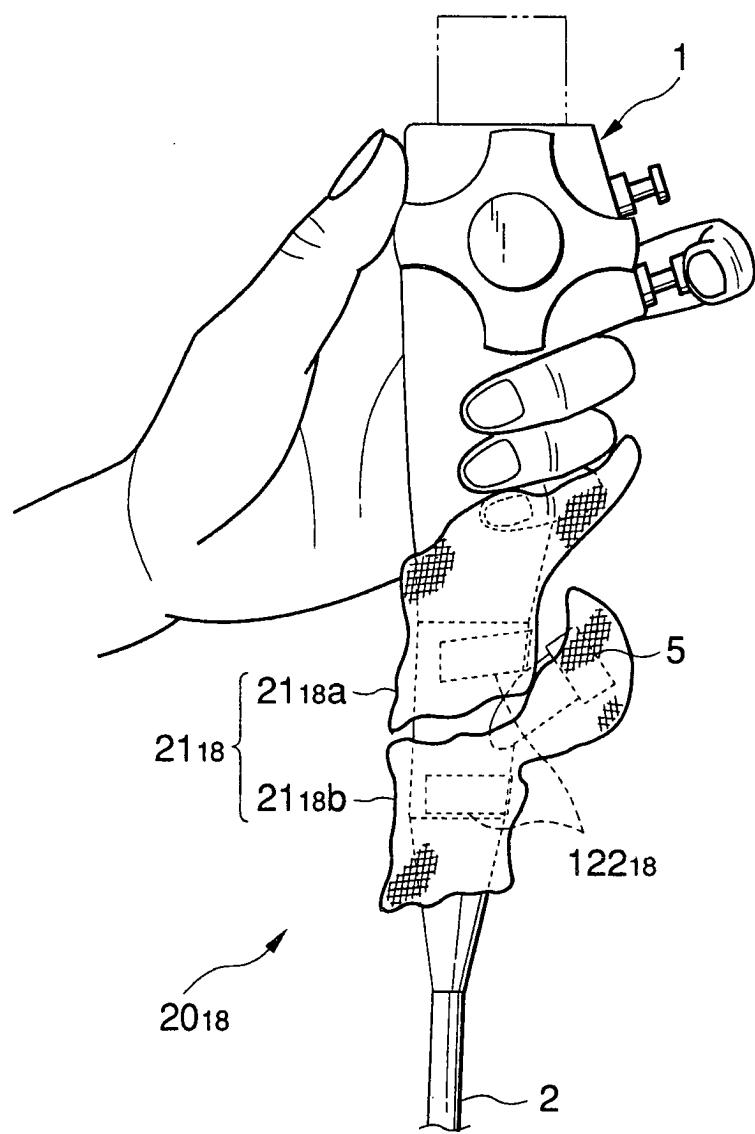


FIG.47

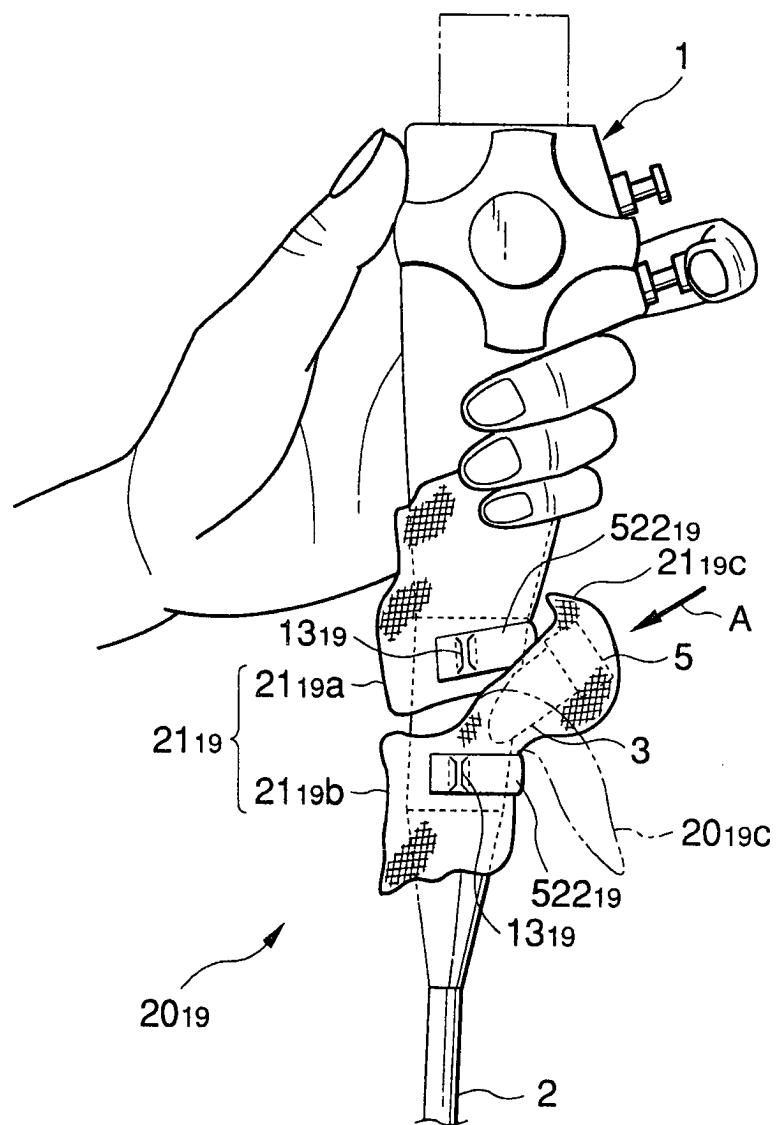


FIG.48

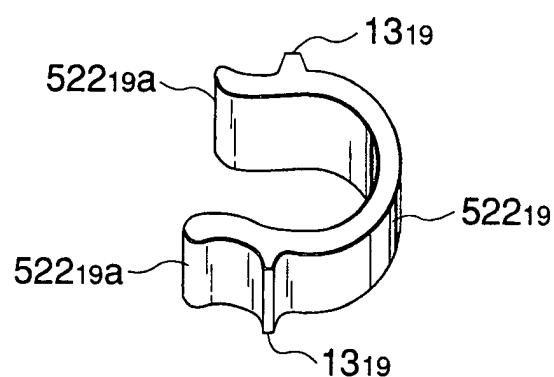


FIG.49

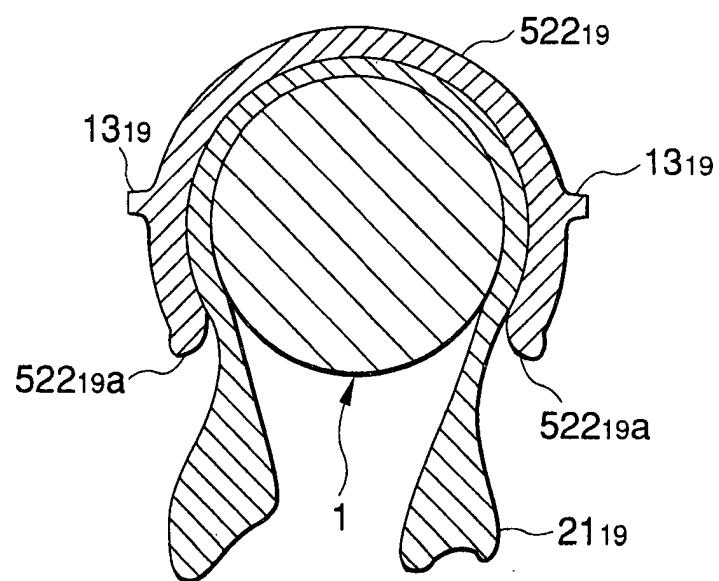


FIG.50

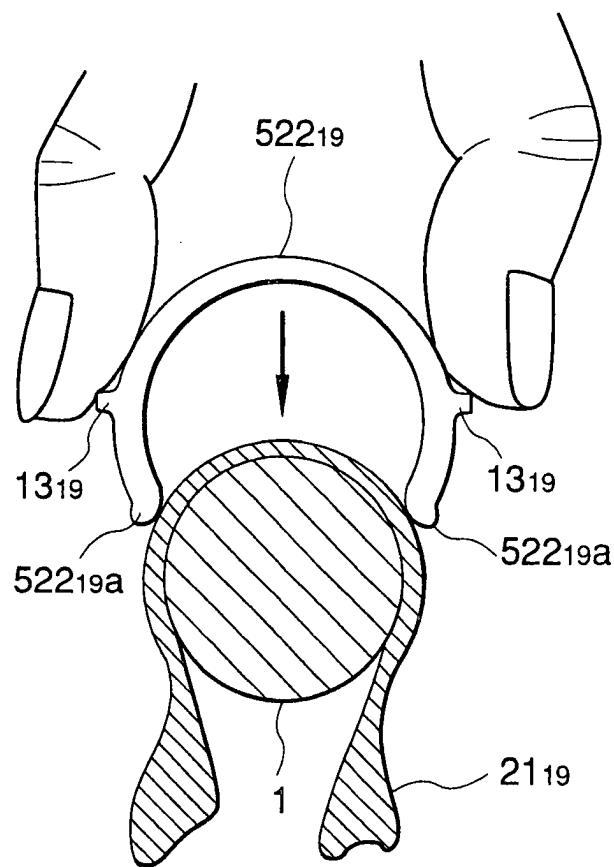


FIG.51

