

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-521751

(P2011-521751A)

(43) 公表日 平成23年7月28日(2011.7.28)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-512008 (P2011-512008)	(71) 出願人	510320416 オリンパス・ウィンター・アンド・イベ・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング ドイツ連邦共和国, 22045 ハンブルク, キューンシュトラーセ 61
(86) (22) 出願日	平成21年5月28日 (2009.5.28)	(74) 代理人	100099623 弁理士 奥山 尚一
(85) 翻訳文提出日	平成22年12月3日 (2010.12.3)	(74) 代理人	100096769 弁理士 有原 幸一
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/003819	(74) 代理人	100107319 弁理士 松島 鉄男
(87) 国際公開番号	W02009/146839	(74) 代理人	100114591 弁理士 河村 英文
(87) 国際公開日	平成21年12月10日 (2009.12.10)		
(31) 優先権主張番号	102008026445.8		
(32) 優先日	平成20年6月3日 (2008.6.3)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡管の開通性を試験する方法及び該方法のための内視鏡洗浄装置

(57) 【要約】

本発明は、内視鏡洗浄装置内の内視鏡管(9)の開通性を試験する方法であって、内視鏡管(9)の入口(7)に圧力が印加され、次いで入口(7)は閉鎖され、次いで入口(7)で圧力変化が測定される方法において、内視鏡管(9)に一連の圧力パルス(21、32、41)が印加され、圧力パルス(21、32、41)の最大値及び最小値(23、22)が求められることを特徴とする方法に関する。

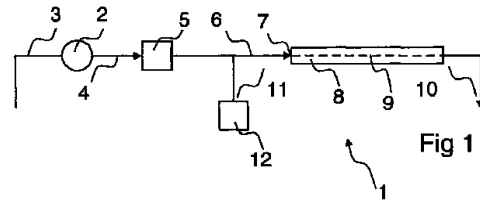


Fig 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡洗浄装置内の内視鏡管(9)の開通性を試験する方法であって、前記内視鏡管(9)の入口(7)に圧力が印加され、次いで該入口(7)が閉鎖され、次いで該入口(7)で圧力変化が測定される方法において、前記内視鏡管(9)に一連の圧力パルス(21、31、41)が印加されて該圧力パルス(21、31、41)の最大値及び最小値(23、22)が求められることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記圧力パルスの相対的高さ及び絶対的高さ位置が測定されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

ポンプ(2)に接続されパルス列により制御される切換弁(5)と、圧力計(12)とが、前記内視鏡管(9)に接続可能な接続管(6)に接続されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の方法を実施する内視鏡洗浄装置。

【請求項 4】

前記接続管(6)は、その体積が柔軟に増加可能であるように形成されていることを特徴とする請求項3に記載の内視鏡洗浄装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、請求項1の記載の一般的部分に記載の方法及び請求項3の記載の一般的部分に記載の内視鏡洗浄装置に関する。

【0002】

例えば可撓性内視鏡等の内視鏡は、例えば液体又は気体の案内に用いられる細長い管を有する。内視鏡洗浄装置で内視鏡を機械的に洗浄し消毒する際、管もすすぎ洗いしなければならない。正しい洗浄及び消毒の結果を確実に得るには、予め内視鏡管の開通性を試験する必要がある。内視鏡洗浄装置はそのための装置を備える。

【0003】

従来の内視鏡洗浄装置は、ヨーロッパ特許出願第0709056号明細書に開示されている。この内視鏡洗浄装置での開通性の試験では、試験対象の内視鏡管内に圧力を印加し次いで内視鏡管を閉鎖してから、内視鏡管内の圧力損失を記録する。この試験では非常に高精度の圧力計及び高コストの測定法が必要である。また開通性は段階的に異なる程度に区分されるが、開通性の異なる段階を区別することは困難である。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明の目的は、簡単に明確な結果が得られる開通性試験を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

この目的は請求項1及び請求項3の特徴部分に記載の特徴により解決される。

【0006】

本発明では試験対象の内視鏡管に一連の圧力パルスが印加される。この圧力パルスは切換弁を他のパルス列により制御することにより簡単に得られる。圧力は切換弁と内視鏡管の入口との間で測定される。測定圧力パルスは、内視鏡管の開通性に依りて異なる特徴を有している。内視鏡管の開通性が正常の場合、圧力パルスの圧力値は実質的に0からポンプ圧へ上昇する。内視鏡管が閉塞されている場合、同様のパルスが得られるが、圧力パルスのパルス振幅はより小さく、具体的には、圧力レベルは常にポンプ圧に近い値をとる。内視鏡管が接続されていない場合(この点の試験は必要不可欠である)、圧力パルスの圧力値の上昇は僅かであり、圧力値は常に値0に近い低い値をとる。この3つの異なる結果は簡単かつ明確に区別でき、このようにして簡単な手段で内視鏡管の開通性に関する明確

10

20

30

40

50

な情報が非常に迅速に得られる。

【0007】

請求項2に記載の発明の効果は、ただ2つの値即ち圧力パルスの相対的高さ及び圧力パルスの絶対的な高さ位置を測定するだけでよいことにある。即ち測定が最小限必要なものに限られる。