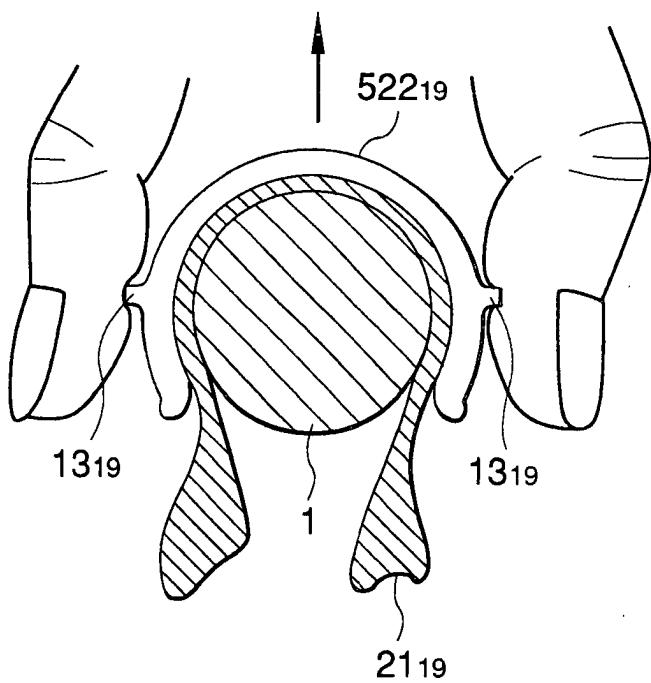


FIG.52

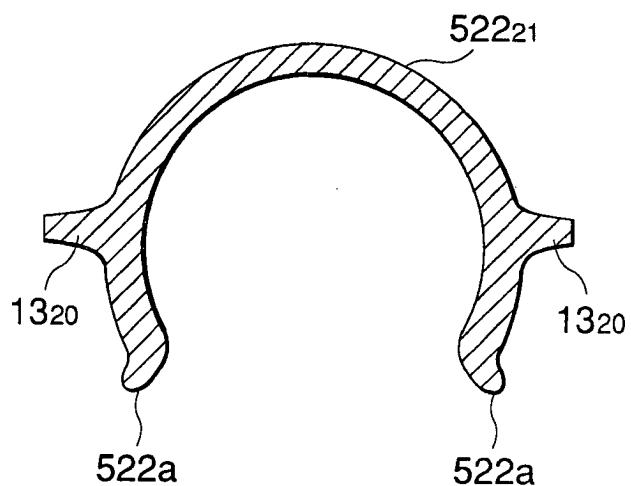


FIG.53

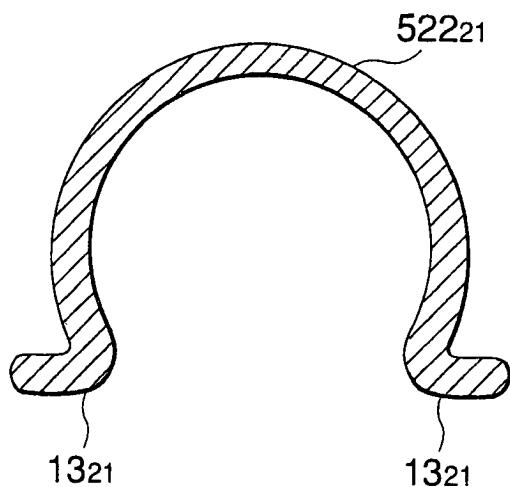


FIG.54

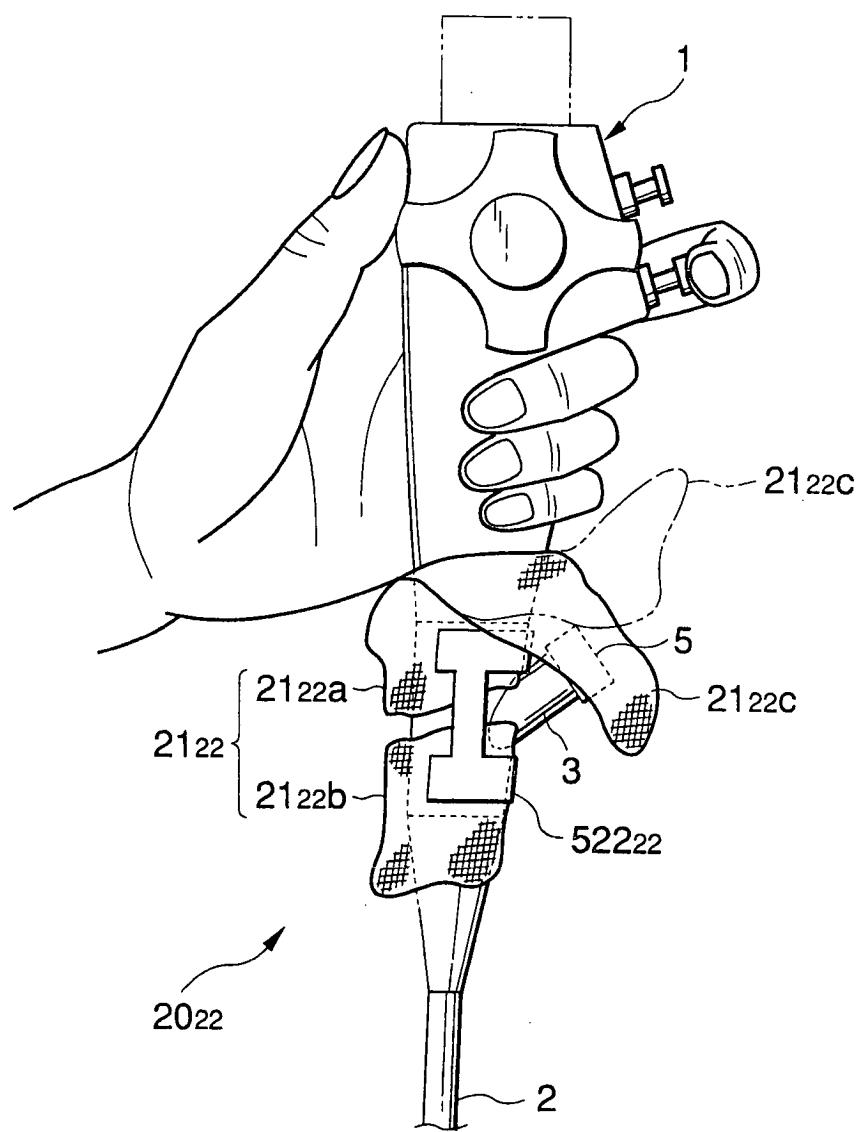


FIG.55

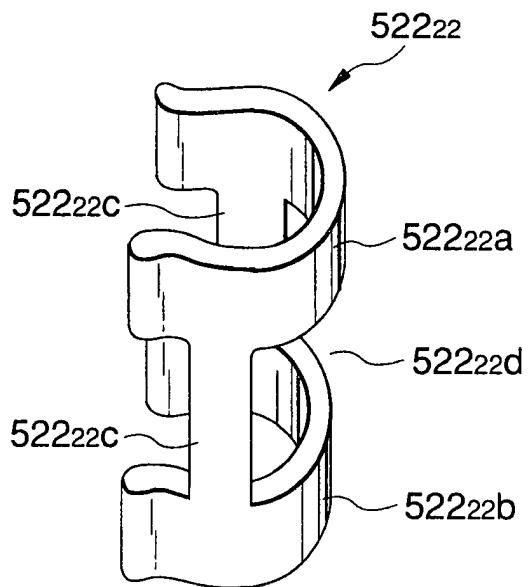


FIG.56

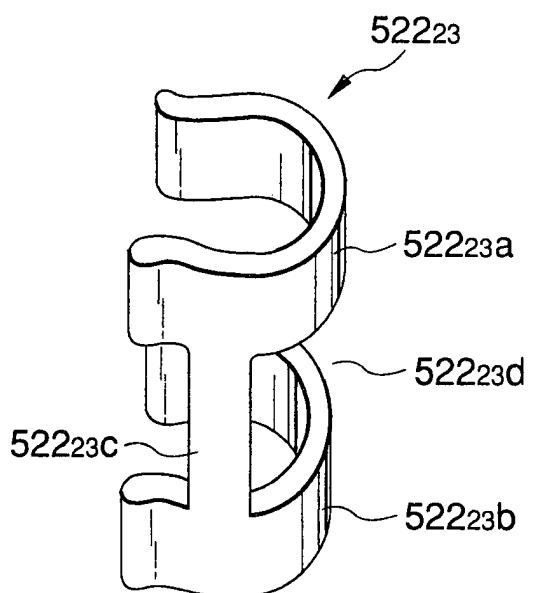


FIG.57

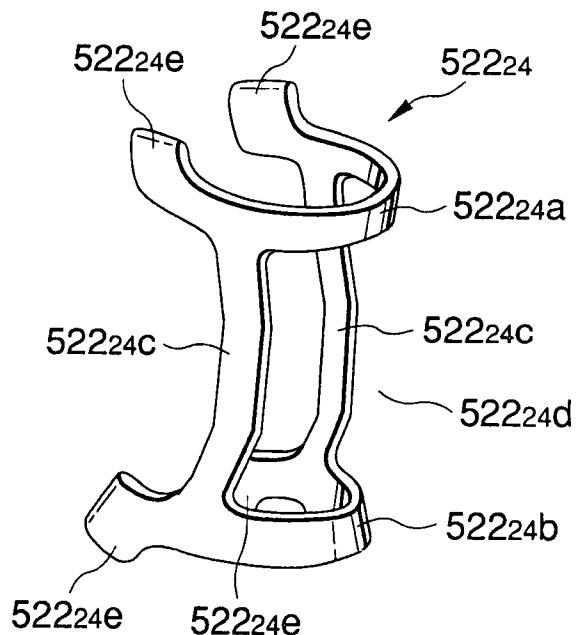


FIG.58

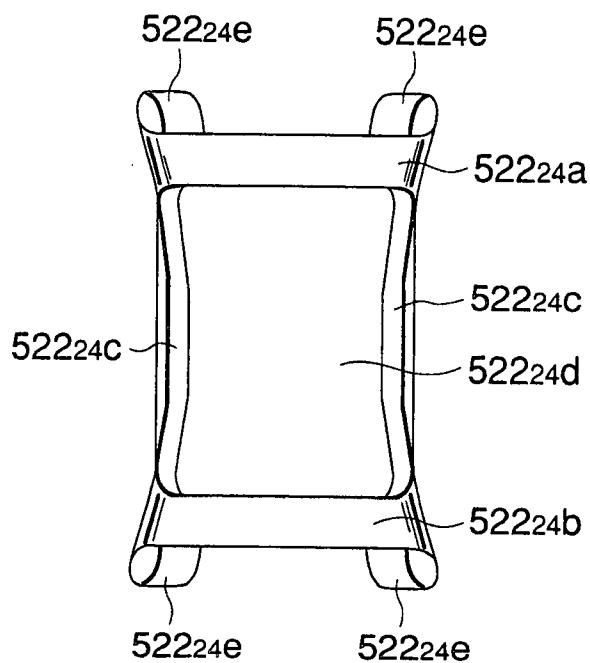


FIG.59

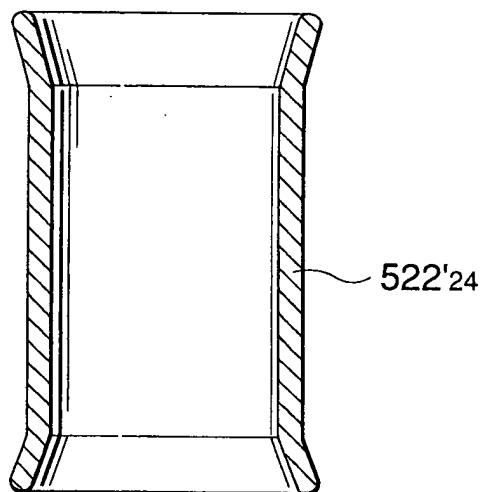


FIG.60

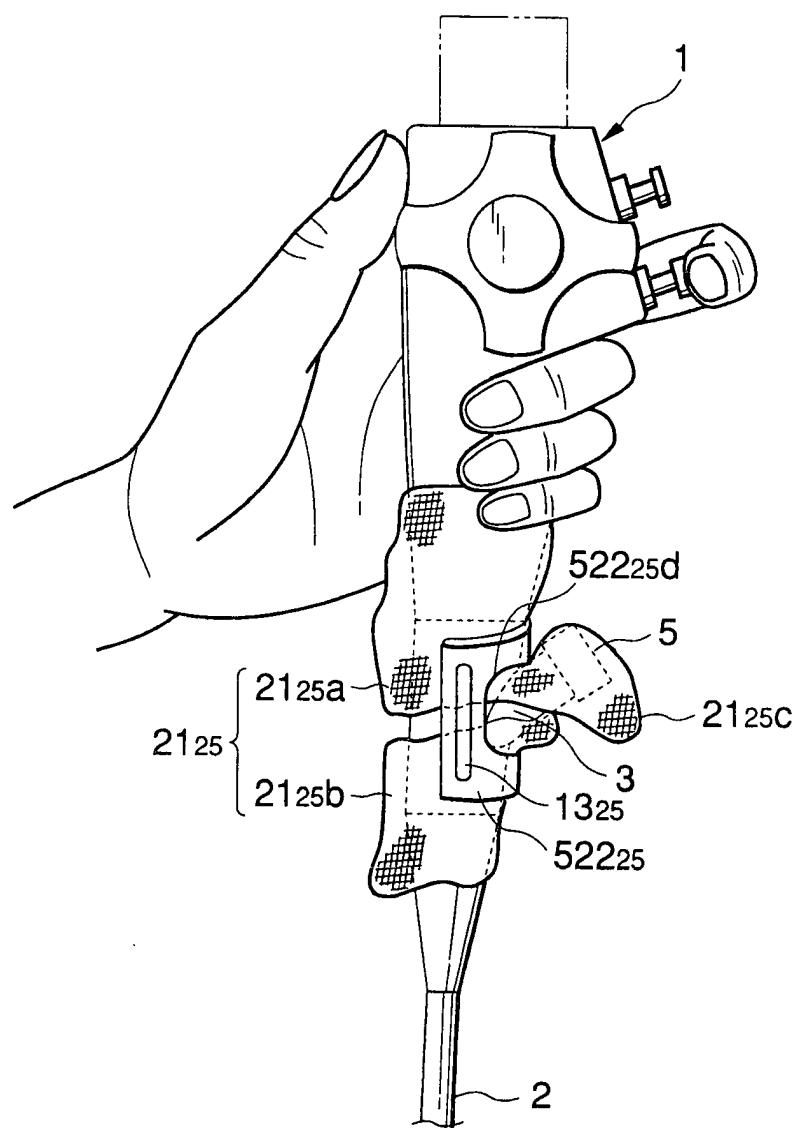


FIG.61

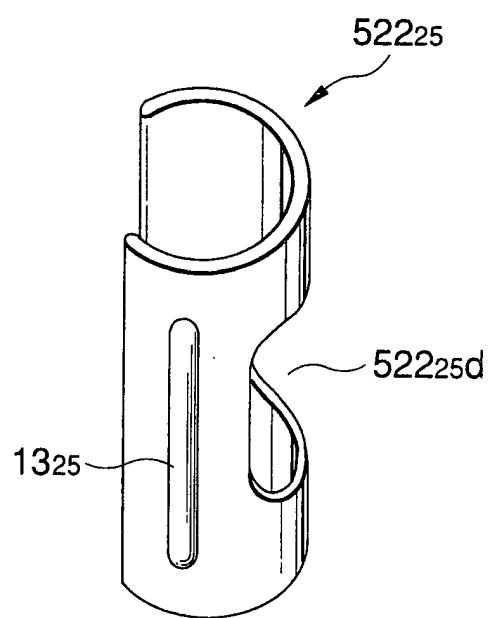


FIG.62