【0008】

本発明の方法を実施するための内視鏡洗浄装置が請求項3に記載されている。有利な実施例が請求項4に記載されている。接続管の体積を柔軟に増加できるので、切換弁が閉じている場合にある程度圧力を蓄積でき、従って内視鏡管が閉塞されている場合に切換弁を閉じて高い圧力を維持できる。

10

【0009】

図面において、本発明の一例を模式的に示している。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】開通性試験のための装置を示すブロック図である。

【図2】試験結果の圧力パルスの線図である。

【図3】別の試験結果の圧力パルスの線図である。

【図4】別の試験結果の圧力パルスの線図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

20

図1は、詳細には図示されていない内視鏡洗浄装置の一部即ち開通性試験のための装置1を示す。装置1はポンプ2を有し、ポンプ2は洗浄用液体を吸込管3を介して吸込み、圧力管4を介して切換弁5に吸込んだ液体を供給し、切換弁5はパルス列によりオンオフ制御される。接続管6は切換弁5から、内視鏡8内に配置され破線により示されている内視鏡管9の入口7へ通じ、洗浄用液体は内視鏡管9の出口から排出管10を介して排出される。

【0012】

接続管6には分岐管11を介して圧力計12が接続されている。

【0013】

切換弁5はパルス列によりオンオフ制御され、これにより接続管6内に圧力パルスが生じる。この圧力パルスは図2～4に示されている。図中、横軸は時間軸tであり、縦軸は圧力Pを示す。

30

【0014】

図2は内視鏡管9の開通性が正常の場合に圧力計12により接続管6内で測定した圧力パルスの圧力パルス列21を示す。切換弁5を開くと圧力は、ポンプ圧に対応する最大値23にまで上昇し、切換弁5を閉じると最小値22即ち実質的に0まで減少する。何故ならば液体が内視鏡管9を通過して迅速に排出されるからである。この結果は圧力パルスの圧力値の上昇が大きいのが特徴である。

【0015】

図3は、内視鏡管9が閉塞されている場合に測定された圧力パルス列31を示す。切換弁5が閉じると液体は閉塞された内視鏡管9を全く通過できないか僅かしか通過できない。この場合、圧力パルスが休止期間にとる最小値22は、図3に示すように大きい。即ち圧力パルスの圧力値は僅かしか減少せず、その絶対値は高いままである。

40

【0016】

図4は接続管6が内視鏡管9の入口7に正しく接続されていない場合に測定された圧力パルス列41を示す。液体は逆圧を受けずに接続管6から流出する。この場合、切換弁5が開いていると圧力パルスの圧力値は非常に小さい。図4が示すように圧力パルスの圧力値は僅かしか上昇せず、しかも小さい。

【0017】

図2～4の結果は訓練されていない人員でも簡単な機械を用いて一瞥して違いを見分け

50

られる。即ち非常に簡単な機械を用いて短時間測定するだけで、内視鏡管に起こり得る3つの基本的な開通性の状態、即ち図2の内視鏡管が正常に開通し正常に接続された状態と、図3の内視鏡管が閉塞された状態と、図4の内視鏡管に接続管が正常に接続されていない状態との違いを見分けられる。

【0018】

図示の装置1で切換弁5を制御するために用いられるパルスの周波数は1Hz程度である。

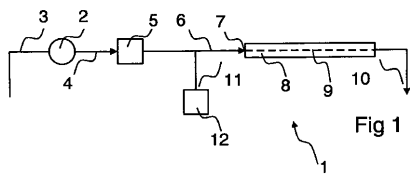
【0019】

図2～4に示すように圧力パルス波形の側縁領域は丸みを帯びているが、これは結果の評価を左右しない。結果においては単に、図2～4の波形の特徴的相違を判断する。即ち圧力パルスの正確な波形は重要でない。判断するためには、最大値23及び最小値22を得るだけでよい。

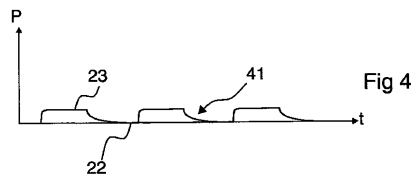
【0020】

接続管6はある程度体積が変動可能でなければならない。例えば接続管6を弾性ホースとして形成してもよく、接続管6を膨張可能な弾性容器に接続してもよい。これにより圧力がある程度蓄積でき、従って切換弁5を閉じると図3に示すように高い圧力値を維持できる。

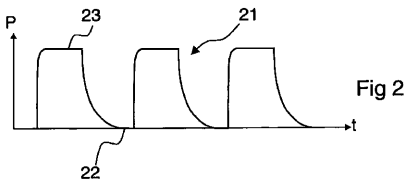
【図1】



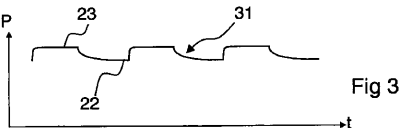
【図4】



【図2】



【図3】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/003819

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B1/12		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 779 769 A (ETHICON INC [US]) 2 May 2007 (2007-05-02) abstract	3,4
A	----- US 2007/100204 A1 (FELD PAUL T [US] ET AL) 3 May 2007 (2007-05-03) paragraphs [0005] - [0009] paragraphs [0043] - [0051] figures 10-13	1-4
A	----- EP 0 709 056 A (FUJINON MEDICAL HOLLAND B V [NL] DYPED B V [NL]) 1 May 1996 (1996-05-01) cited in the application column 4, lines 25-41 figures 1-3	1-4
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 21 August 2009		Date of mailing of the international search report 01/09/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Abraham, Volkhard