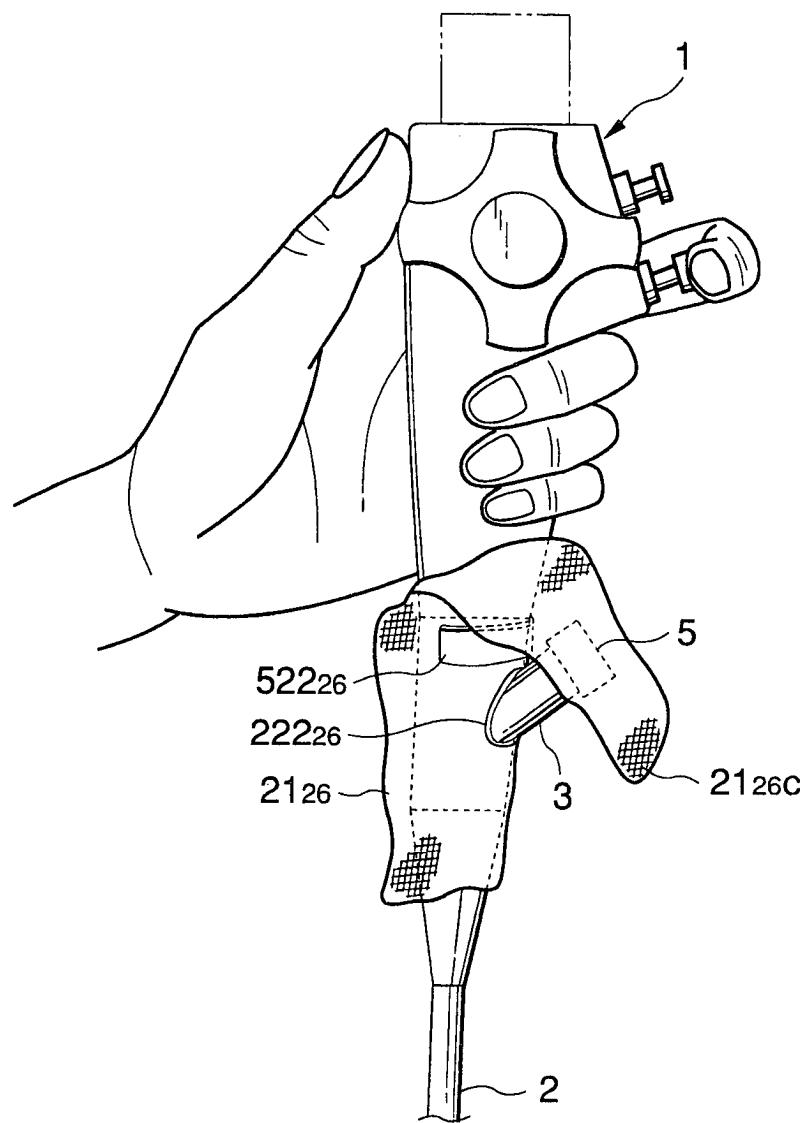


FIG.63

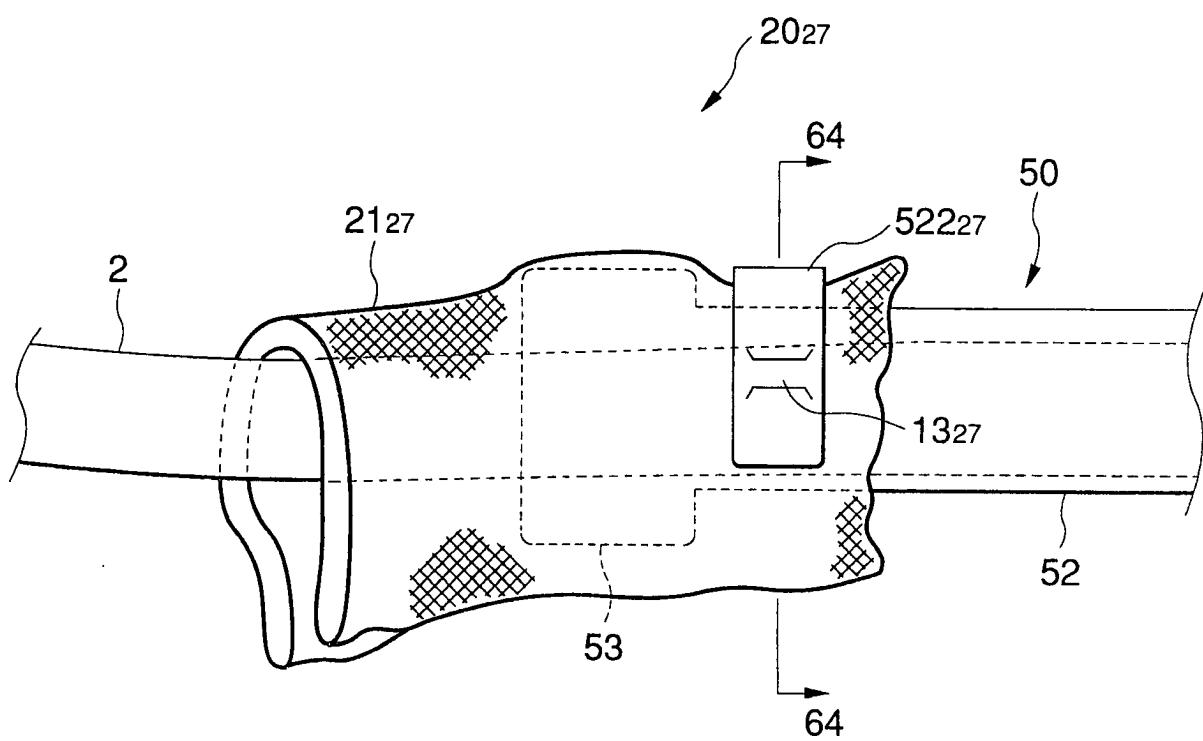


FIG.64

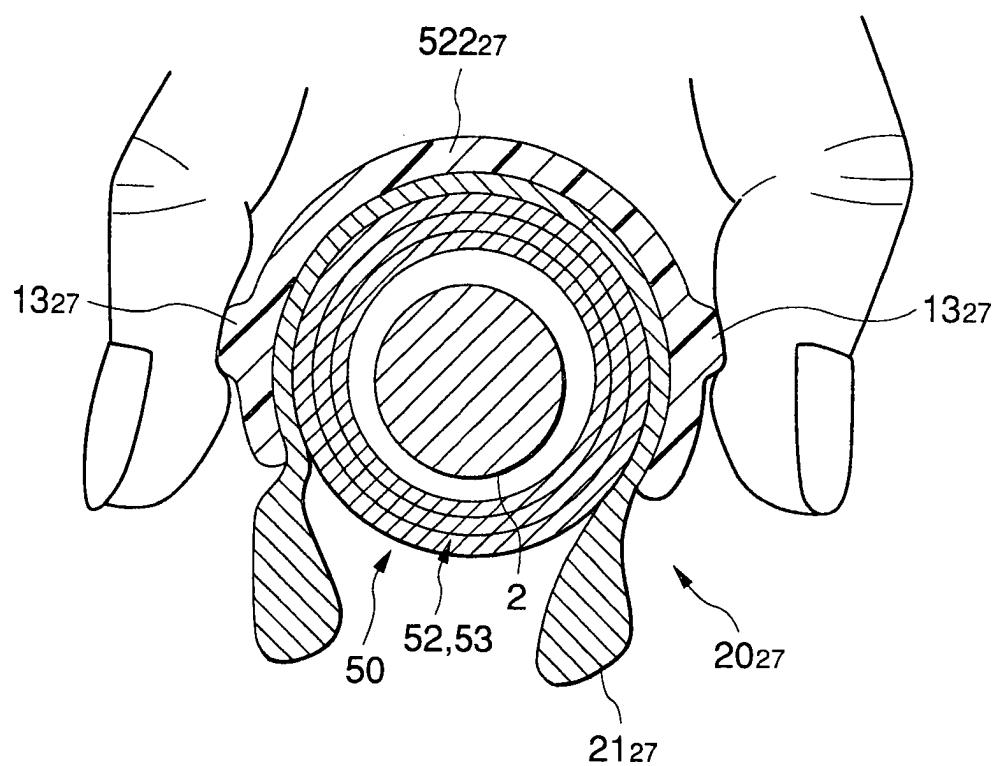


FIG.65

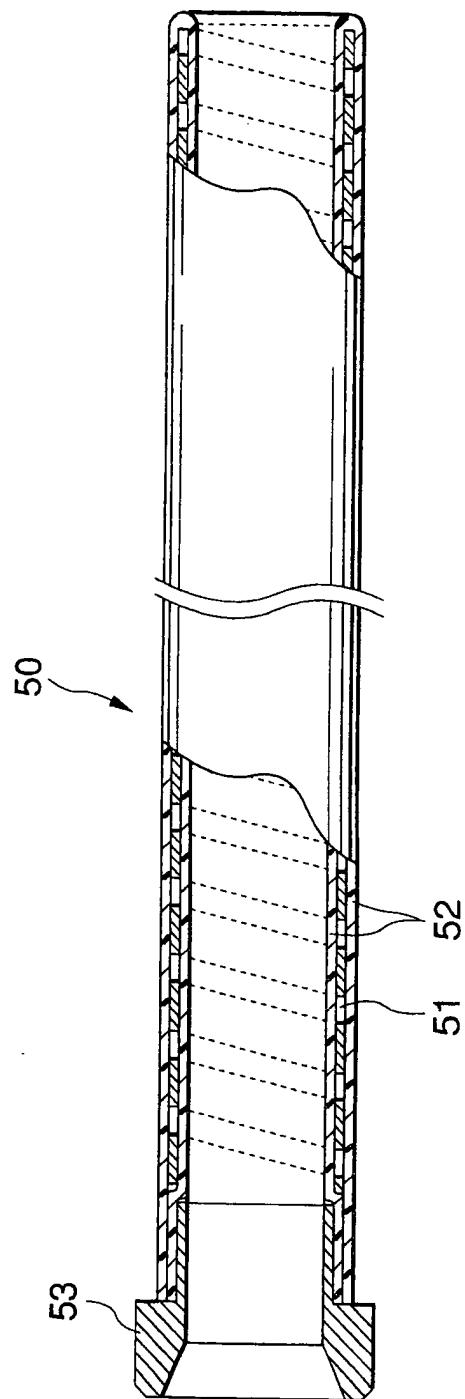


FIG.66

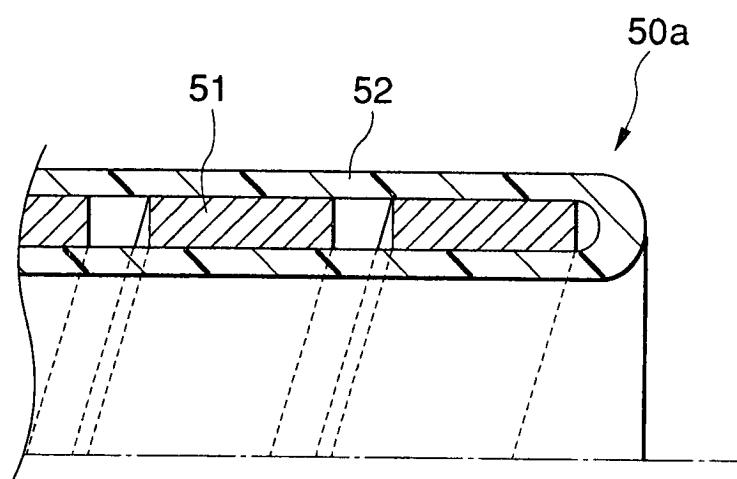


FIG.67

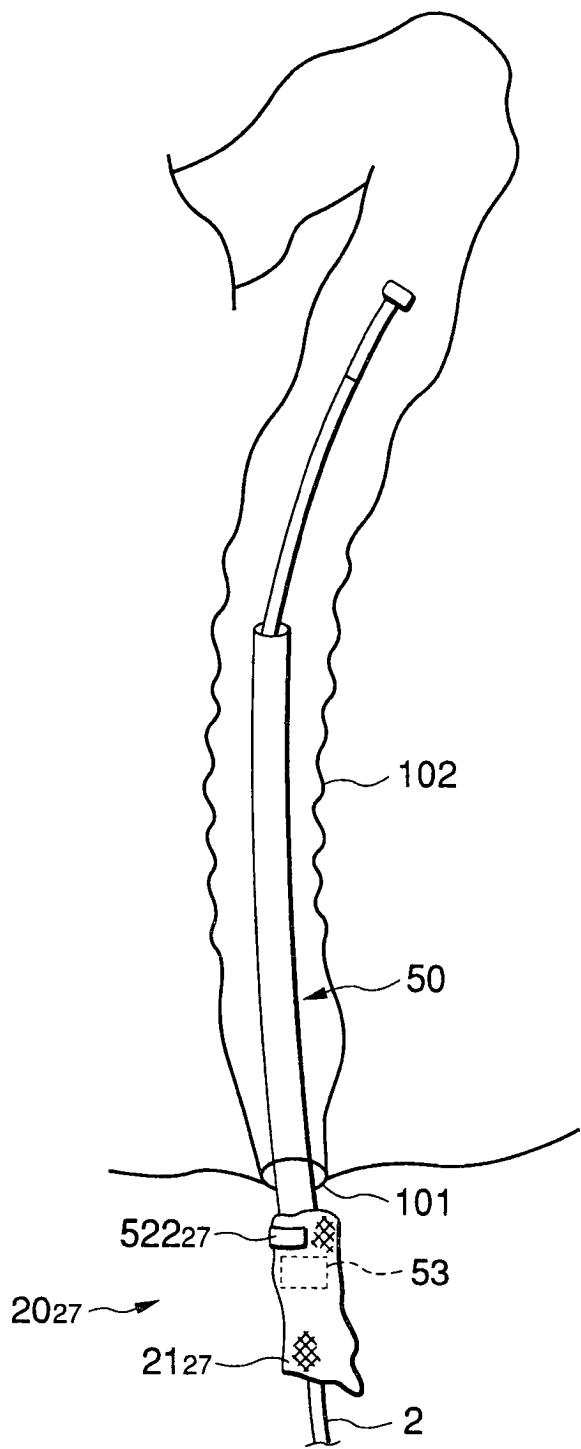


FIG.68

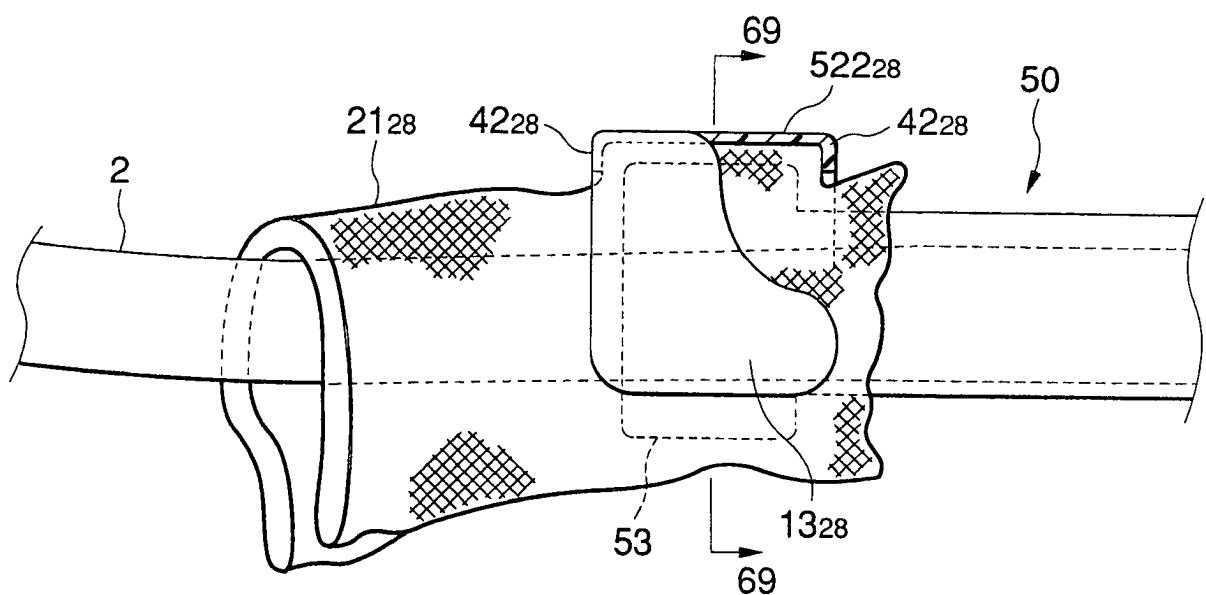


FIG.69

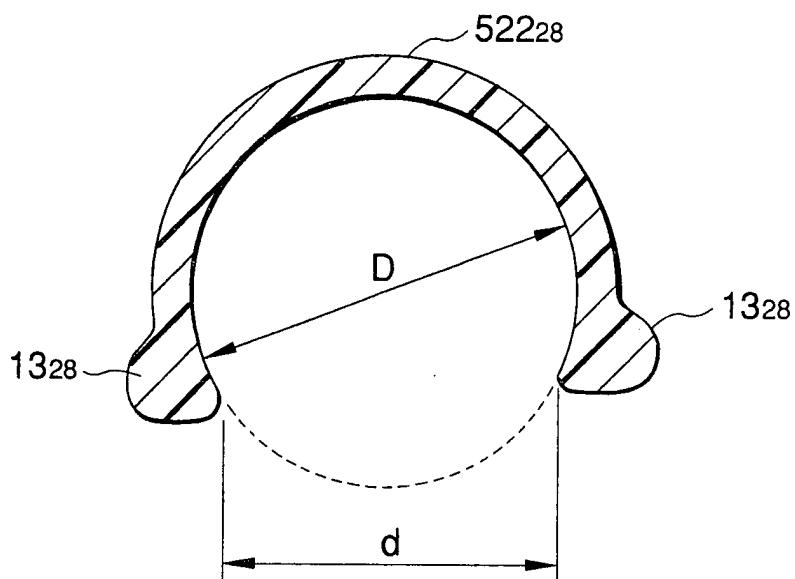


FIG.70

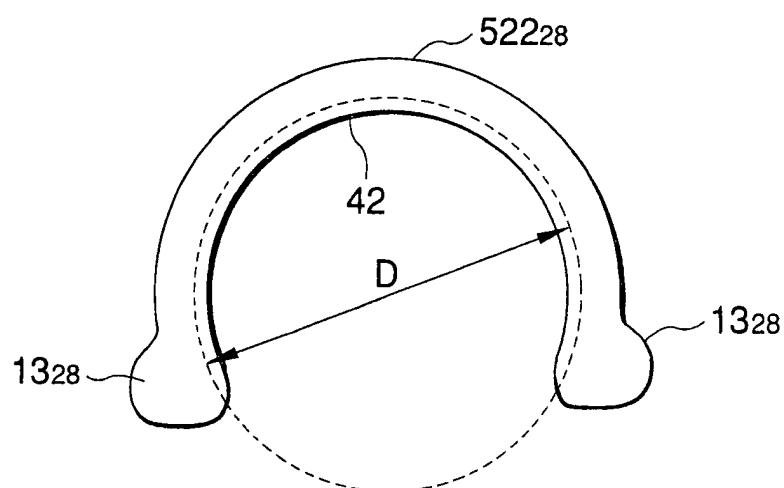


FIG.71

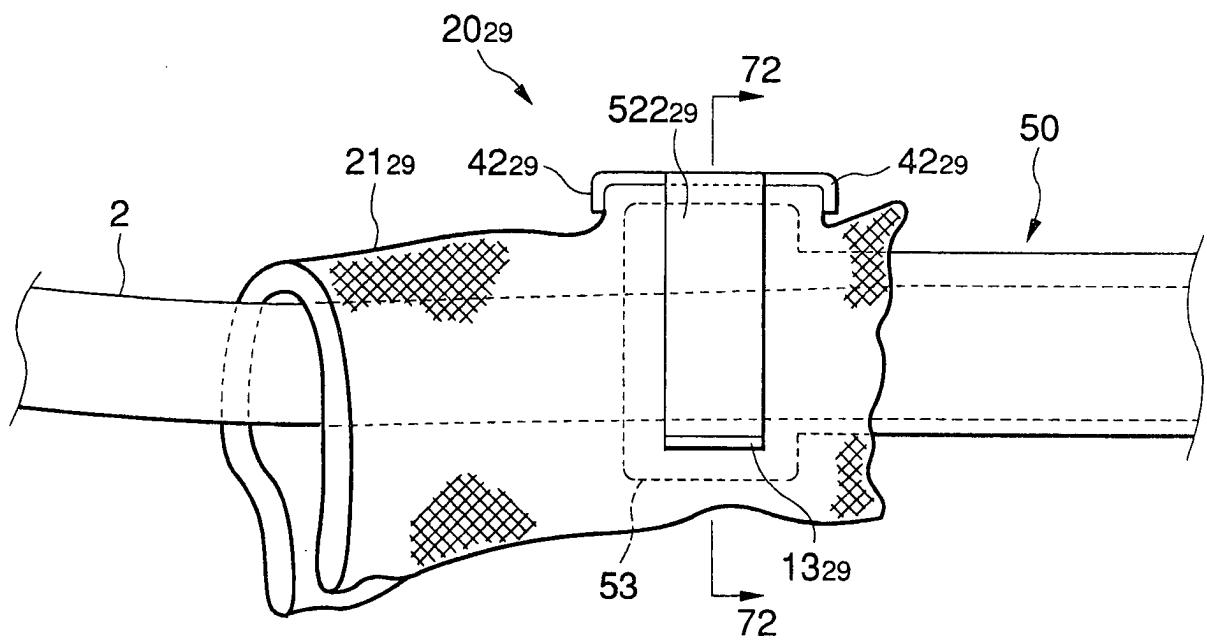


FIG.72

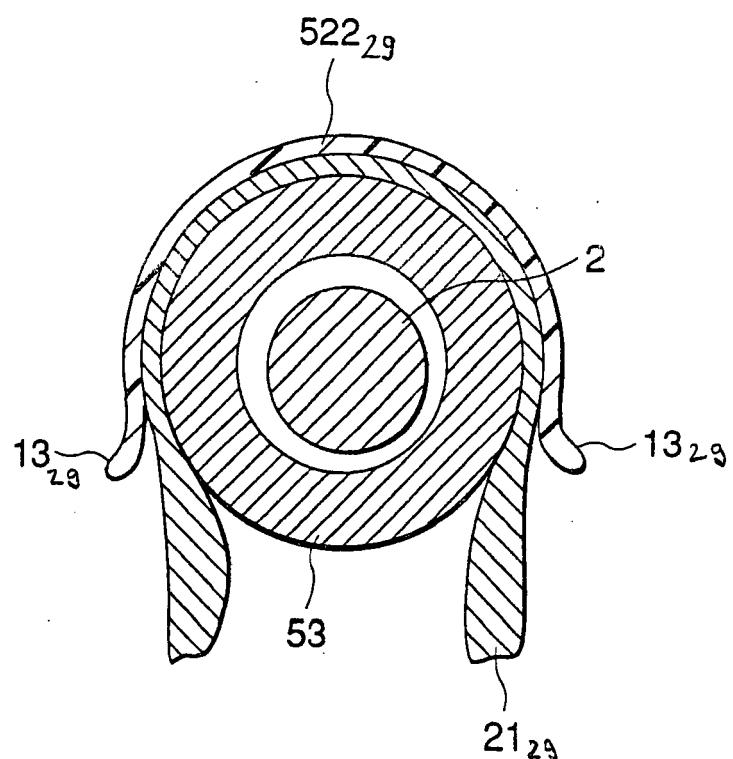