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/003819

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 711 529 A (NETZSCH NEWAMATIC GMBH [DE]) 15 May 1996 (1996-05-15) column 3, line 36 - column 9, line 37 figures 1-4 -----	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/003819

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1779769	A	02-05-2007	CN 1954767 A	02-05-2007
			JP 2007117745 A	17-05-2007
			US 2007100203 A1	03-05-2007
US 2007100204	A1	03-05-2007	EP 1942786 A2	16-07-2008
			JP 2009514611 T	09-04-2009
			WO 2007089358 A2	09-08-2007
EP 0709056	A	01-05-1996	DE 69532432 D1	19-02-2004
			DE 69532432 T2	02-12-2004
			NL 9401788 A	03-06-1996
EP 0711529	A	15-05-1996	DE 4440363 A1	15-05-1996
			JP 2720022 B2	25-02-1998
			JP 8238258 A	17-09-1996
			US 5738824 A	14-04-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/003819

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61B1/12		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RESEARCHIERTE GEBIETE		
Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61B		
Researchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 779 769 A (ETHICON INC [US]) 2. Mai 2007 (2007-05-02) Zusammenfassung	3,4
A	US 2007/100204 A1 (FELD PAUL T [US] ET AL.) 3. Mai 2007 (2007-05-03) Absätze [0005] - [0009] Absätze [0043] - [0051] Abbildungen 10-13	1-4
A	EP 0 709 056 A (FUJINON MEDICAL HOLLAND B V [NL] DYPED B V [NL]) 1. Mai 1996 (1996-05-01) in der Anmeldung erwähnt Spalte 4, Zeilen 25-41 Abbildungen 1-3	1-4
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist		*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)		*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		*S* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
21. August 2009		01/09/2009
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Abraham, Volkhard

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/003819

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 711 529 A (NETZSCH NEWAMATIC GMBH [DE]) 15. Mai 1996 (1996-05-15) Spalte 3, Zeile 36 - Spalte 9, Zeile 37 Abbildungen 1-4	1-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/003819

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1779769	A	02-05-2007	CN 1954767 A	02-05-2007
			JP 2007117745 A	17-05-2007
			US 2007100203 A1	03-05-2007
US 2007100204	A1	03-05-2007	EP 1942786 A2	16-07-2008
			JP 2009514611 T	09-04-2009
			WO 2007089358 A2	09-08-2007
EP 0709056	A	01-05-1996	DE 69532432 D1	19-02-2004
			DE 69532432 T2	02-12-2004
			NL 9401788 A	03-06-1996
EP 0711529	A	15-05-1996	DE 4440363 A1	15-05-1996
			JP 2720022 B2	25-02-1998
			JP 8238258 A	17-09-1996
			US 5738824 A	14-04-1998

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100118407

弁理士 吉田 尚美

(74)代理人 100125380

弁理士 中村 綾子

(74)代理人 100125036

弁理士 深川 英里

(74)代理人 100142996

弁理士 森本 聡二

(74)代理人 100154298

弁理士 角田 恭子

(74)代理人 100162330

弁理士 広瀬 幹規

(72)発明者 ヴァルトマン, イェンス

ドイツ連邦共和国, 2 2 3 9 3 ハンブルク, ギルヒャーヴェーク 5 1 アー

(72)発明者 エシュボルン, ザッシャ

ドイツ連邦共和国, 2 2 9 2 6 アーレンスブルク, ノルトシュトランtring 2 0

Fターム(参考) 2H040 BA24 DA57 EA01

4C061 GG08

专利名称(译)	用于测试内窥镜管通畅性的方法和用于所述方法的内窥镜清洁装置		
公开(公告)号	JP2011521751A	公开(公告)日	2011-07-28
申请号	JP2011512008	申请日	2009-05-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林匹斯冬季和IBE有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯冬季和事件GESELLSCHAFT米特Beshurenkuteru-有限公司		
[标]发明人	ヴァルトマンイエンス エシユボルンザツシャ		
发明人	ヴァルトマン,イエンス エシユボルン,ザツシャ		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/125 A61B1/00057 A61B90/70 A61B2090/701		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.Z		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA57 2H040/EA01 4C061/GG08		
代理人(译)	河村 英文 吉田直美 中村綾子 角田恭子		
优先权	102008026445 2008-06-03 DE		
其他公开文献	JP5289563B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于测试内窥镜洗衣机中的内窥镜通道的开放性的方法。在该方法中，通道的入口被加压然后被阻塞，于是测量入口处的压力变化。在使用一系列压力脉冲对通道加压的情况下，确定其最大值和最小值。