FIG.73

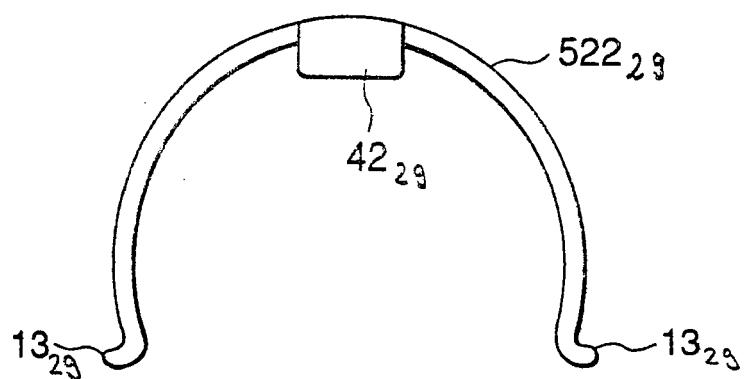


FIG.74

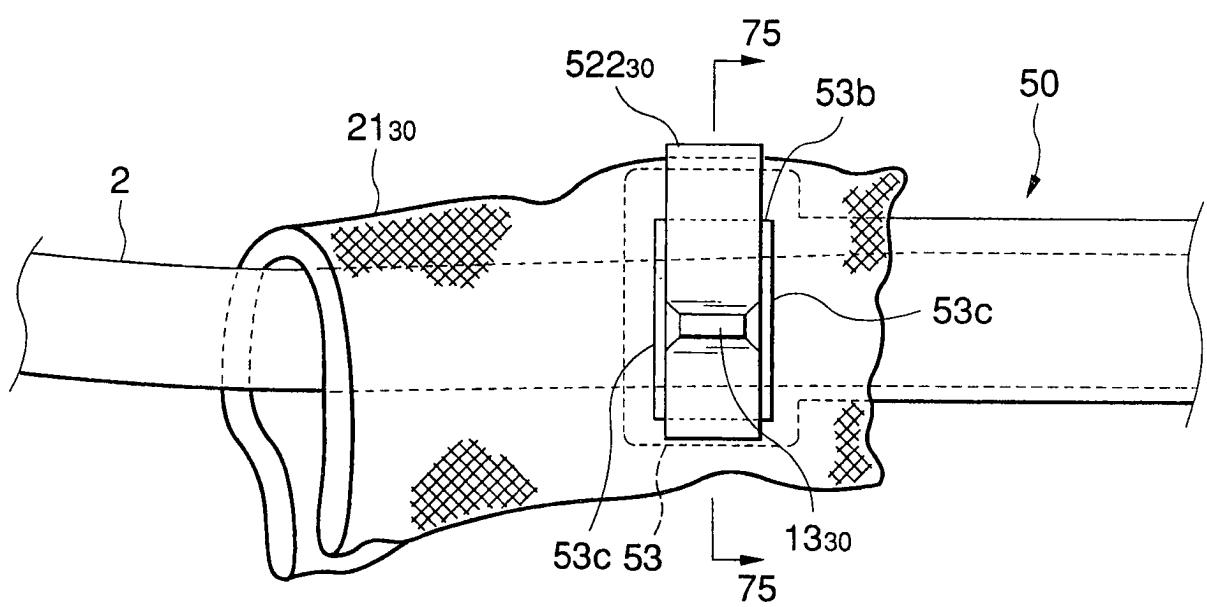


FIG.75

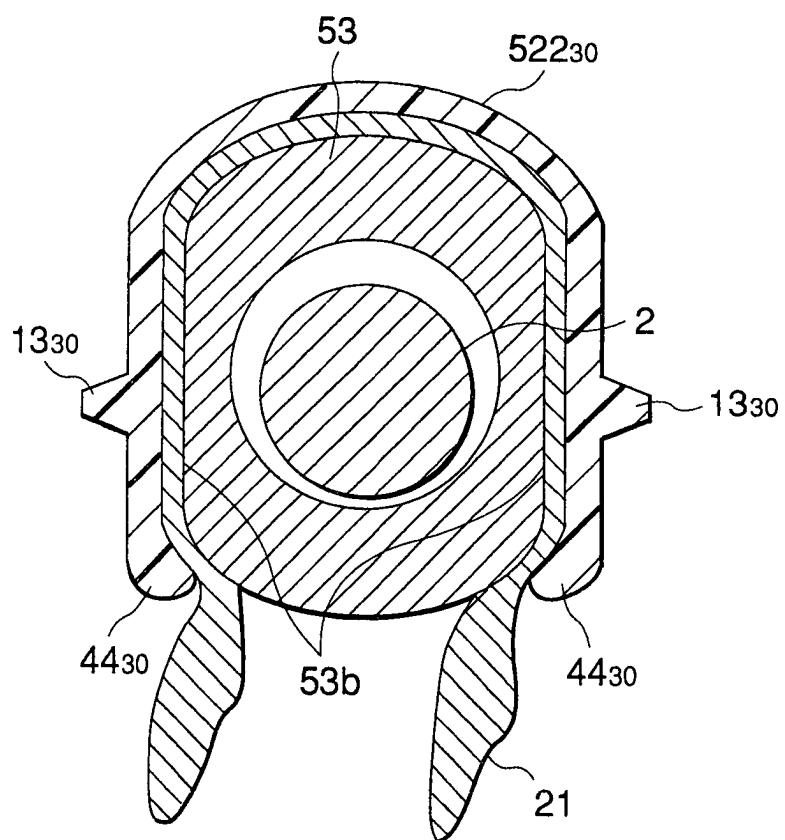


FIG.76

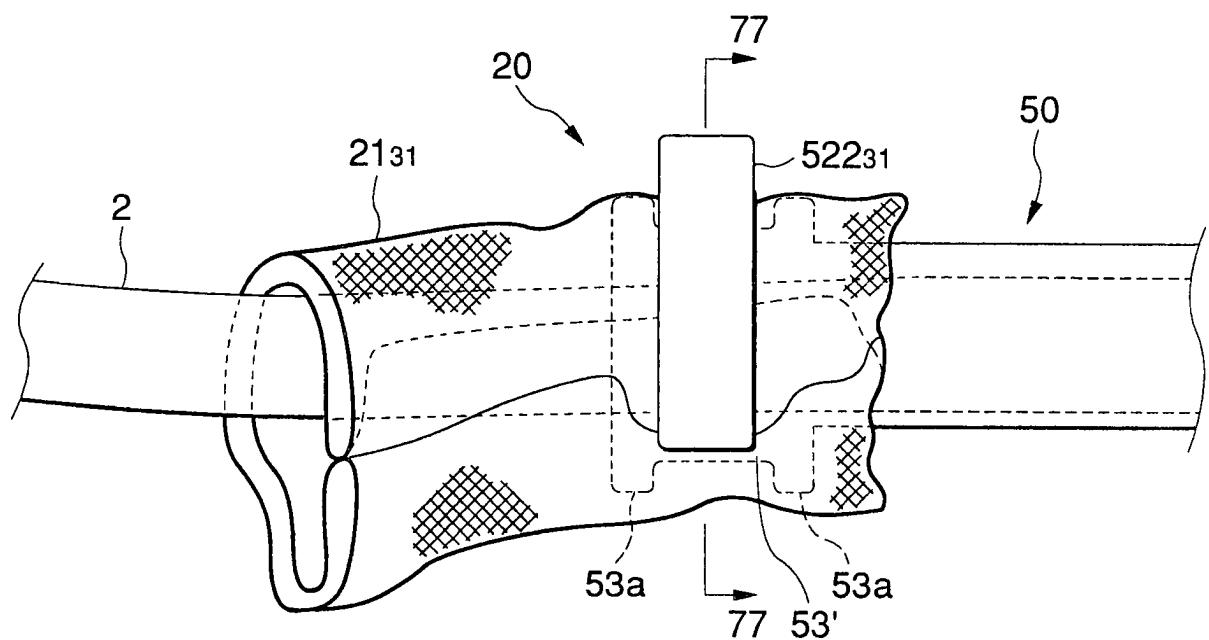


FIG.77

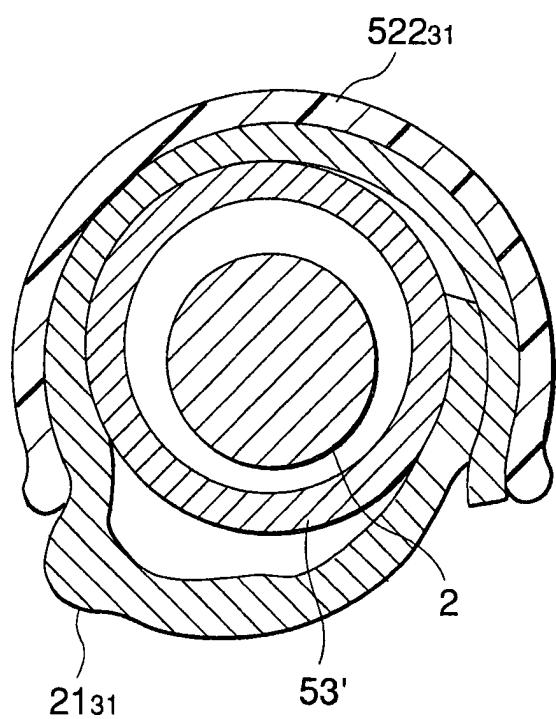


FIG.78

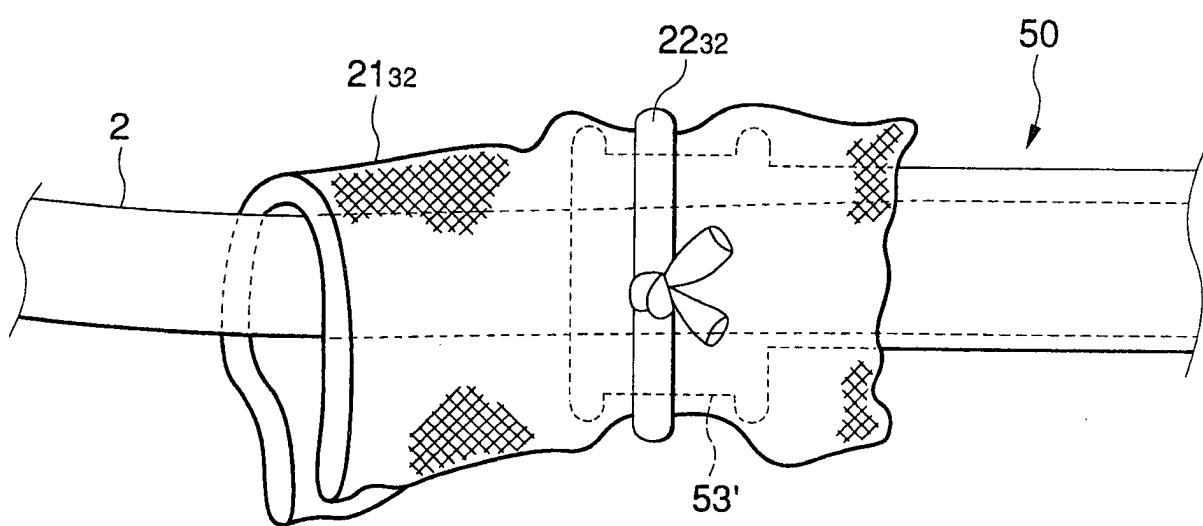


FIG.79

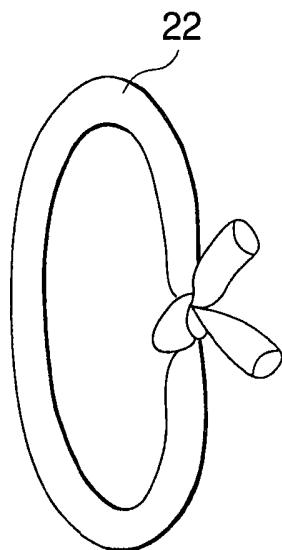


FIG.80

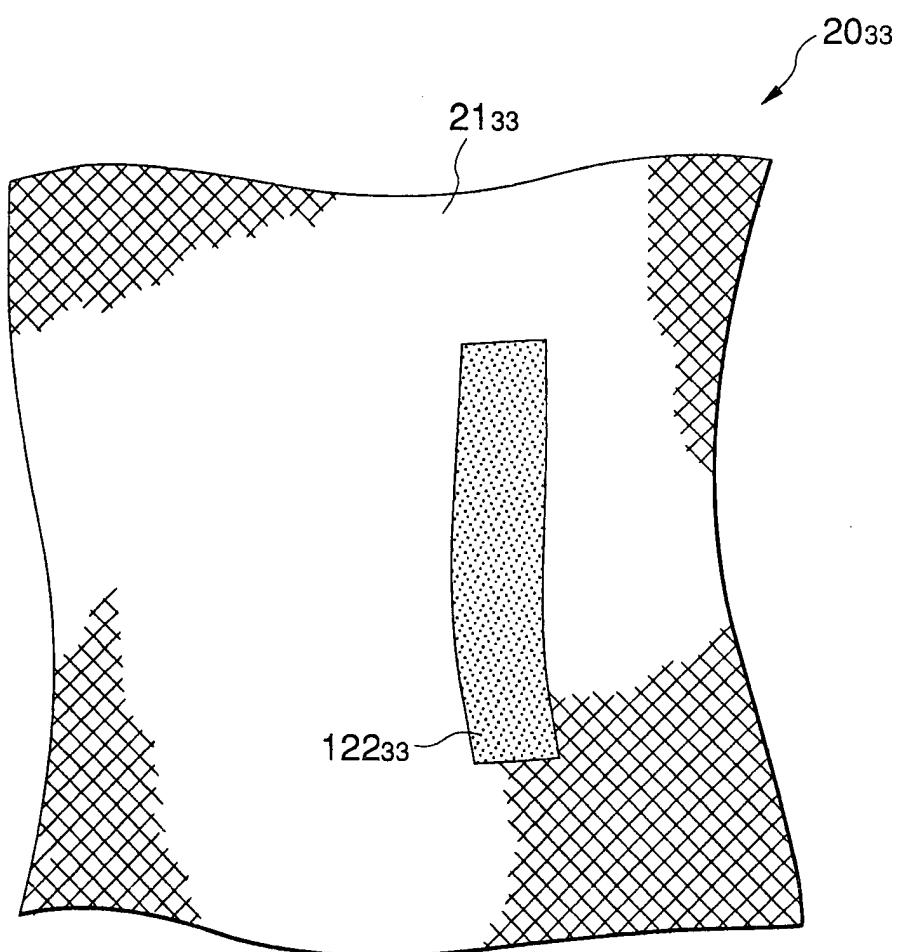


FIG.81

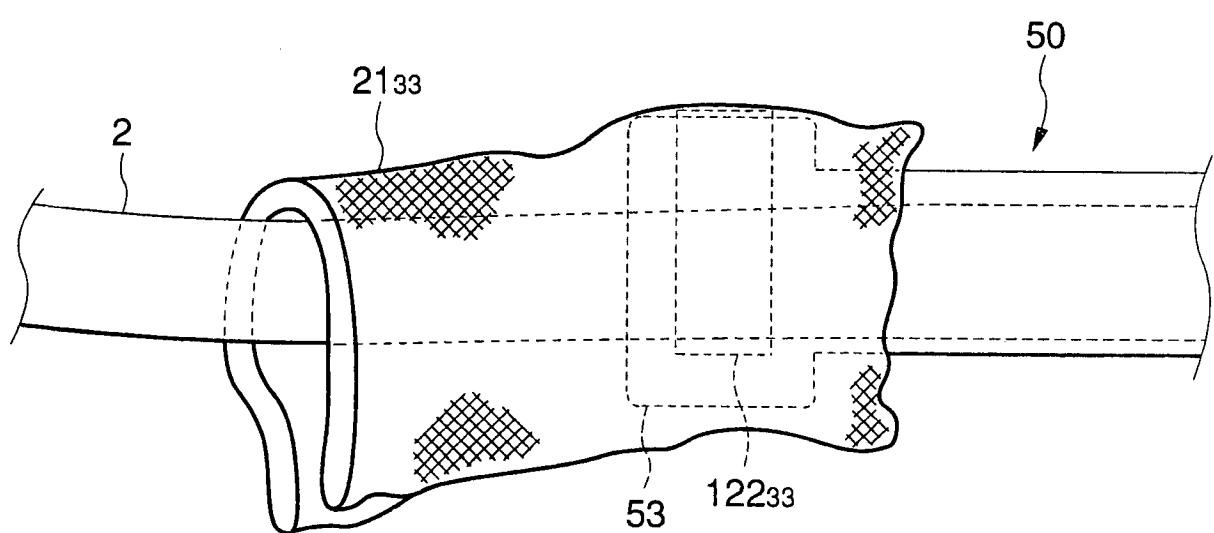


FIG.82

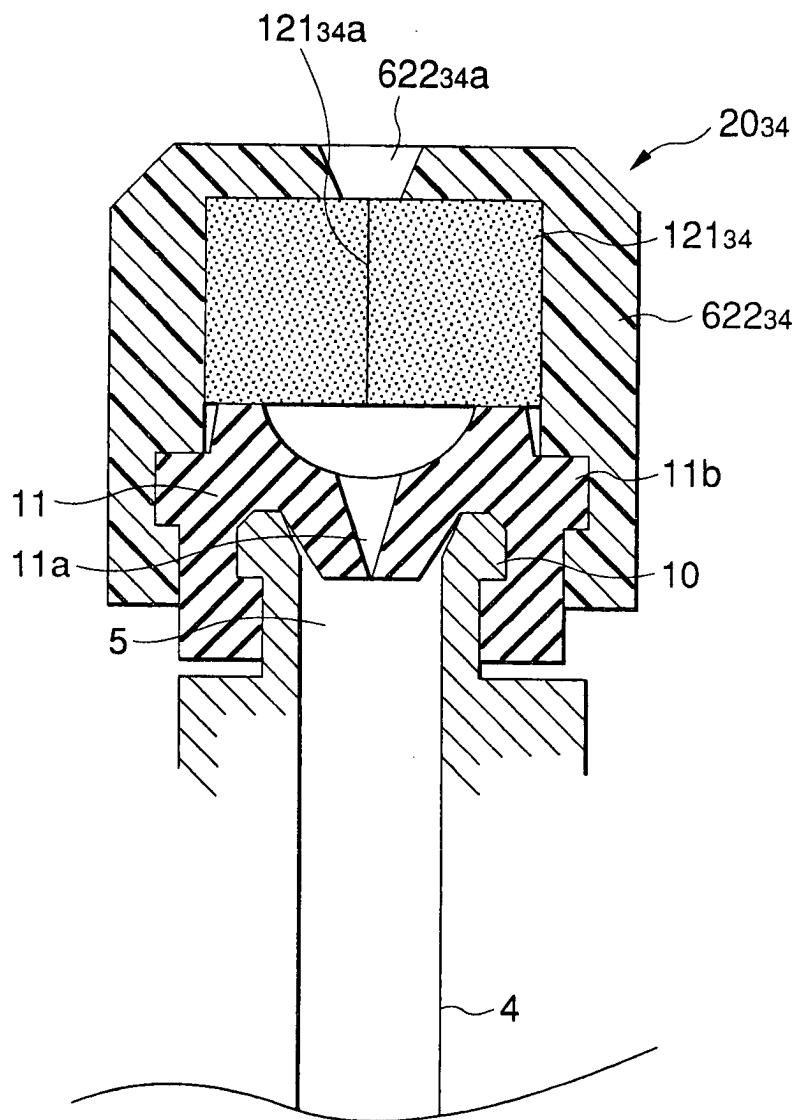


FIG.83

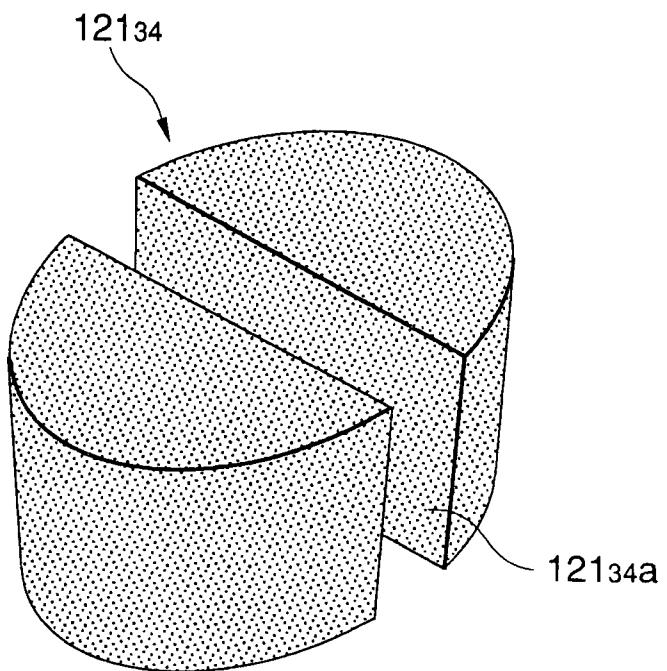


FIG.84

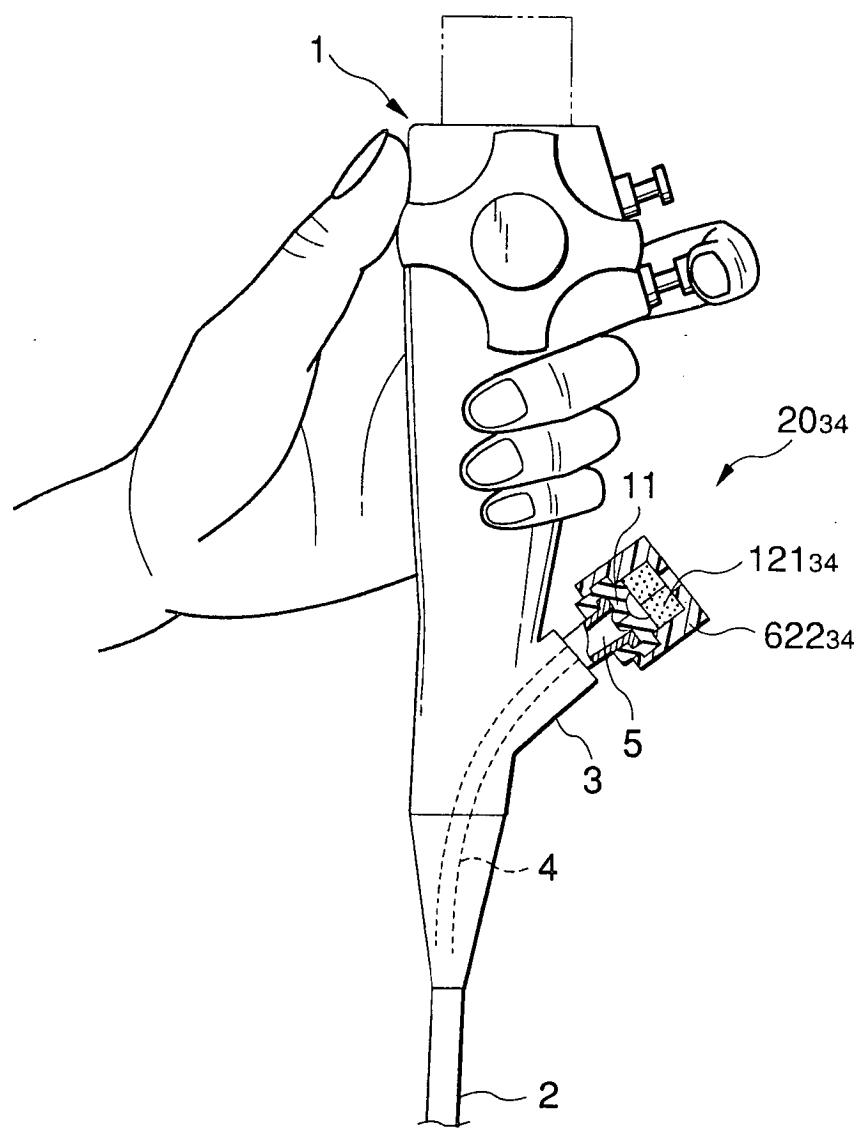


FIG.85

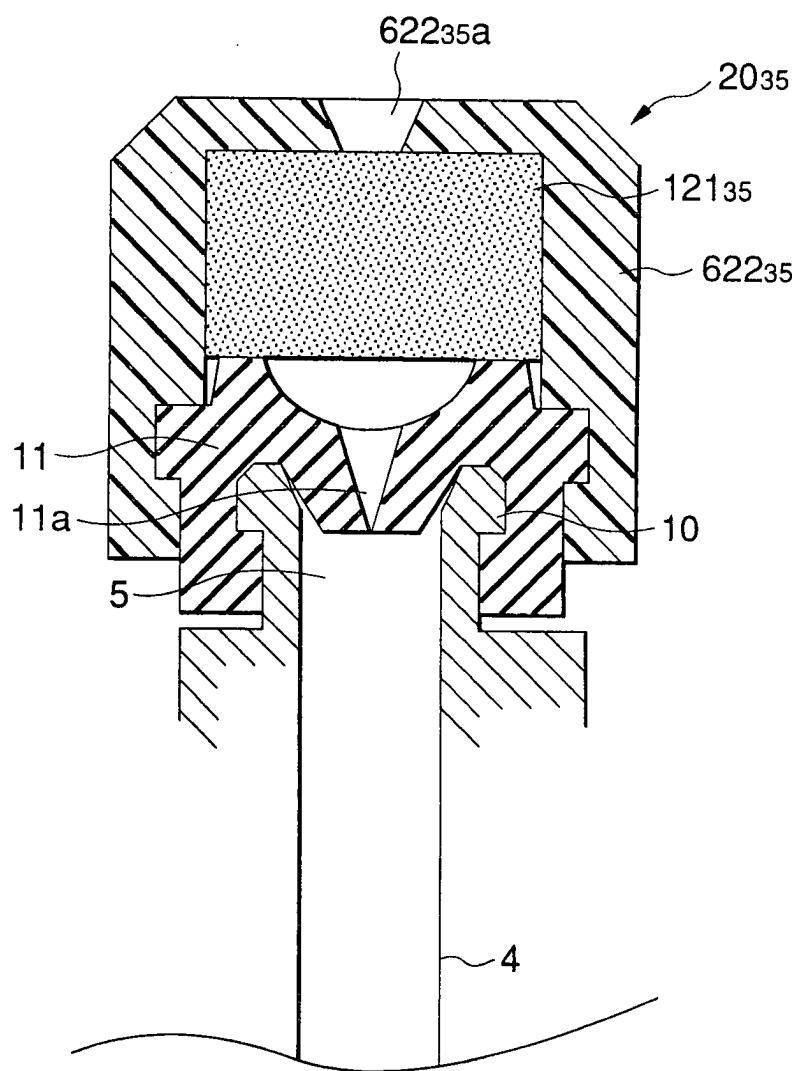


FIG.86

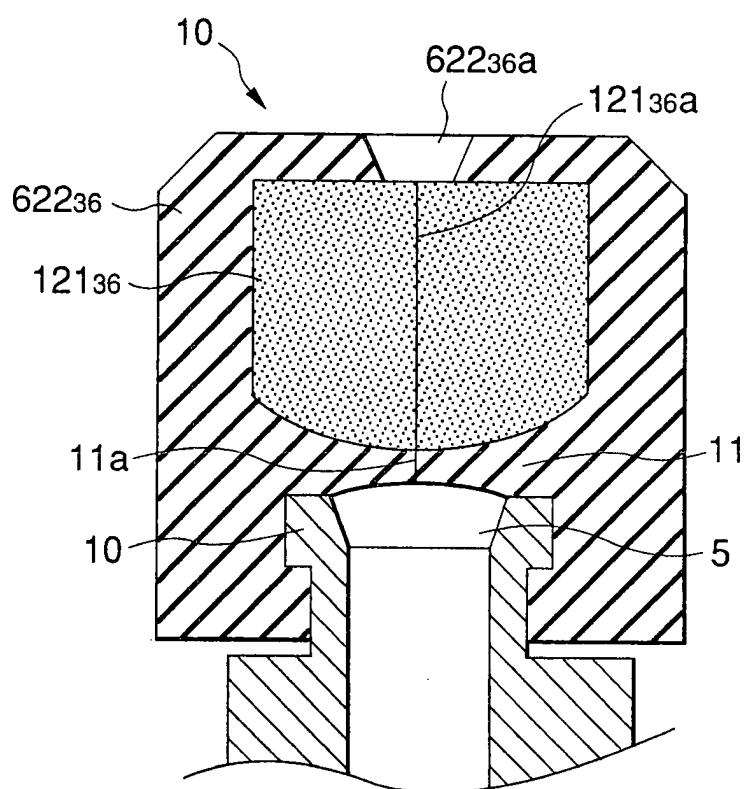


FIG. 87

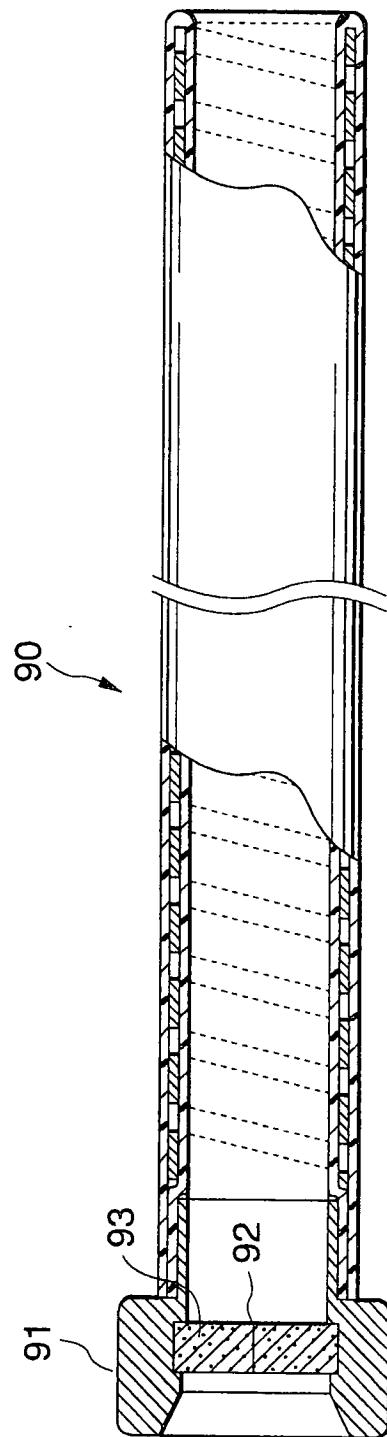


FIG.88

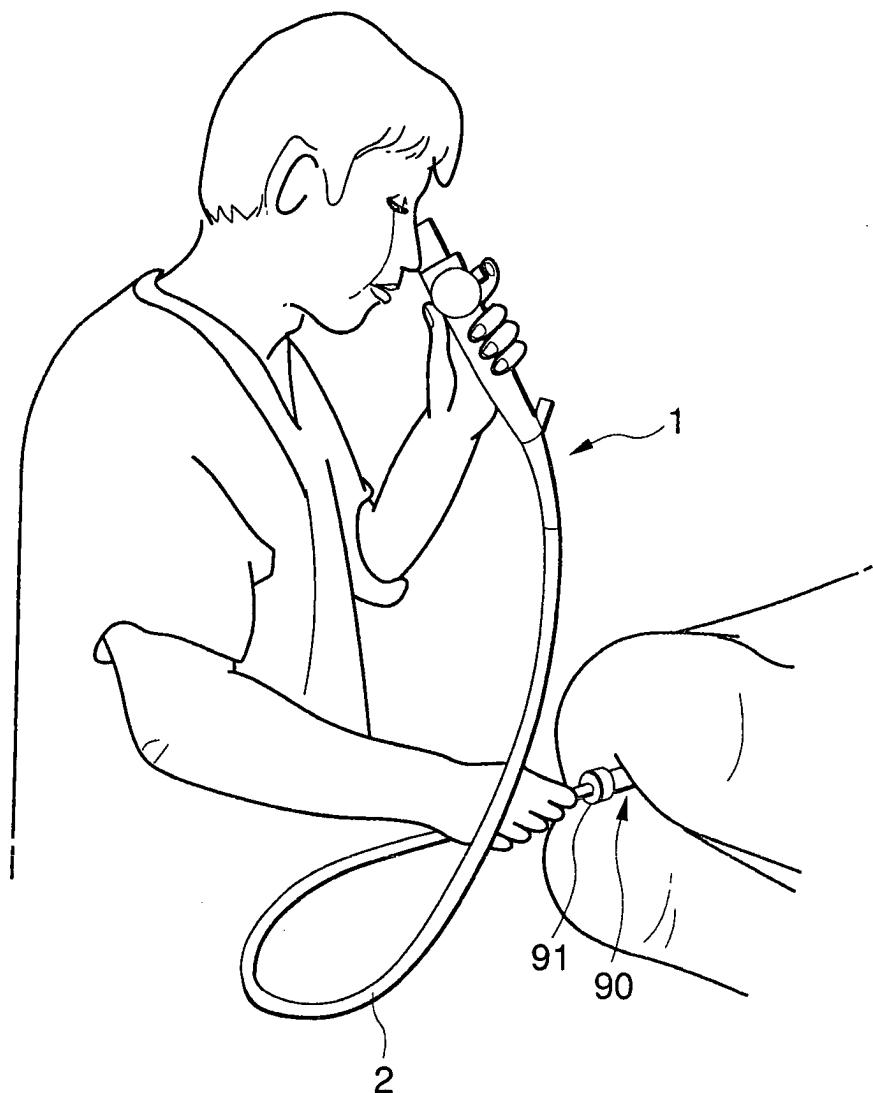


FIG.89

